

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
64	СТ_ PTC-12055	СТ_ PTC-12056	0,2	0,0425	1996	1	21	2,92E-06	5,3	0,000006	0,124320	0,883098
65	СТ_ PTC-12056	СТ_ PTC-12057	0,2	0,035	1996	1	21	2,41E-06	5,3	0,000005	0,124325	0,883093
66	СТ_ PTC-12057	СТ_ PTC-12058	0,2	0,035	1996	1	21	2,41E-06	5,3	0,000005	0,124330	0,883088
67	СТ_ PTC-12058	СТ_ PTC-12059	0,2	0,035	1996	1	21	2,41E-06	5,3	0,000005	0,124335	0,883084
68	СТ_ PTC-12059	СТ_ PTC-12060	0,2	0,035	1996	1	21	2,41E-06	5,3	0,000005	0,124341	0,883079
69	СТ_ PTC-12060	СТ_ PTC-12061	0,2	0,035	1996	1	21	2,41E-06	5,3	0,000005	0,124346	0,883074
70	СТ_ PTC-12061	СТ_ PTC-12062	0,2	0,035	1996	1	21	2,41E-06	5,3	0,000005	0,124351	0,883070
71	СТ_ PTC-12062	СТ_ PTC-12063	0,2	0,035	1996	1	21	2,41E-06	5,3	0,000005	0,124356	0,883065
72	СТ_ PTC-12063	СТ_ PTC-12064	0,2	0,035	1996	1	21	2,41E-06	5,3	0,000005	0,124361	0,883061
73	СТ_ PTC-12064	СТ_ PTC-12065	0,2	0,035	1996	1	21	2,41E-06	5,3	0,000005	0,124367	0,883056
74	СТ_ PTC-12065	СТ_ PTC-12066	0,2	0,0425	1996	1	21	2,92E-06	5,3	0,000006	0,124373	0,883050
75	СТ_ PTC-12066	СТ_ PTC-12067	0,2	0,035	1996	1	21	2,41E-06	5,3	0,000005	0,124378	0,883046
76	СТ_ PTC-12067	СТ_ PTC-12068	0,2	0,035	1996	1	21	2,41E-06	5,3	0,000005	0,124384	0,883041
77	СТ_ PTC-12068	СТ_ PTC-12069	0,2	0,035	1996	1	21	2,41E-06	5,3	0,000005	0,124389	0,883036
78	СТ_ PTC-12069	СТ_ PTC-12070	0,2	0,035	1996	1	21	2,41E-06	5,3	0,000005	0,124394	0,883032
79	СТ_ PTC-12070	СТ_ PTC-12071	0,2	0,035	1996	1	21	2,41E-06	5,3	0,000005	0,124399	0,883027
80	СТ_ PTC-12071	СТ_ PTC-12072	0,2	0,035	1996	1	21	2,41E-06	5,3	0,000005	0,124405	0,883022
81	СТ_ PTC-12072	СТ_ PTC-12073	0,2	0,035	1996	1	21	2,41E-06	5,3	0,000005	0,124410	0,883018
82	СТ_ PTC-12073	СТ_ PTC-12074	0,2	0,035	1996	1	21	2,41E-06	5,3	0,000005	0,124415	0,883013
83	СТ_ PTC-12074	СТ_ PTC-12075	0,2	0,035	1996	1	21	2,41E-06	5,3	0,000005	0,124420	0,883009
84	СТ_ PTC-12075	СТ_ PTC-12076	0,2	0,035	1996	1	21	2,41E-06	5,3	0,000005	0,124426	0,883004
85	СТ_ PTC-12076	TK_ TM-12-П-23	0,2	0,01	1996	2	21	6,87E-07	7,1	0,000042	0,124467	0,882967
86	TK_ TM-12-П-23	TK-TM-12_ -П-22	0,15	0,45	1985	2	32	1,25E-04	6,3	0,002597	0,127064	0,880677

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
87	ТК-ТМ-12_-П-22	ТК-ТМ-12_-П-21	0,15	0,03	1985	2	32	8,36E-06	6,3	0,000173	0,127237	0,880525
88	ТК-ТМ-12_-П-21	ТК-ТМ-12_-П-20	0,1	0,03	1985	2	32	8,36E-06	5,6	0,000036	0,127273	0,880493
89	ТК-ТМ-12_-П-20	ТК-ТМ-12_-П-1	0,1	0,029	1985	2	32	8,08E-06	5,6	0,000035	0,127308	0,880462
90	ТК-ТМ-12_-П-1	ТК-ТМ-12_-П-2	0,1	0,0325	1985	2	32	9,05E-06	5,6	0,000039	0,127347	0,880428
91	ТК-ТМ-12_-П-2	ТК-ТМ-12_-П-4	0,15	0,128	1985	2	32	3,56E-05	6,3	0,000739	0,128086	0,879778
92	ТК-ТМ-12_-П-4	ТК-ТМ12_-П-5	0,15	0,025	1985	2	32	6,96E-06	6,3	0,000144	0,128230	0,879651
93	ТК-ТМ12_-П-5	ТК-ТМ-12_-П-18	0,1	0,06	1985	2	32	1,67E-05	5,6	0,000072	0,128302	0,879587
94	ТК-ТМ-12_-П-18	ТК-ТМ-12_-П-17	0,1	0,057	1985	2	32	1,59E-05	5,6	0,000068	0,128371	0,879527
95	ТК-ТМ-12_-П-17	ТК-ТМ-12_-П-12	0,1	0,056	1985	2	32	1,56E-05	5,6	0,000067	0,128438	0,879468
96	ТК-ТМ-12_-П-12	ТК-ТМ-12_-П-11	0,08	0,025	1985	2	32	6,96E-06	5,4	0,000018	0,128457	0,879452
97	ТК-ТМ-12_-П-11	ТК-ТМ-12_-П-10	0,08	0,046	1985	2	32	1,28E-05	5,4	0,000034	0,128490	0,879422
98	ТК-ТМ-12_-П-10	ТК-ТМ-12_-П-9	0,08	0,141	1985	2	32	3,93E-05	5,4	0,000104	0,128594	0,879331
99	ТК-ТМ-12_-П-9	ул.Жуковского8,ту-о	0,05	0,001	1985	2	32	2,79E-07	5,0	0,000000	0,128594	0,879331

### **3.5 Теплопроводы зоны котельной «БашРТС-Нефтекамск» КЦ-5 до потребителя «ул. Революционная, д. 10» (расчетный путь 1-4)**

Теплопровод расчетного пути 1-4 начинается от котельной «БашРТС-Нефтекамск» КЦ-5 до потребителя по адресу ул. Революционная, д. 10.

На рисунке 3.7 приведена трассировка теплопровода от источника тепловой энергии до рассматриваемого конечного потребителя (расчетный путь 1-4).

В таблице 3.5 приведены данные расчета ВБР теплопровода по отношению к тепловым камерам, входящим в «путь» по движению теплоносителя, в соответствии с методикой, изложенной в разделе 2 настоящего Приложения.

На рисунке 3.8 представлена иллюстрация расчетов ВБР теплопровода относительно тепловых камер, входящих в состав теплопровода, которые формируют данные о ВБР на входе в ответвление от этой камеры.

Результаты расчета показывают, что ВБР теплоснабжения данного потребителя ниже нормативной величины, требуемой в СНиП 41-02-2003 (нормативная ВБР тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже  $P_i \geq 0,9$ ). Основное снижение ВБР до значения ниже нормативного происходит из-за значительного срока эксплуатации некоторых наиболее протяженных участков тепловой сети (например, участка «СТ-ИРТС-604 – ОТВ-000219»).

Отсюда следует стратегия реконструкции теплопроводов пути 1-4, состоящая из двух составляющих:

- реконструкция участков тепловой сети с наименьшей надежностью;
- либо, резервирование участков тепловой сети с наименьшей надежностью.

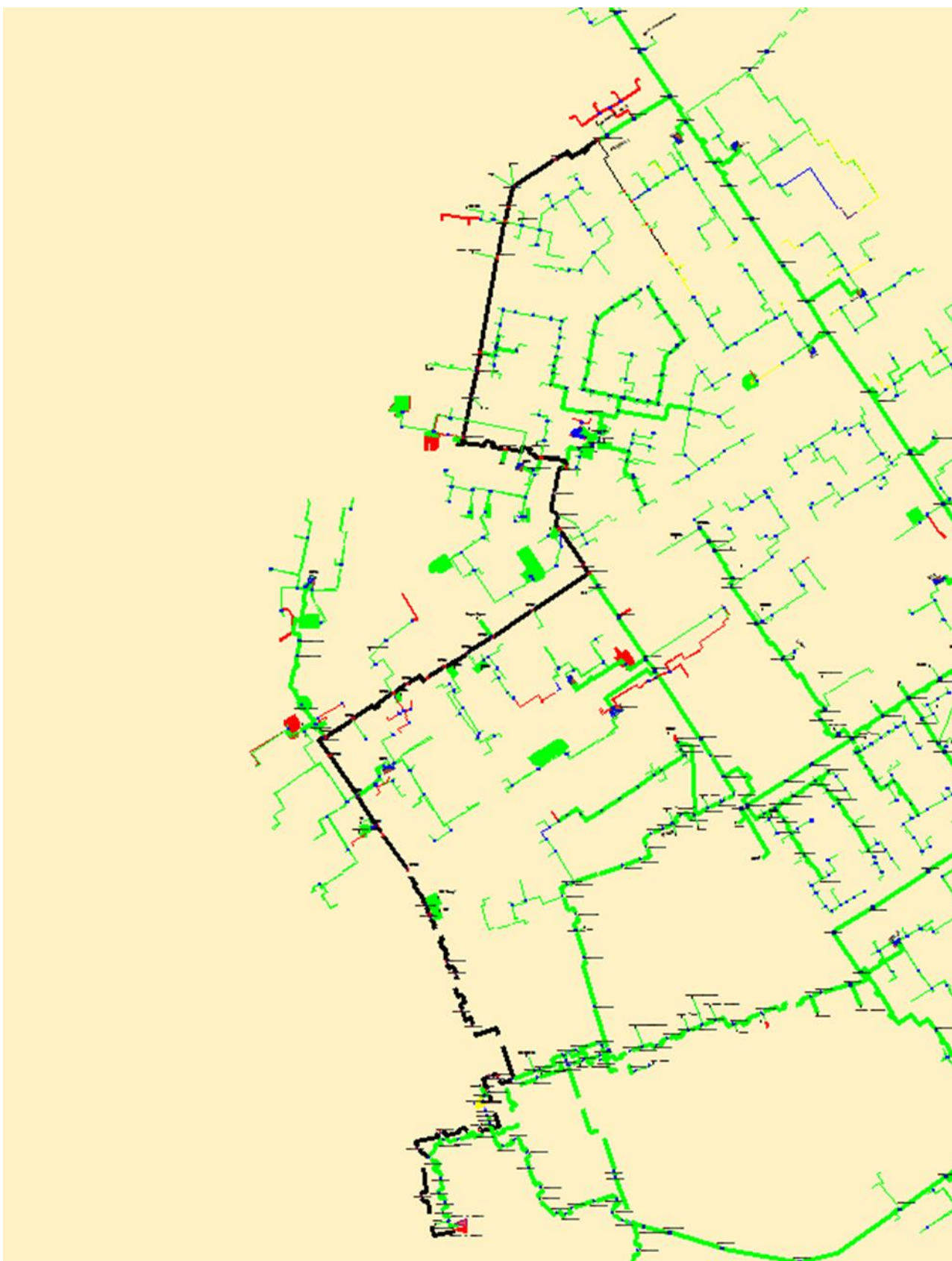


Рисунок 3.7 – Трассировка теплопровода от котельной «БашРТС-Нефтекамск» КЦ-5 до конечного потребителя «ул. Революционная, д. 10» (расчетный путь 1-4)

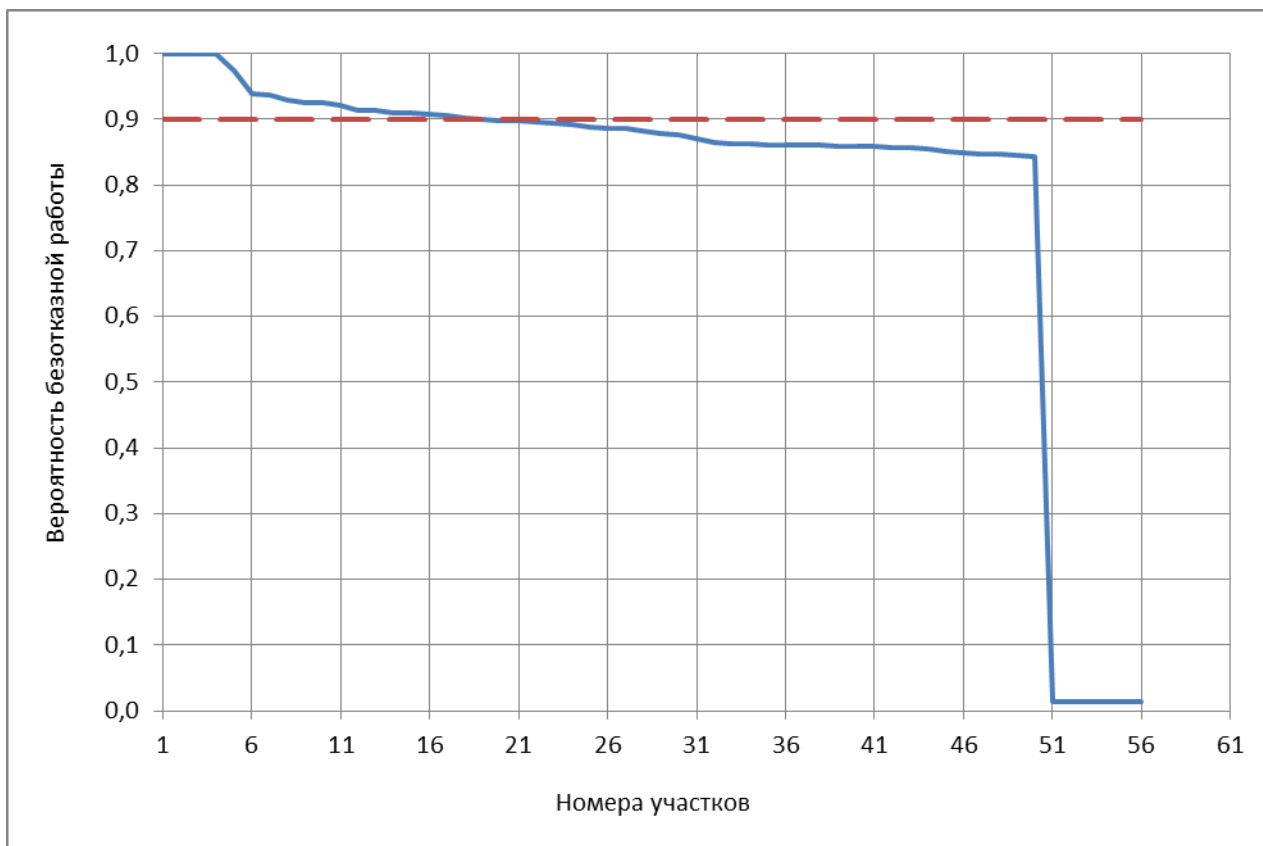


Рисунок 3.8 – ВБР относительно конечного потребителя «ул. Революционная, д. 10» теплопроводов зоны котельной «БашРТС-Нефтекамск» КЦ-5 (расчетный путь 1-4)

Таблица 3.5 – Результаты расчета ВБР теплопроводов зоны котельной «БашРТС-Нефтекамск» КЦ-5 до конечного потребителя «ул. Революционная, д. 10» (расчетный путь 1-4)

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	КЦ-5 - ТМ-6	СТ-ИРТС-601	0,6	0,0672	2000	1	17	3,02E-06	7,2	0,000200	0,000200	0,999800
2	СТ-ИРТС-601	СТ-ИРТС-505	0,6	0,034	2015	1	2	2,11E-06	7,2	0,000140	0,000340	0,999660
3	СТ-ИРТС-505	СТ-ИРТС-602	0,6	0,009	2015	1	2	5,59E-07	7,2	0,000037	0,000377	0,999623
4	СТ-ИРТС-602	СТ-ИРТС-603	0,6	0,1374	2015	1	2	8,53E-06	7,2	0,000565	0,000942	0,999058
5	СТ-ИРТС-603	СТ-ИРТС-604	0,6	0,1025	1975	1	42	3,85E-04	7,2	0,025507	0,026450	0,973897
6	СТ-ИРТС-604	ОТВ-000219	0,6	0,15	1975	1	42	5,63E-04	7,2	0,037328	0,063778	0,938214
7	ОТВ-000219	СТ-ИРТС-605	0,6	0,005	1975	1	42	1,88E-05	7,2	0,001244	0,065022	0,937047
8	СТ-ИРТС-605	СТ-ИРТС-606	0,6	0,0334	1975	1	42	1,25E-04	7,2	0,008312	0,073334	0,929291
9	СТ-ИРТС-606	ПЕР-000008	0,6	0,0196	1975	1	42	7,36E-05	7,2	0,004878	0,078211	0,924769
10	ПЕР-000008	СТ-ИРТС-607	0,6	0,0007	1975	1	42	2,63E-06	7,2	0,000174	0,078385	0,924608
11	СТ-ИРТС-607	СТ-ИРТС-608	0,7	0,0103	1975	1	42	3,87E-05	7,7	0,004404	0,082790	0,920545
12	СТ-ИРТС-608	СТ-ИРТС-301	0,5	0,226	1980	1	37	1,76E-04	6,7	0,006905	0,089694	0,914211
13	СТ-ИРТС-301	СТ-ИРТС-302	0,5	0,0235	1980	1	37	1,83E-05	6,7	0,000718	0,090412	0,913555
14	СТ-ИРТС-302	СТ-ИРТС-303	0,5	0,134	1980	1	37	1,04E-04	6,7	0,004094	0,094506	0,909822
15	СТ-ИРТС-303	СТ-ИРТС-304	0,5	0,016	1980	1	37	1,25E-05	6,7	0,000489	0,094995	0,909378
16	СТ-ИРТС-304	СТ-ИРТС-305	0,5	0,0503	1980	1	37	3,92E-05	6,7	0,001537	0,096532	0,907981
17	СТ-ИРТС-305	СТ-ИРТС-305a	0,5	0,0533	1980	1	37	4,15E-05	6,7	0,001628	0,098160	0,906504
18	СТ-ИРТС-305a	ТК-ИРТС-306	0,5	0,128	1998	2	19	6,95E-06	12,3	0,005342	0,103502	0,901674

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД ИШИМБАЙ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)  
 КНИГА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
19	ТК-ИРТС-306	ПЕР-000005	0,5	0,062	1998	2	19	3,37E-06	12,3	0,002588	0,106089	0,899344
20	ПЕР-000005	ТК-ИРТС-307	0,4	0,023	2007	2	10	1,04E-06	10,5	0,000475	0,106565	0,898917
21	ТК-ИРТС-307	ТК-ИРТС-308	0,4	0,079	2007	2	10	3,56E-06	10,5	0,001633	0,108197	0,897451
22	ТК-ИРТС-308	ТК-ИРТС-309	0,4	0,105	2007	2	10	4,73E-06	10,5	0,002170	0,110367	0,895505
23	ТК-ИРТС-309	ТК-ИРТС-310	0,4	0,0765	2007	2	10	3,44E-06	10,5	0,001581	0,111948	0,894091
24	ТК-ИРТС-310	ТК-ИРТС-311	0,3	0,0615	1987	2	30	1,08E-05	8,7	0,002259	0,114207	0,892073
25	ТК-ИРТС-311	ТК-ИРТС-312	0,3	0,129	1987	2	30	2,27E-05	8,7	0,004739	0,118947	0,887855
26	ТК-ИРТС-312	ТК-ИРТС-313	0,3	0,038	1990	2	27	4,30E-06	8,7	0,000898	0,119845	0,887058
27	ТК-ИРТС-313	ПЕР-000007	0,3	0,0314	1990	2	27	3,55E-06	8,7	0,000742	0,120587	0,886400
28	ПЕР-000007	ТК-ИРТС-314	0,4	0,0846	1990	2	27	9,58E-06	10,5	0,004398	0,124985	0,882510
29	ТК-ИРТС-314	ТК-ИРТС-315	0,4	0,0714	1990	2	27	8,08E-06	10,5	0,003711	0,128697	0,879241
30	ТК-ИРТС-315	ТК-ИРТС-316	0,4	0,0708	1990	2	27	8,01E-06	10,5	0,003680	0,132377	0,876011
31	ТК-ИРТС-316	ТК-ИРТС-317	0,4	0,1128	1990	2	27	1,28E-05	10,5	0,005864	0,138240	0,870889
32	ТК-ИРТС-317	ТК-ИРТС-318	0,4	0,133	1990	2	27	1,51E-05	10,5	0,006914	0,145154	0,864889
33	ТК-ИРТС-318	ТК-ИРТС-126а	0,4	0,04	1990	2	27	4,53E-06	10,5	0,002079	0,147233	0,863093
34	ТК-ИРТС-126а	ТК-ИРТС-127	0,4	0,0415	1997	2	20	2,40E-06	10,5	0,001100	0,148333	0,862144
35	ТК-ИРТС-127	ТК-ИРТС-128	0,4	0,049	1997	2	20	2,83E-06	10,5	0,001299	0,149632	0,861025
36	ТК-ИРТС-128	ШП-000003	0,4	0,005	1997	1	20	2,89E-07	6,2	0,000005	0,149637	0,861020
37	ШП-000003	СТ-ИРТС-129	0,4	0,12	1997	1	20	6,93E-06	6,2	0,000123	0,149760	0,860915
38	СТ-ИРТС-129	ТК-ИРТС-130	0,4	0,04	1997	1	20	2,31E-06	6,2	0,000041	0,149801	0,860879
39	ТК-ИРТС-130	ТК-ИРТС-401	0,4	0,0812	1997	2	20	4,69E-06	10,5	0,002152	0,151953	0,859029
40	ТК-ИРТС-401	ТК-ИРТС-402	0,3	0,137	1991	1	26	1,37E-05	5,7	0,000090	0,152043	0,858951

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
41	ТК-ИРТС-402	ТК-ИРТС-403	0,3	0,065	1991	1	26	6,49E-06	5,7	0,000043	0,152086	0,858914
42	ТК-ИРТС-403	ТК-ИРТС-404	0,3	0,048	1990	2	27	5,43E-06	8,7	0,001135	0,153221	0,857940
43	ТК-ИРТС-404	ТК-ИРТС-404а	0,3	0,076	1990	2	27	8,60E-06	8,7	0,001797	0,155018	0,856400
44	ТК-ИРТС-404а	ТК-ИРТС-405	0,3	0,076	1990	2	27	8,60E-06	8,7	0,001797	0,156815	0,854862
45	ТК-ИРТС-405	ТК-ИРТС-406	0,3	0,22	1990	2	27	2,49E-05	8,7	0,005202	0,162016	0,850427
46	ТК-ИРТС-406	ТК-ИРТС-407	0,3	0,082	1990	2	27	9,28E-06	8,7	0,001939	0,163955	0,848780
47	ТК-ИРТС-407	ТК-ИРТС-408	0,3	0,065	1990	2	27	7,36E-06	8,7	0,001537	0,165492	0,847477
48	ТК-ИРТС-408	ТК-ИРТС-409	0,3	0,02	1990	2	27	2,26E-06	8,7	0,000473	0,165965	0,847076
49	ТК-ИРТС-409	ТК-ИРТС-410	0,3	0,103	1990	2	27	1,17E-05	8,7	0,002435	0,168400	0,845016
50	ТК-ИРТС-410	ТК-ИРТС-411	0,3	0,128	1991	2	26	1,28E-05	8,7	0,002671	0,171071	0,842762
51	ТК-ИРТС-411	ТК-ЦТП2__-1-16	0,15	0,156	1961	2	56	1,99E-01	6,3	4,115787	4,286858	0,013748
52	ТК-ЦТП2__-1-16	ТК-ЦТП2__-1-15	0,1	0,039	1996	2	21	2,41E-06	5,6	0,000010	4,286868	0,013748
53	ТК-ЦТП2__-1-15	ТК-ЦТП2__-1-14	0,15	0,066	1997	2	20	3,81E-06	6,3	0,000079	4,286947	0,013747
54	ТК-ЦТП2__-1-14	ТК-ЦТП2__-1-13	0,15	0,023	1997	2	20	1,33E-06	6,3	0,000028	4,286975	0,013746
55	ТК-ЦТП2__-1-13	ТК-ЦТП1__-1-12	0,1	0,089	1996	2	21	5,51E-06	5,6	0,000024	4,286998	0,013746
56	ТК-ЦТП1__-1-12	Революционная,10-о	0,1	0,0075	1996	2	21	4,64E-07	5,6	0,000002	4,287000	0,013746

### **3.6 Теплопроводы зоны котельной «БашРТС-Нефтекамск» КЦ-5 до потребителя «ул. Молодежная, д. 8А» (расчетный путь 1-5)**

Теплопровод расчетного пути 1-5 начинается от котельной «БашРТС-Нефтекамск» КЦ-5 до потребителя по адресу ул. Молодежная, д. 8А.

На рисунке 3.9 приведена трассировка теплопровода от источника тепловой энергии до рассматриваемого конечного потребителя (расчетный путь 1-5).

В таблице 3.6 приведены данные расчета ВБР теплопровода по отношению к тепловым камерам, входящим в «путь» по движению теплоносителя, в соответствии с методикой, изложенной в разделе 2 настоящего Приложения.

На рисунке 3.10 представлена иллюстрация расчетов ВБР теплопровода относительно тепловых камер, входящих в состав теплопровода, которые формируют данные о ВБР на входе в ответвление от этой камеры.

Результаты расчета показывают, что ВБР теплоснабжения данного потребителя, присоединенного к тепловым камерам, ниже нормативной величины, требуемой в СНиП 41-02-2003 (нормативная ВБР тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже  $P_i \geq 0,9$ ). Основное снижение ВБР до значения ниже нормативного происходит из-за значительного срока эксплуатации некоторых наиболее протяженных участков тепловой сети (например, участка «СТ-ИРТС-604 – ОТВ-000219»).

Отсюда следует стратегия реконструкции теплопроводов пути 1-5, состоящая из двух составляющих:

- реконструкция участков тепловой сети с наименьшей надежностью;
- либо, резервирование участков тепловой сети с наименьшей надежностью.

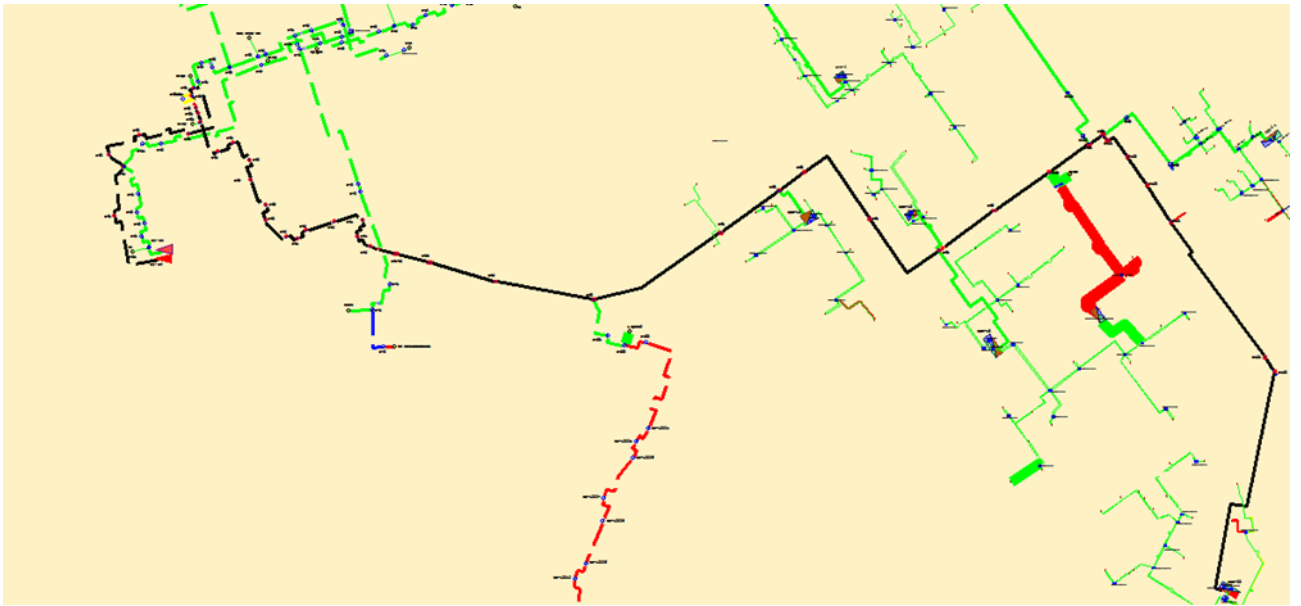


Рисунок 3.9 – Трассировка теплопровода от котельной «БашРТС-Нефтекамск» КЦ-5 до конечного потребителя «ул. Молодежная, д. 8А» (расчетный путь 1-5)

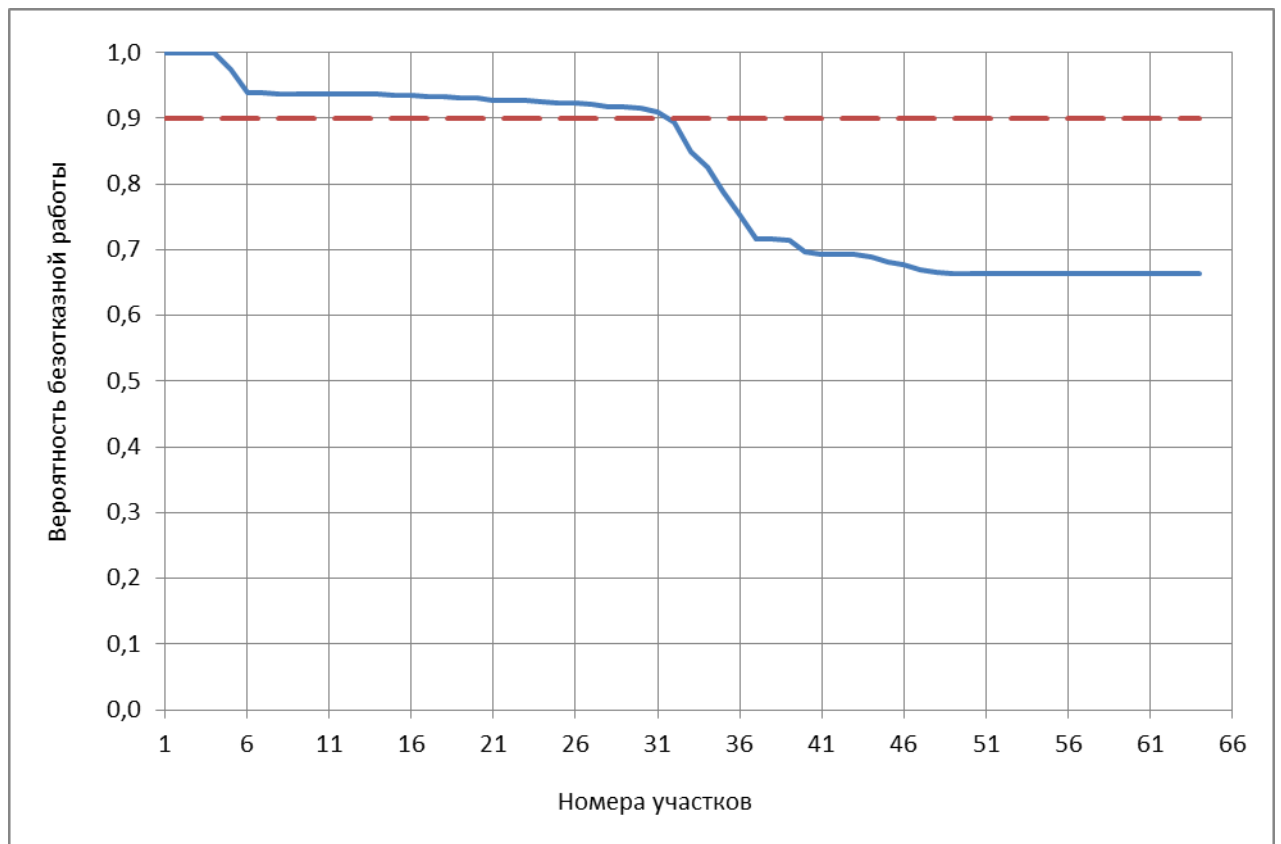


Рисунок 3.10 – ВБР относительно ТК конечного потребителя «ул. Молодежная, д. 8А» теплопроводов зоны котельной «БашРТС-Нефтекамск» КЦ-5 (расчетный путь 1-5)

Таблица 3.6 – Результаты расчета ВБР теплопроводов зоны котельной «БашРТС-Нефтекамск» КЦ-5 до конечного потребителя «ул. Молодежная, д. 8А» (расчетный путь 1-5)

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	КЦ-5 - ТМ-6	СТ-ИРТС-601	0,6	0,0672	2000	1	17	3,02E-06	7,2	0,000200	0,000200	0,999800
2	СТ-ИРТС-601	СТ-ИРТС-505	0,6	0,034	2015	1	2	2,11E-06	7,2	0,000140	0,000340	0,999660
3	СТ-ИРТС-505	СТ-ИРТС-602	0,6	0,009	2015	1	2	5,59E-07	7,2	0,000037	0,000377	0,999623
4	СТ-ИРТС-602	СТ-ИРТС-603	0,6	0,1374	2015	1	2	8,53E-06	7,2	0,000565	0,000942	0,999058
5	СТ-ИРТС-603	СТ-ИРТС-604	0,6	0,1025	1975	1	42	3,85E-04	7,2	0,025507	0,026450	0,973897
6	СТ-ИРТС-604	ОТВ-000219	0,6	0,15	1975	1	42	5,63E-04	7,2	0,037328	0,063778	0,938214
7	ОТВ-000219	СТ-ИРТС-801	0,6	0,0063	2000	1	17	2,84E-07	7,2	0,000019	0,063796	0,938196
8	СТ-ИРТС-801	ОТВ-000269	0,6	0,002	1975	1	42	7,51E-06	7,2	0,000498	0,064294	0,937729
9	ОТВ-000269	СТ-ИРТС-802	0,6	0,0004	2000	1	17	1,80E-08	7,2	0,000001	0,064295	0,937728
10	СТ-ИРТС-802	ОТВ-000268	0,6	0,0004	2000	1	17	1,80E-08	7,2	0,000001	0,064296	0,937727
11	ОТВ-000268	ПЕР-000001	0,6	0,001	2000	1	17	4,50E-08	7,2	0,000003	0,064299	0,937724
12	ПЕР-000001	СТ-ИРТС-803	0,7	0,002	1982	1	35	9,45E-07	7,7	0,000108	0,064407	0,937623
13	СТ-ИРТС-803	СТ-ИРТС-803а	0,7	0,001	1985	1	32	2,51E-07	7,7	0,000029	0,064436	0,937596
14	СТ-ИРТС-803а	СТ-ИРТС-803б	0,7	0,001	1985	1	32	2,51E-07	7,7	0,000029	0,064464	0,937570
15	СТ-ИРТС-803б	СТ-ИРТС-804	0,7	0,08	1985	1	32	2,01E-05	7,7	0,002283	0,066747	0,935432
16	СТ-ИРТС-804	СТ-ИРТС-805	0,7	0,005	1985	1	32	1,25E-06	7,7	0,000143	0,066890	0,935298
17	СТ-ИРТС-805	СТ-ИРТС-806	0,7	0,061	1985	1	32	1,53E-05	7,7	0,001741	0,068630	0,933672
18	СТ-ИРТС-806	СТ-ИРТС-807	0,7	0,005	1985	1	32	1,25E-06	7,7	0,000143	0,068773	0,933539
19	СТ-ИРТС-807	СТ-ИРТС-808	0,7	0,0784	1985	1	32	1,97E-05	7,7	0,002237	0,071010	0,931452

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД ИШИМБАЙ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)  
КНИГА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
20	СТ-ИРТС-808	СТ-ИРТС-809	0,7	0,005	1985	1	32	1,25E-06	7,7	0,000143	0,071153	0,931320
21	СТ-ИРТС-809	СТ-ИРТС-810	0,7	0,1536	1985	1	32	3,85E-05	7,7	0,004383	0,075536	0,927247
22	СТ-ИРТС-810	СТ-ИРТС-811	0,7	0,0255	1985	1	32	6,39E-06	7,7	0,000728	0,076263	0,926572
23	СТ-ИРТС-811	СТ-ИРТС-812	0,7	0,005	1985	1	32	1,25E-06	7,7	0,000143	0,076406	0,926440
24	СТ-ИРТС-812	СТ-ИРТС-813	0,7	0,032	1985	1	32	8,02E-06	7,7	0,000913	0,077319	0,925594
25	СТ-ИРТС-813	СТ-ИРТС-814	0,7	0,098	1985	1	32	2,46E-05	7,7	0,002796	0,080116	0,923010
26	СТ-ИРТС-814	СТ-ИРТС-815	0,7	0,005	1985	1	32	1,25E-06	7,7	0,000143	0,080258	0,922878
27	СТ-ИРТС-815	СТ-ИРТС-816	0,7	0,0869	1985	1	32	2,18E-05	7,7	0,002480	0,082738	0,920592
28	СТ-ИРТС-816	ПЕР-000011	0,7	0,008	1985	2	32	2,01E-06	16,2	0,002737	0,085475	0,918076
29	ПЕР-000011	ТК-ИРТС-817-818	0,6	0,015	2015	2	2	9,31E-07	14,3	0,000978	0,086454	0,917178
30	ТК-ИРТС-817-818	ТК-ИРТС-818a	0,6	0,025	2015	2	2	1,55E-06	14,3	0,001631	0,088085	0,915683
31	ТК-ИРТС-818a	ТК-ИРТС-819	0,6	0,117	2015	2	2	7,26E-06	14,3	0,007632	0,095716	0,908722
32	ТК-ИРТС-819	ТК-ИРТС-820	0,6	0,24	2015	2	2	1,49E-05	14,3	0,015655	0,111372	0,894606
33	ТК-ИРТС-820	ТК-ИРТС-821	0,6	0,201	1985	2	32	5,04E-05	14,3	0,052931	0,164303	0,848485
34	ТК-ИРТС-821	ТК-ИРТС-822	0,6	0,105	1985	2	32	2,63E-05	14,3	0,027651	0,191954	0,825345
35	ТК-ИРТС-822	ТК-ИРТС-823	0,6	0,172	1985	2	32	4,31E-05	14,3	0,045295	0,237248	0,788795
36	ТК-ИРТС-823	ТК-ИРТС-824	0,6	0,177	1985	2	32	4,44E-05	14,3	0,046611	0,283859	0,752872
37	ТК-ИРТС-824	ТК-ИРТС-825	0,6	0,184	1985	2	32	4,61E-05	14,3	0,048455	0,332314	0,717262
38	ТК-ИРТС-825	ПЕР-000003	0,6	0,0005	2011	2	6	2,25E-08	14,3	0,000024	0,332338	0,717245
39	ПЕР-000003	ТК-ИРТС-826	0,5	0,0945	2011	2	6	4,25E-06	12,3	0,003268	0,335606	0,714905
40	ТК-ИРТС-826	ТК-ИРТС-827	0,5	0,1345	1985	2	32	3,37E-05	12,3	0,025908	0,361514	0,696621
41	ТК-ИРТС-827	ТК-ИРТС-828a	0,5	0,108	2009	2	8	4,86E-06	12,3	0,003735	0,365249	0,694024
42	ТК-ИРТС-828a	ТК-ИРТС-828b	0,5	0,015	2017	2	0	0,00E+00	12,3	0,000000	0,365249	0,694024

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД ИШИМБАЙ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)  
 КНИГА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
43	ТК-ИРТС-8286	ТК-ИРТС-11001	0,5	0,0225	2017	2	0	0,00E+00	12,3	0,000000	0,365249	0,694024
44	ТК-ИРТС-11001	ТК-ИРТС-11002	0,5	0,132	1996	2	21	8,17E-06	12,3	0,006275	0,371524	0,689682
45	ТК-ИРТС-11002	ТК-ИРТС-11003	0,5	0,285	1996	2	21	1,76E-05	12,3	0,013548	0,385072	0,680402
46	ТК-ИРТС-11003	ТК-ИРТС-11004	0,5	0,113	1996	2	21	6,99E-06	12,3	0,005372	0,390444	0,676756
47	ТК-ИРТС-11004	ТК-ИРТС-11005	0,5	0,218	1996	2	21	1,35E-05	12,3	0,010363	0,400807	0,669779
48	ТК-ИРТС-11005	ТК-ИРТС-11006	0,5	0,125	1996	2	21	7,73E-06	12,3	0,005942	0,406749	0,665811
49	ТК-ИРТС-11006	ТК-ЦТП22_-9а-1а	0,3	0,171	1997	2	20	9,87E-06	8,7	0,002062	0,408811	0,664440
50	ТК-ЦТП22_-9а-1а	ЦТП-22	0,3	0,0167	1997	2	20	9,64E-07	8,7	0,000201	0,409012	0,664306
51	ЦТПО-22	ТК-ЦТП22_-цо	0,2	0,001	1996	2	21	6,19E-08	7,1	0,000004	0,409016	0,664304
52	ТК-ЦТП22_-цо	ТК-ЦТП22_-9а-1	0,2	0,01	1996	2	21	6,19E-07	7,1	0,000038	0,409053	0,664279
53	ТК-ЦТП22_-9а-1	ТК-ЦТП22_-9а-2	0,2	0,1	1996	2	21	6,19E-06	7,1	0,000377	0,409430	0,664028
54	ТК-ЦТП22_-9а-2	ТК-ЦТП22_-9а-3	0,2	0,03	1996	2	21	1,86E-06	7,1	0,000113	0,409543	0,663953
55	ТК-ЦТП22_-9а-3	ТК-ЦТП22_-9а-4	0,2	0,143	1996	2	21	8,85E-06	7,1	0,000539	0,410082	0,663596
56	ТК-ЦТП22_-9а-4	ТК-ЦТП22_-9а-6	0,2	0,042	1999	2	18	2,16E-06	7,1	0,000132	0,410214	0,663508
57	ТК-ЦТП22_-9а-6	ТК-ЦТП22_-9а-7	0,2	0,044	1999	2	18	2,27E-06	7,1	0,000138	0,410352	0,663417
58	ТК-ЦТП22_-9а-7	ТК-ЦТП22_-9а-8	0,15	0,051	1999	2	18	2,63E-06	6,3	0,000054	0,410407	0,663380
59	ТК-ЦТП22_-9а-8	т/п Молодежная,10-о	0,15	0,013	1999	2	18	6,70E-07	6,3	0,000014	0,410421	0,663371
60	т/п Молодежная,10-о	ОТВ-000209	0,15	0,1	2003	1	14	4,50E-06	5,1	0,000003	0,410424	0,663369
61	ОТВ-000209	ОТВ-000211	0,1	0,06	2003	2	14	2,70E-06	5,6	0,000012	0,410436	0,663361
62	ОТВ-000211	т/п Молодежная,8-о	0,1	0,15	2003	2	14	6,75E-06	5,6	0,000029	0,410465	0,663342
63	т/п Молодежная,8-о	ТК-ЦТП22_-9а-9	0,1	0,02	2003	2	14	9,00E-07	5,6	0,000004	0,410469	0,663339
64	ТК-ЦТП22_-9а-9	Молодежная,8а-о	0,1	0,01	2003	2	14	4,50E-07	5,6	0,000002	0,410470	0,663338