



**Схема теплоснабжения
муниципального образования
Заневское городское поселение
Всеволожского района Ленинградской области
на период до 2040 года
(Актуализация на 2025 год)**

Обосновывающие материалы

Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения



РАЗРАБОТАНО:

Генеральный директор

ООО «НТЦ «ГИПРОГРАД»

СОГЛАСОВАНО:

Глава администрации

Заневского городского поселения

Всеволожского муниципального района

Ленинградской области

_____ Ф.Н. Газизов

"__" _____ 2024 г.

_____ А.В. Гердий

"__" _____ 2024 г.

**Схема теплоснабжения
муниципального образования
Заневское городское поселение
Всеволожского района Ленинградской области
на период до 2040 года
(Актуализация на 2025 год)**

Обосновывающие материалы

Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения

Санкт-Петербург

2024 год

СОСТАВ ДОКУМЕНТА

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения, являющиеся ее неотъемлемой частью, включают следующие главы:

- Глава 1 "Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения";
- Глава 2 "Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения";
- Глава 3 "Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения";
- Глава 4 "Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей";
- Глава 5 "Мастер-план развития систем теплоснабжения Заневского городского поселения»;
- Глава 6 "Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах";
- Глава 7 "Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии";
- Глава 8 "Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей";
- Глава 9 "Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения";
- Глава 10 "Перспективные топливные балансы";
- Глава 11 "Оценка надежности теплоснабжения";
- Глава 12 "Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию";
- Глава 13 "Индикаторы развития систем теплоснабжения Заневского городского поселения";
- Глава 14 "Ценовые (тарифные) последствия";
- Глава 15 "Реестр единых теплоснабжающих организаций";
- Глава 16 "Реестр мероприятий схемы теплоснабжения";
- Глава 17 "Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения";
- Глава 19 «Оценка экологической безопасности теплоснабжения»

СОДЕРЖАНИЕ

СОСТАВ ДОКУМЕНТА	3
ГЛАВА 11. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	5
11.1. Общие положения	6
11.2. Методы и результаты обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения... ..	48
11.3. Методы и результаты обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей, среднее время восстановления отказавших участков тепловой сети в каждой системе теплоснабжения	48
11.4. Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки	56
11.5. Результат оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии	66
11.6. Применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих нормативную готовность энергетического оборудования	66
11.7. Установка резервного оборудования	67
11.8. Организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть	67
11.9. Резервирование тепловых сетей смежных районов	67
11.10. Устройство резервных насосных станций	68
11.11. Установка баков-аккумуляторов	68

ГЛАВА 11. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Надежность систем централизованного теплоснабжения определяется структурой, параметрами, степенью резервирования и качеством элементов всех ее подсистем – источников тепловой энергии, тепловых сетей, узлов потребления, систем автоматического регулирования, а также уровнем эксплуатации и строительномонтажных работ.

В силу ряда как удаленных по времени, так и действующих сейчас причин положение в централизованном теплоснабжении характеризуется неудовлетворительным техническим уровнем и низкой экономической эффективностью систем, изношенностью оборудования, недостаточными надежностью теплоснабжения и уровнем комфорта в зданиях, большими потерями тепловой энергии.

Наиболее ненадежным звеном систем теплоснабжения являются тепловые сети, особенно при их подземной прокладке. Это, в первую очередь, обусловлено низким качеством применяемых ранее конструкций теплопроводов, тепловой изоляции, запорной арматуры, недостаточным уровнем автоматического регулирования процессов передачи, распределения и потребления тепловой энергии, а также все увеличивающимся моральным и физическим старением теплопроводов и оборудования из-за хронического недофинансирования работ по их модернизации и реконструкции. Кроме того, структура тепловых сетей в крупных системах не соответствует их масштабам.

Целью расчета является оценка способности действующих и проектируемых тепловых сетей надежно обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения каждого потребителя, а также обоснование необходимости и проверки эффективности реализации мероприятий, повышающих надежность теплоснабжения потребителей тепловой энергии.

11.1. Общие положения

Оценка надежности теплоснабжения разрабатываются в соответствии с подпунктом «и» пункта 19 и пункта 46 Требований к схемам теплоснабжения. Нормативные требования к надёжности теплоснабжения установлены в СП124.13330.2012 (актуализированная версия СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети») в части пунктов 6.25-6.30 раздела «Надежность».

В СП 124.13330.2012 надежность теплоснабжения определяется по способности проектируемых и действующих источников теплоты, тепловых сетей и в целом систем централизованного теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде) обеспечивать нормативные показатели вероятности безотказной работы [Р] (далее по тексту – ВБР), коэффициент готовности [Кг], живучести [Ж].

Расчет показателей системы с учетом надежности должен производиться для каждого потребителя. При этом минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать для:

источника теплоты $R_{ит} = 0,97$;

тепловых сетей $R_{тс} = 0,9$;

потребителя теплоты $R_{пт} = 0,99$;

системы централизованного теплоснабжения (далее по тексту – СЦТ) в целом $R_{сцт} = 0,9 \cdot 0,97 \cdot 0,99 = 0,864$.

Нормативные показатели безотказной работы тепловых сетей обеспечиваются следующими мероприятиями:

- установлением предельно допустимой длины нерезервированных участков теплопроводов (тупиковых, радиальных, транзитных) до каждого потребителя или теплового пункта;

местом размещения резервных трубопроводных связей между радиальными теплопроводами;

- достаточностью диаметров, выбираемых при проектировании новых или реконструируемых существующих теплопроводов для обеспечения резервной подачи теплоты потребителям при отказах;
- необходимость замены на конкретных участках конструкций тепловых сетей и теплопроводов на более надежные, а также обоснованность перехода на надземную или тоннельную прокладку;
- очередность ремонтов и замен теплопроводов, частично или полностью утративших свой ресурс.

Готовность системы теплоснабжения к исправной работе в течение отопительного периода определяется по числу часов ожидания готовности: источника теплоты, тепловых сетей, потребителей теплоты, а также - числу часов нерасчетных температур наружного воздуха в данной местности.

Минимально допустимый показатель готовности СЦТ к исправной работе К_г принимается равным 0,97.

Нормативные показатели готовности систем теплоснабжения обеспечиваются следующими мероприятиями:

- готовностью СЦТ к отопительному сезону;
- достаточностью установленной (располагаемой) тепловой мощности источника тепловой энергии для обеспечения исправного функционирования СЦТ при нерасчетных похолоданиях;
- способностью тепловых сетей обеспечить исправное функционирование СЦТ при нерасчетных похолоданиях;
- организационными и техническими мерами, необходимые для обеспечения исправного функционирования СЦТ на уровне заданной готовности;
- максимально допустимым числом часов готовности для источника теплоты.

Потребители теплоты по надежности теплоснабжения делятся на три категории:

Первая категория - потребители, не допускающие перерывов в подаче расчетного количества теплоты и снижения температуры воздуха в помещениях, ниже

предусмотренных ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».

Например, больницы, родильные дома, детские дошкольные учреждения с круглосуточным пребыванием детей, картинные галереи, химические и специальные производства, шахты и т.п.

Вторая категория - потребители, допускающие снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварии, но не более 54 ч: жилых и общественных зданий – до 12°C, промышленных зданий – до 8°C.

Расчетная электронная модель системы теплоснабжения Заневского городского поселения выполнена в ГИС Zulu 8.0. С помощью данной модели выполнены расчеты надежности системы централизованного теплоснабжения, сведения по которым представлены в таблицах ниже.

Таблица 11.1. Показатели надежности систем теплоснабжения котельной №40 ООО «СМЭУ «Заневка»

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
УТ10-17(гвс) (5213)	ДОС д.1 (Заневская ул. 3) ГВС	27,00	0,03	0,03	15,00	0,066667	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
УО (5156)	П (5236)	45,00	0,10	0,10	15,00	0,066667	0,000011	0,000001	0,007624	0,000008
УО (5192)	П (5237)	45,00	0,05	0,05	15,00	0,066667	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
УТ10-2(гвс) (5132)	УТ10-3(гвс) (5197)	67,01	0,13	0,08	15,00	0,066667	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
УТ-10-1(нов) (5131)	УТ10-2 (5185)	2,00	0,25	0,25	15,00	0,066667	0,000015	0,000000	0,083311	0,000000
УТ10-2 (5185)	УТ10-3 (5136)	54,00	0,20	0,20	15,00	0,066667	0,000015	0,000001	0,070265	0,000012
УТ10-3 (5136)	ул. Новая, 1	12,00	0,05	0,05	15,00	0,066667	0,000015	0,000000	0,001328	0,000003
УТ10-3 (5136)	ул. Новая, 2	12,00	0,05	0,05	15,00	0,066667	0,000015	0,000000	0,002264	0,000003
УТ10-3 (5136)	УТ10-5 (5141)	77,03	0,20	0,20	15,00	0,066667	0,000015	0,000001	0,065457	0,000017
УТ10-5 (5141)	ул. Новая, 3	11,29	0,05	0,05	15,00	0,066667	0,000015	0,000000	0,002598	0,000002
УТ10-5 (5141)	ул. Новая, 4	12,00	0,05	0,05	15,00	0,066667	0,000015	0,000000	0,002515	0,000003
УТ10-5 (5141)	УТ10-7 (5302)	66,00	0,20	0,20	15,00	0,066667	0,000015	0,000001	0,060344	0,000014
УТ10-2 (5185)	УТ10-18 (5148)	58,00	0,13	0,13	15,00	0,066667	0,000011	0,000001	0,013046	0,000010
УТ10-18 (5148)	ул. Новая, 1а	14,00	0,05	0,05	15,00	0,066667	0,000033	0,000001	0,000187	0,000007
УТ10-18 (5148)	УТ10-19 (5152)	37,30	0,13	0,13	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,012859	0,000006
УТ10-19 (5152)	ул. Новая, 2Б, магазин-столовая	14,00	0,05	0,05	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,000779	0,000002
УО (5156)	ул. Новая, 7	0,10	0,05	0,05	15,00	0,066667	0,000017	0,000000	0,003056	0,000000
УО (5244)	ул. Новая, 12а (детский сад)	39,32	0,07	0,07	5,19	0,192546	0,000016	0,000001	0,000000	0,000003
УТ10-12 (5314)	УТ10-13 (5161)	90,00	0,05	0,05	15,00	0,066667	0,000011	0,000001	0,001453	0,000015
УТ10-13 (5161)	ДОС д.3 (Заневская ул. 7)	8,00	0,03	0,03	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,000228	0,000001
УТ10-13 (5161)	УТ10-14 (5165)	10,00	0,05	0,05	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,001225	0,000002
УТ10-14 (5165)	ДОС д.3 (Заневская ул. 7)	8,00	0,03	0,03	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,000228	0,000001
УТ10-14 (5165)	УТ10-15 (5169)	35,00	0,05	0,05	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,000997	0,000006
УТ10-15 (5169)	ДОС д.2 (Заневская ул. 5)	8,00	0,03	0,03	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,000304	0,000001
УТ10-15 (5169)	УТ10-16 (5173)	10,00	0,05	0,05	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,000694	0,000002
УТ10-16 (5173)	ДОС д.2 (Заневская ул. 5)	8,00	0,03	0,03	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,000303	0,000001
УТ10-16 (5173)	УТ10-17 (5177)	25,00	0,05	0,05	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,000390	0,000004
УТ10-17 (5177)	ДОС д.1 (Заневская ул. 3)	8,00	0,03	0,03	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,000196	0,000001
УТ10-17 (5177)	ДОС д.1 (Заневская ул. 3)	27,00	0,03	0,03	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,000194	0,000005
УТ-10-1(нов) (5183)	УТ10-2(гвс) (5132)	2,00	0,13	0,10	15,00	0,066667	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
УТ10-2(гвс) (5132)	УТ10-18(гвс) (5186)	58,00	0,08	0,05	15,00	0,066667	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
УТ10-18(гвс) (5186)	ул. Новая, 1а ГВС	14,00	0,05	0,05	15,00	0,066667	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
УТ10-18(гвс) (5186)	УТ10-19(гвс) (5190)	37,30	0,08	0,05	15,00	0,066667	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
УО (5192)	ул. Новая, 7 ГВС	0,10	0,08	0,08	15,00	0,066667	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
УО (5255)	ул. Новая, 12а детский сад ГВС	39,31	0,05	0,03	6,75	0,148124	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
УТ10-3(гвс) (5197)	УТ10-5(гвс) (5200)	77,03	0,13	0,08	15,00	0,066667	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км ² ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
УТ10-5(гвс) (5200)	УТ10-7(гвс) (5318)	66,00	0,13	0,08	15,00	0,066667	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
УТ10-12(гвс) (5324)	УТ10-13(гвс) (5205)	90,00	0,05	0,05	15,00	0,066667	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
УТ10-13(гвс) (5205)	УТ10-14(гвс) (5207)	10,00	0,05	0,05	15,00	0,066667	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
УТ10-14(гвс) (5207)	УТ10-15(гвс) (5209)	35,00	0,05	0,05	15,00	0,066667	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
УТ10-15(гвс) (5209)	УТ10-16(гвс) (5211)	10,00	0,05	0,05	15,00	0,066667	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
УТ10-16(гвс) (5211)	УТ10-17(гвс) (5213)	25,00	0,05	0,05	15,00	0,066667	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
УТ10-17(гвс) (5213)	ДОС д.1 (Заневская ул. 3) ГВС	8,00	0,03	0,03	15,00	0,066667	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
УТ10-16(гвс) (5211)	ДОС д.2 (Заневская ул. 5) ГВС	8,00	0,03	0,03	15,00	0,066667	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
УТ10-15(гвс) (5209)	ДОС д.2 (Заневская ул. 5) ГВС	8,00	0,03	0,03	15,00	0,066667	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
УТ10-14(гвс) (5207)	ДОС д.3 (Заневская ул. 7) ГВС	8,00	0,03	0,03	15,00	0,066667	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
УТ10-13(гвс) (5205)	ДОС д.3 (Заневская ул. 7) ГВС	8,00	0,03	0,03	15,00	0,066667	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
УТ10-20 (5227)	УО (5156)	0,10	0,13	0,13	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,010680	0,000000
УТ10-20 (5227)	УО (5228)	15,00	0,05	0,05	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,000370	0,000003
УО (5228)	ул. Новая, 13е (Храм)	22,85	0,05	0,05	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,000290	0,000004
УО (5228)	ул. Новая, 13б (воскресная школ)	37,47	0,03	0,03	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,000080	0,000006
УТ10-21 (5239)	ул. Новая, 8	1,43	0,09	0,09	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,001754	0,000000
УТ10-21 (5239)	УТ10-22 (5242)	63,50	0,09	0,09	15,00	0,066667	0,000011	0,000001	0,005488	0,000011
УТ10-22 (5242)	УО (5244)	1,29	0,09	0,09	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,001756	0,000000
УО (5244)	ул. Новая, 9	0,10	0,05	0,05	15,00	0,066667	0,000017	0,000000	0,001756	0,000000
УТ10-22 (5242)	ул. Новая, 10	72,00	0,08	0,08	15,00	0,066667	0,000011	0,000001	0,003579	0,000012
УТ10-21(гвс) (5250)	ул. Новая, 8 ГВС	1,43	0,05	0,05	15,00	0,066667	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
УТ10-21(гвс) (5250)	УТ10-22 (гвс) (5253)	63,50	0,05	0,05	15,00	0,066667	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
УТ10-22 (гвс) (5253)	УО (5255)	1,29	0,05	0,05	15,00	0,066667	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
УО (5255)	ул. Новая, 9 ГВС	0,10	0,08	0,08	15,00	0,066667	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
УТ10-22 (гвс) (5253)	ул. Новая, 10 ГВС	72,00	0,05	0,05	15,00	0,066667	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
П (5236)	УТ10-21 (5239)	54,00	0,11	0,11	15,00	0,066667	0,000011	0,000001	0,007624	0,000009
П (5237)	УТ10-21(гвс) (5250)	54,00	0,05	0,05	15,00	0,066667	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
УТ10-22 (5242)	ул.Шоссейная, 33	15,64	0,04	0,04	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,000153	0,000003
УТ10-21 (5239)	П (5268)	8,00	0,04	0,04	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,000381	0,000001
П (5268)	ул.Шоссейная, 29	4,48	0,03	0,03	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,000381	0,000001
УТ10-19 (5152)	ул.Шоссейная, 15	250,00	0,05	0,05	15,00	0,066667	0,000011	0,000003	0,001030	0,000043

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км ² ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
УТ10-19(гвс) (5190)	ул.Шоссейная, 15 ГВС	250,00	0,05	0,05	15,00	0,066667	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
УТ10-3(гвс) (5197)	ул. Новая, 1 ГВС	13,12	0,05	0,05	15,00	0,066667	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
УТ10-3(гвс) (5197)	ул. Новая, 2 ГВС	14,66	0,05	0,05	15,00	0,066667	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
УТ10-5(гвс) (5200)	ул. Новая, 4 ГВС	15,27	0,05	0,05	15,00	0,066667	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
УТ10-5(гвс) (5200)	ул. Новая, 3 ГВС	11,29	0,05	0,05	15,00	0,066667	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
УТ10-19 (5152)	УТ10-20 (5227)	30,30	0,13	0,13	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,011050	0,000005
УТ10-19(гвс) (5190)	УО (5192)	30,30	0,08	0,05	15,00	0,066667	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
П (5278)	ул. Заневская, 1 (здание админи)	1,20	0,05	0,05	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,001216	0,000000
УТ10-3 (5136)	П (5281)	14,70	0,05	0,05	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,001216	0,000003
П (5281)	П (5278)	54,50	0,05	0,05	15,00	0,066667	0,000011	0,000001	0,001216	0,000009
УТ40-13 (5282)	ул. Военный городок, 71	55,00	0,08	0,08	15,00	0,066667	0,000011	0,000001	0,005579	0,000009
ТК-66 (5292)	ул. Новая, 16, 16 к.1, 16 к.2	175,55	0,15	0,15	15,00	0,066667	0,000011	0,000002	0,023484	0,000030
УТ40-13 (5282)	П (5335)	28,00	0,20	0,20	15,00	0,066667	0,000015	0,000000	0,034159	0,000006
ТК-6а (5289)	ТК-66 (5292)	20,85	0,25	0,25	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,064044	0,000004
ТК-1(иск) (5550)	ул. Новая, д.14 а, корп.2	34,14	0,10	0,10	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,008137	0,000006
ТК-66 (5292)	ул. Новая, д.11 а	132,00	0,20	0,20	15,00	0,066667	0,000011	0,000002	0,040559	0,000023
УП (5361)	УТ10-10 (5311)	41,87	0,20	0,20	15,00	0,066667	0,000018	0,000001	0,051120	0,000011
УТ10-7 (5302)	ул. Новая, 5	16,74	0,05	0,05	15,00	0,066667	0,000016	0,000000	0,002474	0,000004
УТ10-7 (5302)	ул. Новая, 6	12,62	0,05	0,05	15,00	0,066667	0,000016	0,000000	0,003178	0,000003
УТ10-7 (5302)	УП (5361)	28,53	0,20	0,20	15,00	0,066667	0,000016	0,000000	0,054693	0,000007
УТ10-9 (5307)	ул. Новая, 11	47,94	0,07	0,07	15,00	0,066667	0,000016	0,000001	0,003573	0,000011
УТ10-10 (5311)	ул. Новая, 12	18,90	0,10	0,10	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,008717	0,000003
УТ10-10 (5311)	УТ10-12 (5314)	125,00	0,05	0,05	15,00	0,066667	0,000023	0,000003	0,002665	0,000042
УТ10-12 (5314)	ул. Заневская, 9 Амбулатория	10,00	0,05	0,05	15,00	0,066667	0,000029	0,000000	0,001212	0,000004
УТ10-7(гвс) (5318)	УП(гвс) (5319)	28,53	0,13	0,08	15,00	0,066667	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
УТ10-10(гвс) (5321)	УТ10-12(гвс) (5324)	125,00	0,05	0,05	15,00	0,066667	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
УТ10-12(гвс) (5324)	ул. Заневская, 9 Амбулатория ГВ	10,00	0,05	0,05	15,00	0,066667	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
УТ10-10(гвс) (5321)	ул. Новая, 12 ГВС	18,90	0,05	0,05	15,00	0,066667	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
УП(гвс) (5319)	УТ10-10(гвс) (5321)	41,83	0,13	0,08	15,00	0,066667	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
П (5335)	П (5336)	100,00	0,15	0,15	15,00	0,066667	0,000011	0,000001	0,025863	0,000017
П (5336)	УТ4-14 (5338)	35,00	0,15	0,15	15,00	0,066667	0,000016	0,000001	0,025863	0,000008
УТ4-14 (5338)	УО (5284)	20,00	0,13	0,13	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,015625	0,000003
П (5342)	П (5343)	100,00	0,13	0,08	15,00	0,066667	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
П (5343)	УТ4-14(гвс) (5345)	35,00	0,13	0,08	15,00	0,066667	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
УТ4-14(гвс) (5345)	УО (5287)	20,00	0,08	0,05	15,00	0,066667	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
П (5342)	ул. Новая, 13 ГВС	0,10	0,08	0,08	15,00	0,066667	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
П (5335)	ул. Новая, 13	0,10	0,10	0,10	15,00	0,066667	0,000033	0,000000	0,008296	0,000000
УО (5284)	ул. Новая, 14	0,10	0,08	0,08	15,00	0,066667	0,000017	0,000000	0,007715	0,000000

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км ² ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
УО (5287)	ул. Новая, 14 ГВС	0,10	0,08	0,08	15,00	0,066667	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
УТ4-14 (5338)	П (5392)	87,50	0,08	0,08	15,00	0,066667	0,000011	0,000001	0,010238	0,000015
УО (5284)	П (5394)	112,00	0,10	0,10	15,00	0,066667	0,000011	0,000001	0,007911	0,000019
УТ10-7(гвс) (5318)	ул. Новая, 6 ГВС	12,62	0,05	0,05	15,00	0,066667	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
УТ10-7(гвс) (5318)	ул. Новая, 5 ГВС	16,74	0,05	0,05	15,00	0,066667	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
УП (5361)	УТ10-9 (5307)	3,19	0,07	0,07	15,00	0,066667	0,000018	0,000000	0,003573	0,000001
УТ10-10 (5311)	П (5364)	126,24	0,20	0,20	15,00	0,066667	0,000011	0,000001	0,039738	0,000022
П (5364)	П (5368)	64,44	0,20	0,20	15,00	0,066667	0,000011	0,000001	0,039738	0,000011
П (5368)	УТ40-13 (5282)	109,54	0,20	0,20	15,00	0,066667	0,000011	0,000001	0,039738	0,000019
УП(гвс) (5319)	УТ10-9(гвс) (5371)	3,19	0,05	0,05	15,00	0,066667	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
УТ10-9(гвс) (5371)	ул. Новая, 11 ГВС	47,94	0,05	0,05	15,00	0,066667	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
УТ10-10(гвс) (5321)	П (5373)	126,24	0,13	0,08	15,00	0,066667	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
П (5373)	П (5375)	64,44	0,13	0,08	15,00	0,066667	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
П (5375)	УТ40-13 (гвс) (5378)	109,54	0,13	0,08	15,00	0,066667	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
УТ40-13 (гвс) (5378)	П (5342)	30,41	0,13	0,08	15,00	0,066667	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
УТ4-14(гвс) (5345)	П (5396)	87,50	0,07	0,05	15,00	0,066667	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
УО (5287)	П (5398)	112,00	0,05	0,05	15,00	0,066667	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
ТК-11.1 (5383)	УТ1 (5440)	232,82	0,20	0,20	15,00	0,066667	0,000011	0,000003	0,076281	0,000040
УО (5414)	П (5400)	60,00	0,10	0,10	15,00	0,066667	0,000011	0,000001	0,006407	0,000010
П (5392)	ул. Новая, 17	72,10	0,08	0,08	15,00	0,066667	0,000011	0,000001	0,010238	0,000012
П (5394)	ул. Новая, 15	15,00	0,10	0,10	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,007911	0,000003
П (5396)	ул. Новая, 17 ГВС	72,10	0,07	0,05	15,00	0,066667	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
П (5398)	ул. Новая, 15 ГВС	15,00	0,05	0,05	15,00	0,066667	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
П (5447)	ул. Голландская, 3	58,91	0,10	0,10	15,00	0,066667	0,000011	0,000001	0,006411	0,000010
П (5400)	П (5402)	19,27	0,10	0,10	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,006407	0,000003
П (5402)	УО (5405)	19,86	0,13	0,13	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,006407	0,000003
УО (5405)	ул. Голландская, 3 к.2	10,34	0,07	0,07	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,006407	0,000002
УО (5405)	ТК-5 (5406)	42,54	0,10	0,10	6,69	0,149513	0,000011	0,000001	0,006454	0,000008
П (5459)	Торгово-развлекательный центр 2 этап	9,60	0,08	0,08	15,00	0,066667	0,000015	0,000000	0,006365	0,000002
УО (5436)	ул. Оранжевая, 3 к.1	0,70	0,07	0,07	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,005722	0,000000
УО (5414)	ул. Голландская, 3 к.1	14,56	0,10	0,10	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,001299	0,000003
ТК-4 (ЛСТ) (5655)	УО (5417)	8,35	0,15	0,15	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,028437	0,000001
УО (5417)	ул. Оранжевая, 3	1,00	0,07	0,07	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,005679	0,000000
ТК-11 (5432)	ТК-12 (5425)	65,74	0,20	0,20	15,00	0,066667	0,000011	0,000001	0,046706	0,000011
УО (5423)	ул. Оранжевая, 5	8,67	0,07	0,07	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,005592	0,000002
ТК-13 (5426)	пер.Мельничный, д.1	6,40	0,13	0,13	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,010926	0,000001
ТК-14 (5429)	ЖК "Янино-Парк" дом 4	7,50	0,10	0,10	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,010933	0,000001
УО (5423)	ул. Оранжевая, 5 корп. 1	68,57	0,07	0,07	15,00	0,066667	0,000011	0,000001	0,005723	0,000012
УО (5434)	ул. Оранжевая, 3 к.2	58,32	0,07	0,07	15,00	0,066667	0,000011	0,000001	0,005722	0,000010
УО (5434)	УО (5436)	36,59	0,13	0,13	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,017036	0,000006
УО (5436)	УО (5423)	53,48	0,10	0,10	15,00	0,066667	0,000011	0,000001	0,011314	0,000009
УО (5417)	УО (5434)	37,40	0,15	0,15	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,022758	0,000006

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км ² ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
УТ1 (5440)	ТК-11 (5432)	187,14	0,20	0,20	15,00	0,066667	0,000011	0,000002	0,046706	0,000032
УТ1 (5440)	Торгово-развлекательный центр 1 этап	20,14	0,15	0,15	15,00	0,066667	0,000015	0,000000	0,023209	0,000004
П (5445)	УО (5414)	6,17	0,20	0,20	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,014116	0,000001
УО (5414)	П (5447)	11,91	0,10	0,10	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,006411	0,000002
П (5448)	П (5451)	22,06	0,10	0,10	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,007068	0,000004
П (5451)	пер.Мельничный, д.1,корпус 1	8,50	0,10	0,10	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,007068	0,000001
ТК-13 (5426)	П (5454)	63,55	0,10	0,10	15,00	0,066667	0,000011	0,000001	0,010933	0,000011
П (5454)	ТК-14 (5429)	43,70	0,10	0,10	15,00	0,066667	0,000011	0,000001	0,010933	0,000007
ТК-12 (5425)	П (5457)	25,70	0,13	0,13	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,021858	0,000004
П (5457)	ТК-13 (5426)	6,40	0,13	0,13	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,021858	0,000001
УТ1 (5440)	П (5459)	84,07	0,08	0,08	15,00	0,066667	0,000015	0,000001	0,006365	0,000018
ТК-3 (5524)	ТК-4.1 (5462)	171,82	0,20	0,20	15,00	0,066667	0,000011	0,000002	0,151109	0,000029
ТК-4.1 (5462)	ТК-4 (5466)	51,76	0,20	0,20	15,00	0,066667	0,000011	0,000001	0,139885	0,000009
ТК4-1 (5474)	ЦТП	38,91	0,20	0,20	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,083311	0,000007
ТК-11 (5467)	ул. Кольцевая, 8, корп. 1	7,45	0,15	0,15	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,018028	0,000001
ТК-4 (5466)	ТК-11 (5467)	21,10	0,15	0,15	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,023684	0,000004
Котельная №40 (5528)	Янино-1, ул. Кольцевая, здание №22	118,47	0,13	0,13	15,00	0,066667	0,000020	0,000002	0,015189	0,000036
ТК4-1 (5474)	ТК1 (5475)	47,80	0,15	0,15	15,00	0,066667	0,000017	0,000001	0,032890	0,000012
ТК1 (5475)	ул. 7-ая линия, д.3	35,00	0,15	0,15	15,00	0,066667	0,000017	0,000001	0,013416	0,000009
ТК-4 (5466)	ТК4-1 (5474)	177,60	0,20	0,20	15,00	0,066667	0,000017	0,000003	0,116200	0,000045
ТК-11 (5467)	УО (5482)	71,00	0,10	0,10	15,00	0,066667	0,000011	0,000001	0,005656	0,000012
УО (5482)	ул. Кольцевая, 8, корп. 2	3,29	0,10	0,10	15,00	0,066667	0,000033	0,000000	0,005656	0,000002
УО (5482)	ул. Кольцевая, 8, паркинг	62,24	0,05	0,05	4,57	0,218626	0,000011	0,000001	0,000000	0,000003
ЦТП	УТ-10-1(нов) (5131)	85,42	0,25	0,25	15,00	0,066667	0,000011	0,000001	0,083311	0,000015
ЦТП выход ГВС (5485)	УТ-10-1(нов) (5183)	85,42	0,13	0,08	15,00	0,066667	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
ТК-15 (5588)	ТК-19 (5631)	339,22	0,25	0,25	15,00	0,066667	0,000015	0,000005	0,046936	0,000074
УТ40-8 (5509)	П (5502)	35,00	0,08	0,08	15,00	0,066667	0,000033	0,000001	0,005735	0,000017
ТК-2 (5518)	ТК-6 (5539)	337,71	0,60	0,60	26,00	0,038462	0,000015	0,000005	0,735478	0,000127
УТ40-1 (5514)	ОАО "РЗРЭТ "ЛУЧ"	15,00	0,20	0,20	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,058818	0,000003
Котельная №40 (выпуск 95/70)	УТ40-1 (5514)	104,00	0,25	0,25	15,00	0,066667	0,000011	0,000001	0,094495	0,000018
УО (6194)	УТ40-4 (5533)	126,00	0,10	0,10	15,00	0,066667	0,000033	0,000004	0,002149	0,000062
УО (5948)	ул. Военный городок, 53	3,00	0,08	0,08	15,00	0,066667	0,000033	0,000000	0,005735	0,000002
УТ-40-7 (5930)	УТ40-8 (5509)	40,00	0,13	0,13	15,00	0,066667	0,000011	0,000001	0,011469	0,000007
УТ40-1 (5514)	УТ 40-2 (5513)	10,20	0,25	0,25	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,035677	0,000002
ТК-1 (5517)	ТК-2 (5518)	15,00	0,40	0,40	18,00	0,055556	0,000011	0,000000	0,735478	0,000003
Котельная №40 (5528)	ТК-1 (на выходе из котельной) (5522)	22,00	0,40	0,40	18,00	0,055556	0,000011	0,000000	0,890251	0,000005
ТК-1 (на выходе из котельной) (5522)	ТК-1 (5517)	22,00	0,40	0,40	18,00	0,055556	0,000011	0,000000	0,735478	0,000005
ТК-2.1 (5523)	ТК-3 (5524)	37,75	0,20	0,20	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,154773	0,000006

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км ² ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
Котельная №40 ООО "СМЭУ "Заневка"	Котельная №40 (5528)	0,10	0,40	0,40	18,00	0,055556	0,000017	0,000000	0,999934	0,000000
Котельная №40 (5528)	Котельная №40 (выпуск 95/70)	0,10	0,40	0,40	18,00	0,055556	0,000017	0,000000	0,094495	0,000000
ТК-6 (5539)	ТК-6а (5289)	40,84	0,25	0,25	15,00	0,066667	0,000011	0,000001	0,064044	0,000007
ТК-6 (5539)	ТК-7 (5541)	50,34	0,60	0,60	26,00	0,038462	0,000011	0,000001	0,671434	0,000015
ТК-7 (5541)	ТК-8 (5543)	111,18	0,60	0,60	26,00	0,038462	0,000011	0,000001	0,671434	0,000033
ТК-8 (5543)	ТК-9 (5552)	113,09	0,40	0,40	18,00	0,055556	0,000011	0,000001	0,652698	0,000023
УТ40-4 (5533)	П (5547)	94,00	0,10	0,10	15,00	0,066667	0,000033	0,000003	0,000559	0,000046
ТК-1(нск) (5550)	ул. Новая, 14а	45,66	0,13	0,13	15,00	0,066667	0,000011	0,000001	0,010599	0,000008
ТК-8 (5543)	ТК-1(нск) (5550)	17,07	0,15	0,15	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,018736	0,000003
ТК-3 (5524)	ул. Заневская, д.11	129,25	0,13	0,13	15,00	0,066667	0,000020	0,000003	0,003664	0,000039
ТК-9.1 (5554)	ТК-10 (5557)	111,54	0,40	0,40	18,00	0,055556	0,000011	0,000001	0,645031	0,000023
ТК-9 (5552)	ТК-9.1 (5554)	59,33	0,40	0,40	18,00	0,055556	0,000011	0,000001	0,652698	0,000012
ТК-10.1 (5558)	ТК-1 (ЛСТ) (5559)	40,14	0,40	0,40	18,00	0,055556	0,000011	0,000001	0,456215	0,000008
ТК-1 (ЛСТ) (5559)	ТК-12 (ТК-2 ЛСТ) (5561)	102,32	0,40	0,40	18,00	0,055556	0,000011	0,000001	0,376504	0,000021
ТК-1 (ЛСТ) (5559)	ТК-3 (ЛСТ) (5647)	67,94	0,25	0,25	15,00	0,066667	0,000011	0,000001	0,079711	0,000012
УО (5616)	П (5620)	25,00	0,08	0,08	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,006579	0,000004
УО (5615)	П (5567)	25,00	0,08	0,08	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,004993	0,000004
ТК-14 (5586)	П (5626)	36,23	0,20	0,20	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,039660	0,000006
УО (5595)	П (5570)	125,27	0,08	0,08	15,00	0,066667	0,000015	0,000002	0,007135	0,000027
ТК-10.1 (5558)	ТК-11.1 (5383)	222,26	0,20	0,20	15,00	0,066667	0,000011	0,000003	0,076281	0,000038
ТК-2 (5578)	ул. Голланская, д.10, корпус 1	7,10	0,20	0,20	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,035371	0,000001
ТК-2 (5578)	ул. Голланская, д.10, корпус 2	145,62	0,20	0,20	15,00	0,066667	0,000011	0,000002	0,051750	0,000025
ТК-1 (5581)	ТК-2 (5578)	62,83	0,25	0,25	15,00	0,066667	0,000011	0,000001	0,087121	0,000011
ТК-1 (5581)	ул. Голланская, 10	5,42	0,20	0,20	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,052512	0,000001
ТК-13 (5584)	ТК-1 (5581)	103,69	0,25	0,25	15,00	0,066667	0,000011	0,000001	0,139633	0,000018
ТК-13 (5584)	ТК-14 (5586)	76,50	0,40	0,40	18,00	0,055556	0,000011	0,000001	0,172831	0,000016
ТК-14 (5586)	ТК-15 (5588)	167,00	0,40	0,40	18,00	0,055556	0,000011	0,000002	0,133171	0,000034
ТК-15 (5588)	ТК-16 (5677)	29,60	0,20	0,20	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,086234	0,000005
ТК-10.1 (5558)	ТК-2(ЦДС) (5591)	119,86	0,25	0,25	15,00	0,066667	0,000011	0,000001	0,112536	0,000020
ТК-2(ЦДС) (5591)	УО (5593)	5,70	0,15	0,15	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,042003	0,000001
УО (5593)	УО (5595)	36,40	0,08	0,08	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,024696	0,000006
УО (5595)	ул. Голландская, д.6	1,31	0,08	0,08	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,017562	0,000000
УО (5593)	ул. Голландская, д.6	16,80	0,15	0,15	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,017307	0,000003
ТК-2(ЦДС) (5591)	ТК-3 (ЦДС) (5601)	30,29	0,25	0,25	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,070533	0,000005
ТК-3 (ЦДС) (5601)	ул. Голланская, д.8	4,70	0,15	0,15	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,035277	0,000001
ТК-3 (ЦДС) (5601)	ул. Голланская, д.8, корпус 1	135,10	0,20	0,20	15,00	0,066667	0,000011	0,000002	0,035256	0,000023
ТК-12 (ТК-2 ЛСТ) (5561)	УТ-1 (5606)	31,79	0,20	0,20	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,064040	0,000005

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км ² ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
TK-12 (TK-2 ЛСТ) (5561)	TK-13 (5584)	96,81	0,40	0,40	18,00	0,055556	0,000011	0,000001	0,312464	0,000020
УТ-1 (5606)	УО (5611)	27,62	0,20	0,20	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,044905	0,000005
УО (5611)	УО (5608)	110,92	0,20	0,20	15,00	0,066667	0,000011	0,000001	0,033681	0,000019
УО (5611)	П (5697)	20,09	0,13	0,13	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,011223	0,000003
УТ-1 (5606)	УО (5615)	40,49	0,13	0,13	15,00	0,066667	0,000011	0,000001	0,019135	0,000007
УО (5616)	ул. Оранжевая, д.2	13,62	0,08	0,08	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,007563	0,000002
УО (5615)	УО (5616)	13,62	0,13	0,13	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,014142	0,000002
TK-10 (5557)	TK-10.1 (5558)	164,29	0,40	0,40	18,00	0,055556	0,000011	0,000002	0,645031	0,000034
TK-9.1 (5554)	Новая ул. 17, дет. сад 1	89,90	0,13	0,13	15,00	0,066667	0,000011	0,000001	0,007667	0,000015
П (5567)	П (5651)	33,34	0,08	0,08	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,004993	0,000006
П (5570)	ООО "БалтИнвестГрупп" детский сад на 175 мест	5,96	0,08	0,08	15,00	0,066667	0,000015	0,000000	0,007135	0,000001
УО (5608)	ул. Голландская, д.5	1,80	0,10	0,10	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,020065	0,000000
УО (5608)	П (5696)	47,48	0,15	0,15	15,00	0,066667	0,000011	0,000001	0,013617	0,000008
П (5620)	П (5648)	25,50	0,08	0,08	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,006579	0,000004
УО (5628)	ул. Тюльпанов, д.2	54,50	0,15	0,15	15,00	0,066667	0,000011	0,000001	0,022399	0,000009
П (5739)	УО (5628)	67,72	0,20	0,20	15,00	0,066667	0,000015	0,000001	0,046300	0,000015
П (5636)	П (5741)	47,12	0,15	0,15	15,00	0,066667	0,000015	0,000001	0,023901	0,000010
УО (5628)	П (5636)	17,08	0,15	0,15	15,00	0,066667	0,000015	0,000000	0,023901	0,000004
УО (5679)	П (5638)	16,79	0,13	0,13	15,00	0,066667	0,000015	0,000000	0,012122	0,000004
П (5638)	П (5640)	26,27	0,13	0,13	15,00	0,066667	0,000015	0,000000	0,012122	0,000006
П (5640)	ул. Тюльпанов, д.2, корпус 1	25,44	0,13	0,13	15,00	0,066667	0,000015	0,000000	0,012122	0,000006
TK-19 (5631)	TK-20 (5642)	50,03	0,25	0,25	15,00	0,066667	0,000016	0,000001	0,024417	0,000012
TK-19 (5631)	П (5646)	27,71	0,15	0,15	15,00	0,066667	0,000016	0,000000	0,022520	0,000007
П (5646)	ООО "СЗ "ЛСТ-Девелопмент"	34,34	0,15	0,15	15,00	0,066667	0,000016	0,000001	0,022520	0,000008
П (5648)	ул. Оранжевая, д.2 к.1	10,31	0,08	0,08	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,006579	0,000002
П (5651)	ул. Оранжевая, д.2 к.2	5,32	0,08	0,08	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,004993	0,000001
TK-3 (ЛСТ) (5647)	TK-4 (ЛСТ) (5655)	126,05	0,20	0,20	15,00	0,066667	0,000011	0,000001	0,065595	0,000022
TK-4/5 (5656)	пер. Мельничный, д.1, корпус 2	19,63	0,10	0,10	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,010925	0,000003
TK-12 (5425)	TK-11.4 (5660)	150,46	0,20	0,20	15,00	0,066667	0,000011	0,000002	0,024848	0,000026
TK-3 (ЛСТ) (5647)	П (5445)	6,13	0,20	0,20	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,014116	0,000001
УО (5672)	ул. Тюльпанов, д.1	121,00	0,15	0,15	15,00	0,066667	0,000011	0,000001	0,021993	0,000021
УО (5674)	ул. Тюльпанов, д.1, корпус 1	4,15	0,08	0,08	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,003607	0,000001
УО (5679)	ул. Тюльпанов, д.2, корпус 2	3,88	0,13	0,13	15,00	0,066667	0,000015	0,000000	0,011779	0,000001
TK-16 (5677)	TK-17 (5681)	166,30	0,25	0,25	15,00	0,066667	0,000011	0,000002	0,039935	0,000028
TK-17 (5681)	TK-18 (5683)	51,20	0,25	0,25	15,00	0,066667	0,000011	0,000001	0,034267	0,000009
TK-18 (5683)	ул. Тюльпанов, 7	123,60	0,13	0,13	15,00	0,066667	0,000011	0,000001	0,021463	0,000021
УО (5686)	ООО "Специализированный"	1,10	0,10	0,10	15,00	0,066667	0,000015	0,000000	0,008255	0,000000

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км ² ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
	застройщик "ЛСТ Девелопмент"									
УО (5690)	ул. Голландская, д.5, корп.1	3,50	0,08	0,08	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,004412	0,000001
УТ-1 (5692)	ул. Голландская, д.5, корп. 2	2,43	0,10	0,10	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,004330	0,000000
УТ-1 (5692)	ул. Голландская, д.5, корп. 3	55,00	0,13	0,13	15,00	0,066667	0,000011	0,000001	0,009286	0,000009
П (5696)	УТ-1 (5692)	45,75	0,15	0,15	15,00	0,066667	0,000011	0,000001	0,013617	0,000008
П (5697)	П (5700)	28,80	0,13	0,13	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,011223	0,000005
П (5700)	УО (5690)	17,01	0,13	0,13	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,011223	0,000003
УО (5690)	П (5702)	31,40	0,10	0,10	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,006812	0,000005
П (5704)	Сырный проезд, д.1	21,14	0,08	0,08	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,006812	0,000004
П (5702)	П (5704)	19,50	0,08	0,08	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,006812	0,000003
ТК-11.4 (5660)	ТК-4/5 (5656)	33,68	0,13	0,13	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,017994	0,000006
ТК-17 (5681)	П (5712)	44,57	0,10	0,10	15,00	0,066667	0,000016	0,000001	0,005667	0,000011
П (5712)	Детский сад на 175 мест	3,20	0,10	0,10	15,00	0,066667	0,000016	0,000000	0,005667	0,000001
ТК-4/5 (5656)	П (5448)	63,33	0,10	0,10	15,00	0,066667	0,000011	0,000001	0,007068	0,000011
П (5626)	УО (5672)	16,65	0,20	0,20	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,039660	0,000003
УО (5672)	П (5723)	19,20	0,15	0,15	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,017668	0,000003
П (5723)	П (5726)	24,10	0,15	0,15	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,017668	0,000004
П (5726)	УО (5674)	10,18	0,15	0,15	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,017668	0,000002
УО (5674)	П (5729)	27,60	0,15	0,15	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,014061	0,000005
П (5729)	УО (5676)	32,37	0,15	0,15	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,014061	0,000006
УО (5676)	ул. Тюльпанов, д.1, корпус 3	5,15	0,15	0,15	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,010337	0,000001
УО (5676)	П (5734)	15,49	0,08	0,08	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,003724	0,000003
П (5734)	П (5737)	18,78	0,08	0,08	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,003724	0,000003
П (5737)	ул. Тюльпанов, д.1, корпус 2	22,34	0,08	0,08	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,003724	0,000004
ТК-16 (5677)	П (5739)	17,80	0,20	0,20	15,00	0,066667	0,000015	0,000000	0,046300	0,000004
П (5741)	УО (5679)	10,58	0,15	0,15	15,00	0,066667	0,000015	0,000000	0,023901	0,000002
ТК-18 (5683)	П (5744)	94,25	0,13	0,13	15,00	0,066667	0,000015	0,000001	0,012804	0,000020
П (5744)	УО (5686)	34,19	0,13	0,13	15,00	0,066667	0,000015	0,000001	0,012804	0,000007
УО (5686)	П (5746)	65,52	0,07	0,07	15,00	0,066667	0,000015	0,000001	0,004550	0,000014
П (5746)	П (5749)	96,63	0,07	0,07	15,00	0,066667	0,000015	0,000001	0,004550	0,000021
П (5749)	ООО "Специализированный застройщик "ЛСТ Девелопмент"	17,80	0,07	0,07	15,00	0,066667	0,000015	0,000000	0,004550	0,000004
УО (5751)	ООО "СЗ "ЛСТ-Девелопмент"	38,44	0,07	0,07	15,00	0,066667	0,000016	0,000001	0,004538	0,000009
УО (5751)	УО (5753)	8,70	0,10	0,10	15,00	0,066667	0,000016	0,000000	0,019031	0,000002
УО (5755)	ООО "СЗ "ЛСТ-Девелопмент"	28,70	0,05	0,05	15,00	0,066667	0,000016	0,000001	0,004553	0,000007
УО (5758)	УО (5750)	25,00	0,13	0,13	15,00	0,066667	0,000016	0,000000	0,032632	0,000006

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км ² ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
УО (5758)	ООО "СЗ "ЛСТ-Девелопмент"	1,40	0,15	0,15	15,00	0,066667	0,000016	0,000000	0,004526	0,000000
ТК-4 (ЛСТ) (5655)	П (5762)	80,27	0,15	0,15	15,00	0,066667	0,000016	0,000001	0,037158	0,000019
П (5762)	УО (5758)	26,95	0,15	0,15	15,00	0,066667	0,000016	0,000000	0,037158	0,000006
УО (5750)	П (5764)	2,19	0,13	0,13	15,00	0,066667	0,000016	0,000000	0,028101	0,000001
УО (5750)	П (5766)	6,60	0,07	0,07	15,00	0,066667	0,000016	0,000000	0,004531	0,000002
П (5766)	П (5768)	22,85	0,07	0,07	15,00	0,066667	0,000016	0,000000	0,004531	0,000005
П (5768)	ООО "СЗ "ЛСТ-Девелопмент"	6,58	0,07	0,07	15,00	0,066667	0,000016	0,000000	0,004531	0,000002
П (5764)	П (5771)	19,80	0,13	0,13	15,00	0,066667	0,000016	0,000000	0,028101	0,000005
П (5771)	УО (5773)	59,71	0,13	0,13	15,00	0,066667	0,000016	0,000001	0,028101	0,000014
УО (5773)	ООО "СЗ "ЛСТ-Девелопмент"	2,42	0,07	0,07	15,00	0,066667	0,000016	0,000000	0,004533	0,000001
УО (5773)	П (5776)	20,79	0,13	0,13	15,00	0,066667	0,000016	0,000000	0,023568	0,000005
П (5776)	П (5779)	49,03	0,13	0,13	15,00	0,066667	0,000016	0,000001	0,023568	0,000012
П (5779)	УО (5751)	1,40	0,13	0,13	15,00	0,066667	0,000016	0,000000	0,023568	0,000000
УО (5753)	П (5782)	24,27	0,05	0,05	15,00	0,066667	0,000016	0,000000	0,009924	0,000006
П (5782)	ООО "СЗ "ЛСТ-Девелопмент"	2,43	0,05	0,05	15,00	0,066667	0,000016	0,000000	0,009924	0,000001
УО (5753)	П (5784)	5,60	0,08	0,08	15,00	0,066667	0,000016	0,000000	0,009106	0,000001
П (5784)	П (5787)	42,55	0,08	0,08	15,00	0,066667	0,000016	0,000001	0,009106	0,000010
П (5787)	УО (5755)	14,06	0,08	0,08	15,00	0,066667	0,000016	0,000000	0,009106	0,000003
П (5789)	ООО "СЗ "ЛСТ-Девелопмент"	7,59	0,05	0,05	15,00	0,066667	0,000016	0,000000	0,004553	0,000002
УО (5755)	П (5792)	3,50	0,05	0,05	15,00	0,066667	0,000016	0,000000	0,004553	0,000001
П (5792)	П (5789)	17,41	0,05	0,05	15,00	0,066667	0,000016	0,000000	0,004553	0,000004
УТ-40-7 (5930)	УТ 40-7 (5929)	71,59	0,20	0,20	15,00	0,066667	0,000033	0,000002	0,013247	0,000035
УТ 40-7 (5935)	УТ-40-7 (5930)	31,26	0,20	0,20	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,024715	0,000005
УТ 40-7 (5929)	УТ40-9 (5931)	109,40	0,20	0,20	15,00	0,066667	0,000033	0,000004	0,007057	0,000054
УТ40-5 (5510)	УТ40-6 (5511)	27,90	0,11	0,11	15,00	0,066667	0,000033	0,000001	0,008813	0,000014
УТ40-11 (5493)	УТ40-12 (5285)	69,00	0,20	0,20	15,00	0,066667	0,000016	0,000001	0,005885	0,000016
УТ40-9 (5931)	УТ40-11 (5493)	35,30	0,20	0,20	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,006482	0,000006
УТ40-9 (5931)	УТ40-10 (5536)	47,60	0,08	0,08	15,00	0,066667	0,000033	0,000002	0,000575	0,000023
УТ40-4 (5533)	УТ 40-10 (5941)	25,00	0,05	0,05	15,00	0,066667	0,000033	0,000001	0,001590	0,000012
ТК-1 (на выходе из котельной) (5522)	ТК-2.1 (5523)	136,80	0,20	0,20	15,00	0,066667	0,000011	0,000002	0,154773	0,000023
УТ 40-7 (5929)	УТ 40-7 (5936)	22,10	0,14	0,14	15,00	0,066667	0,000033	0,000001	0,006190	0,000011
П (5502)	УО (5948)	21,40	0,10	0,10	15,00	0,066667	0,000033	0,000001	0,005735	0,000011
УО (5948)	П (5503)	11,51	0,08	0,08	5,85	0,171071	0,000029	0,000000	0,000000	0,000002
УТ 40-2 (5513)	УО (6194)	28,43	0,25	0,25	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,035677	0,000005
УТ40-6 (5511)	П (6000)	16,00	0,08	0,08	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,004415	0,000003
П (6000)	ул. Военный городок, 69	3,00	0,08	0,08	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,004415	0,000001
УТ40-6 (5511)	П (6006)	76,00	0,08	0,08	15,00	0,066667	0,000011	0,000001	0,004398	0,000013
П (6006)	ул. Военный городок, 70	4,30	0,08	0,08	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,004398	0,000001
УТ40-5 (5510)	УТ 40-7 (5935)	70,60	0,20	0,20	15,00	0,066667	0,000011	0,000001	0,024715	0,000012

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
УТ 40-7` (5936)	П (6013)	5,40	0,14	0,14	15,00	0,066667	0,000033	0,000000	0,006190	0,000003
П (6013)	ул. Военный городок, 68	6,70	0,14	0,14	15,00	0,066667	0,000033	0,000000	0,006190	0,000003
УТ40-8 (5509)	П (6021)	48,00	0,13	0,13	15,00	0,066667	0,000033	0,000002	0,005734	0,000024
П (6021)	ул. Военный городок, 65	5,20	0,14	0,14	15,00	0,066667	0,000033	0,000000	0,005734	0,000003
УТ40-10 (5536)	П (6046)	6,80	0,04	0,04	15,00	0,066667	0,000033	0,000000	0,000575	0,000003
П (6046)	ул. Военный городок, 1	1,50	0,03	0,03	15,00	0,066667	0,000033	0,000000	0,000575	0,000001
УТ 40-10` (5941)	П (6052)	10,00	0,05	0,05	15,00	0,066667	0,000033	0,000000	0,001590	0,000005
П (6052)	ул. Военный городок, 29	1,50	0,05	0,05	15,00	0,066667	0,000033	0,000000	0,001590	0,000001
П (5547)	ул. Военный городок, 43	43,43	0,05	0,05	15,00	0,066667	0,000033	0,000001	0,000559	0,000021
УТ40-11 (5493)	П (6062)	9,10	0,04	0,04	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,000597	0,000002
П (6062)	ул. Военный городок, 38	1,50	0,03	0,03	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,000597	0,000000
П (5503)	П (6068)	44,00	0,04	0,04	4,19	0,238914	0,000029	0,000001	0,000000	0,000005
П (6068)	ул. Военный городок, 67 корп102	1,90	0,04	0,04	4,19	0,238914	0,000029	0,000000	0,000000	0,000000
УТ40-12 (5285)	П (6081)	19,50	0,09	0,09	15,00	0,066667	0,000033	0,000001	0,005885	0,000010
П (6081)	ул. Военный городок, 52	4,30	0,08	0,08	15,00	0,066667	0,000033	0,000000	0,005885	0,000002
УО (6194)	УТ40-5 (5510)	31,27	0,25	0,25	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,033528	0,000005
УТ-1 (6522)	47:07:1039001:2121 МКД	68,41	0,13	0,13	15,00	0,066667	0,000018	0,000001	0,001586	0,000019
ТК-11.4 (5660)	У (6520)	361,90	0,20	0,20	15,00	0,066667	0,000018	0,000007	0,006855	0,000098
У (6520)	УТ-1 (6522)	83,60	0,13	0,13	15,00	0,066667	0,000018	0,000002	0,003172	0,000023
УТ-1 (6522)	47:07:1039001:2121 МКД	69,93	0,13	0,13	15,00	0,066667	0,000018	0,000001	0,001586	0,000019
УТ-1 (6535)	П (6529)	172,71	0,13	0,13	15,00	0,066667	0,000018	0,000003	0,001835	0,000047
П (6529)	47:07:1039001:2126 МКД	37,20	0,13	0,13	15,00	0,066667	0,000018	0,000001	0,001835	0,000010
УТ-1 (6535)	П (6532)	72,89	0,15	0,15	15,00	0,066667	0,000018	0,000001	0,001848	0,000020
П (6532)	47:07:1039001:2126 МКД	15,82	0,15	0,15	15,00	0,066667	0,000018	0,000000	0,001848	0,000004
У (6520)	ТК-11 (6533)	175,40	0,13	0,13	15,00	0,066667	0,000018	0,000003	0,003683	0,000047
ТК-11 (6533)	УТ-1 (6535)	30,36	0,20	0,20	15,00	0,066667	0,000018	0,000001	0,003683	0,000008
ТК-11 (6533)	ТК-12 (6537)	103,40	0,20	0,20						
ТК-20 (5642)	П (6543)	30,43	0,13	0,13	15,00	0,066667	0,000018	0,000001	0,024417	0,000008
П (6543)	Многоэтажный гараж	52,42	0,08	0,08	15,00	0,066667	0,000018	0,000001	0,012210	0,000014
П (6543)	Многоэтажный гараж	30,18	0,10	0,10	15,00	0,066667	0,000018	0,000001	0,012206	0,000008
ТК-4.1 (5462)	ул.Кольцевая, 12, №47:07:1002004:73	70,44	0,10	0,10	15,00	0,066667	0,000018	0,000001	0,011224	0,000019
ТК1 (5475)	ООО «А-ЛЕКС».МКД	125,09	0,15	0,15	15,00	0,066667	0,000016	0,000002	0,019474	0,000029

Таблица 11.2. Показатели надежности системы теплоснабжения ПАО «ТГК-1» (через тепловые сети АО «Теплосеть Санкт-Петербурга»)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
У-44 (2918)	У-46 (2787)	34,59	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01407	0,00001
У-46 (2787)	У-47 (2789)	4,85	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00907	0,00000
У-47 (2789)	МЖД	8,48	0,05	0,05	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00361	0,00000
У-47 (2789)	МЖД	3,86	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00545	0,00000

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
У-46 (2787)	МЖД	48,21	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00500	0,00001
ТК-12 (2795)	ТК-13 (2797)	53,51	0,30	0,30	15,00	0,06667	0,00002	0,00000	0,11185	0,00001
ТК-13 (2797)	ТК-14 (2896)	119,42	0,25	0,25	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,10220	0,00002
ТК-11 (2804)	ЗА-18	0,10	0,30	0,30	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,12084	0,00000
ТК-1 (2808)	ТК-2 (2900)	92,69	0,25	0,25	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00889	0,00002
ТК-9 (2988)	ТК-10 (2803)	155,00	0,50	0,50	22,00	0,04546	0,00001	0,00000	0,27292	0,00004
У-25 (2813)	Итальянский пер., 4	9,87	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00785	0,00000
У-25 (2813)	Итальянский пер., 4	139,07	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00838	0,00002
ТК-11 (2804)	АК-3 (2800)	45,00	0,25	0,25	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,09294	0,00001
АК-3 (2800)	АК-4 (2820)	19,61	0,25	0,25	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,05476	0,00000
АК-4 (2820)	АК-1 (2840)	94,97	0,25	0,25	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,04984	0,00002
АК-3 (2800)	ТК1.5 (2823)	115,63	0,25	0,25	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,03818	0,00002
ЗА-18	ТК-12 (2795)	114,51	0,50	0,50	22,00	0,04546	0,00002	0,00000	0,12084	0,00005
У-33 (2826)	МЖД ООО "Инвестторг"	14,49	0,05	0,05	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00178	0,00000
У-33 (2826)	МЖД	4,17	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00590	0,00000
У-33 (2826)	МЖД	5,65	0,05	0,05	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00132	0,00000
У-31 (2832)	Европейский пр. 18 к.1	6,88	0,05	0,05	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00142	0,00000
У-31 (2832)	Европейский пр. 18 к.1	3,33	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00823	0,00000
ТК-12 (2795)	П-122 (2837)	23,92	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00900	0,00000
ТК-13 (2797)	П-124 (2839)	64,70	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00964	0,00001
У-58 (2841)	Европейский проспект, 21 к2	16,34	0,05	0,05	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00000	0,00000
У-58 (2841)	Европейский проспект, 21 к2	5,08	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00804	0,00000
АК-1 (2840)	П-144 (3734)	70,48	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,04003	0,00001
АК-1 (2840)	П-140 (2849)	14,28	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00804	0,00000
П-140 (2849)	У-58 (2841)	3,96	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00804	0,00000
П-122 (2837)	У-33 (2826)	6,17	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00900	0,00000
П-124 (2839)	У-31 (2832)	1,13	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00964	0,00000
У-42 (2853)	Европейский пр. 18 к.2	4,03	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00826	0,00000
У-42 (2853)	Европейский пр. 18 к.2	4,85	0,05	0,05	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00145	0,00000
У-51 (2857)	МЖД	10,93	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00689	0,00000
У-48 (2858)	МЖД	2,66	0,07	0,07	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00207	0,00000
У-48 (2858)	У-51 (2857)	13,55	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00999	0,00000
У-51 (2857)	Авгостоянка	2,50	0,05	0,05	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00310	0,00000
ТК-10 (2803)	ЗА-17	3,04	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01206	0,00000
ЗА-17	П-116 (2868)	15,56	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01206	0,00000
П-116 (2868)	У-48 (2858)	48,48	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01206	0,00001
У-26 (2888)	П-117 (2871)	71,93	0,07	0,07	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00184	0,00001
П-117 (2871)	Паркинг	143,44	0,07	0,07	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00184	0,00002
АК-1 (2886)	П-114 (2874)	12,19	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,02529	0,00000
П-114 (2874)	ТК1.4 (2887)	10,06	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,02529	0,00000
АК-1 (2886)	П-115 (2877)	31,90	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00318	0,00001
П-115 (2877)	Европейский пр. 15	4,61	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00318	0,00000
АК-2 (3030)	П-112 (2880)	27,70	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01694	0,00000

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
П-112 (2880)	Европейский пр., 14 к6	5,95	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01694	0,00000
ТК-1 (2808)	П-129 (2883)	51,36	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00971	0,00001
П-129 (2883)	У-42 (2853)	1,66	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00971	0,00000
ТК-10 (2803)	АК-1 (2886)	82,15	0,25	0,25	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,02847	0,00001
ТК1.4 (2887)	У-26 (2888)	100,62	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00906	0,00002
У-26 (2888)	Итальянский пер., 4	5,00	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00722	0,00000
ТК1.4 (2887)	У-25 (2813)	56,53	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01623	0,00001
ТК-10 (2803)	ТК-11 (2804)	156,64	0,50	0,50	22,00	0,04546	0,00001	0,00000	0,23239	0,00004
ТК-11 (2804)	ТК-1 (2808)	156,36	0,25	0,25	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01860	0,00003
У-55 (2981)	МЖД	166,41	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00899	0,00003
УТ-30 (3082)	ТК-7 (2899)	139,90	0,25	0,25	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,10082	0,00002
ТК-2 (2900)	УТ-10 (2901)	60,00	0,25	0,25	13,82	0,07237	0,00001	0,00000	0,00000	0,00001
ТК-3а (2909)	УТ-38 (2906)	103,00	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00296	0,00002
ТК-3а (2909)	ТК-4 (2904)	10,00	0,25	0,25	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,04334	0,00000
3А-19	ТК-3а (2909)	22,93	0,25	0,25	13,40	0,07462	0,00001	0,00000	0,00000	0,00000
У-41 (2917)	МЖД	5,52	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00415	0,00000
У-41 (2917)	У-44 (2918)	13,16	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01523	0,00000
У-44 (2918)	МЖД	4,91	0,07	0,07	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00116	0,00000
ТК-14 (2896)	П-128 (2925)	18,10	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01937	0,00000
П-128 (2925)	У-41 (2917)	3,93	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01937	0,00000
См. Ду150/Ду125 (2928)	У-53 (2958)	2,39	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00759	0,00000
ТК-4 (2904)	См Ду125/Ду150 (2930)	3,66	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00759	0,00000
У-52 (2931)	У-54 (2933)	3,70	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00777	0,00000
У-54 (2933)	Пражская ул. 12	8,67	0,03	0,03	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00012	0,00000
У-54 (2933)	Пражская, 12	3,22	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00765	0,00000
У-52 (2931)	Пражская, 12	89,21	0,07	0,07	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00208	0,00002
У-50 (2940)	Европейский пр. 18 к.2	4,17	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00747	0,00000
У-50 (2940)	Европейский пр. 18 к.2	3,88	0,05	0,05	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00143	0,00000
УТ-11а (2913)	УТ-35 (2915)	150,00	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00328	0,00003
УТ-11а (2913)	У-57 (2946)	30,91	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01275	0,00001
У-57 (2946)	Пражская ул. 14	11,03	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00900	0,00000
У-57 (2946)	Пражская ул., 14	17,25	0,05	0,05	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00375	0,00000
УТ-11а (2913)	У-59 (2949)	60,51	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01972	0,00001
У-59 (2949)	У-62 (2952)	105,70	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01046	0,00002
У-62 (2952)	Пражская ул., 14	12,52	0,07	0,07	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00149	0,00000
У-62 (2952)	Пражская ул., 14	21,28	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00898	0,00000
У-53 (2958)	Пражская ул.12	11,46	0,03	0,03	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00015	0,00000
У-53 (2958)	Пражская ул.12	9,70	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00744	0,00000
У-59 (2949)	См Ду200/Ду150 (2964)	2,01	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00926	0,00000
См Ду200/Ду150 (2964)	Пражская ул., 14	3,86	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00926	0,00000
ТК-3а (2909)	П-137 (2967)	7,02	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00985	0,00000
П-137 (2967)	У-52 (2931)	2,00	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00985	0,00000
ТК-7 (2899)	П-139 (3760)	43,72	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,02676	0,00001

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
TK-7 (2899)	П-138 (2971)	26,26	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01792	0,00000
П-138 (2971)	У-55 (2981)	3,85	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01792	0,00000
TK-7 (2899)	П-136 (2974)	38,06	0,25	0,25	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,05615	0,00001
П-136 (2974)	TK-3а (2909)	84,05	0,25	0,25	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,05615	0,00001
TK-2 (2900)	П-132 (2977)	19,76	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00889	0,00000
П-132 (2977)	У-50 (2940)	6,19	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00889	0,00000
УТ-10 (2901)	П-134 (2980)	10,52	0,25	0,25	13,82	0,07237	0,00001	0,00000	0,00000	0,00000
П-134 (2980)	ЗА-19	4,36	0,25	0,25	13,82	0,07237	0,00001	0,00000	0,00000	0,00000
У-55 (2981)	МЖД	7,92	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00893	0,00000
TK-4 (2904)	УТ-11а (2913)	76,00	0,25	0,25	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,03575	0,00001
См Ду125/Ду150 (2930)	См. Ду150/Ду125 (2928)	6,65	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00759	0,00000
TK-7 (3005)	TK-8 (2986)	86,00	0,60	0,60	26,00	0,03846	0,00002	0,00000	0,30797	0,00004
УТ-4 (2995)	УТ-5 (3040)	40,00	0,60	0,60	26,00	0,03846	0,00001	0,00000	0,68507	0,00001
TK-6 (3002)	TK-7 (3005)	78,00	0,60	0,60	26,00	0,03846	0,00001	0,00000	0,31903	0,00002
ЗА-15	TK-1 (2997)	180,00	0,40	0,40	18,00	0,05556	0,00001	0,00000	0,34332	0,00004
УТ-3 (3317)	УТ-4 (2995)	92,00	0,60	0,60	26,00	0,03846	0,00001	0,00000	0,68507	0,00003
TK-1 (2997)	AK-1 (2998)	59,27	0,25	0,25	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,07208	0,00001
TK-1 (2997)	TK-2 (3092)	32,75	0,40	0,40	18,00	0,05556	0,00001	0,00000	0,27123	0,00001
УТ-5 (3040)	TK-6 (3002)	105,00	0,60	0,60	26,00	0,03846	0,00001	0,00000	0,34175	0,00003
П-119 (3008)	Школа	1,92	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00503	0,00000
AK-2 (3006)	ЗА-16	1,01	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00503	0,00000
ЗА-16	П-119 (3008)	87,27	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00503	0,00001
П-92 (3429)	AK-2 (3006)	83,71	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00503	0,00001
П-79 (3015)	П-82 (3013)	17,69	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00331	0,00000
П-70 (3439)	П-79 (3015)	29,28	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00331	0,00001
У-24 (3017)	Европейский пр. 14 к.5,	10,66	0,03	0,03	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00003	0,00000
У-24 (3017)	Европейский пр. 14 к.5	13,70	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00908	0,00000
AK-2 (3030)	П-113 (3023)	26,82	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00910	0,00000
П-113 (3023)	У-24 (3017)	4,59	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00910	0,00000
TK-8 (2986)	П-111 (3026)	25,01	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00901	0,00000
П-111 (3026)	Европейский пр. 14 к.4	4,99	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00901	0,00000
TK-8 (2986)	TK-9 (2988)	107,18	0,50	0,50	22,00	0,04546	0,00001	0,00000	0,29896	0,00003
У-28 (3133)	МЖД	124,50	0,08	0,08	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00416	0,00002
TK-9 (2988)	AK-2 (3030)	22,02	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,02604	0,00000
У-34 (3032)	Английская, 1	17,08	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00659	0,00000
У-34 (3032)	У-37 (3035)	67,18	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01855	0,00001
У-37 (3035)	Английская, 1	2,76	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01567	0,00000
УТ-5 (3040)	ЗА-15	0,10	0,40	0,40	18,00	0,05556	0,00001	0,00000	0,34332	0,00000
TK-2 (3092)	TK-3 (3093)	115,00	0,40	0,40	18,00	0,05556	0,00001	0,00000	0,22676	0,00002
TK-6 (3002)	AK-1 (3044)	38,25	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,02272	0,00001
У-23 (3046)	Европейский пр., 14 к2	7,98	0,05	0,05	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00151	0,00000
У-23 (3046)	Европейский пр., 14 к2	103,79	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00961	0,00002
AK-1 (3044)	См Ду100/Ду125 (3053)	19,96	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01161	0,00000

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
См Ду100/Ду125 (3053)	МЖД «ЖК Весна»	15,43	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01161	0,00000
У-20 (3054)	Европейский пр. 9 к 2	19,12	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00287	0,00000
См Ду150/Ду100 (3059)	У-20 (3054)	1,04	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00331	0,00000
П-82 (3013)	См Ду150/Ду100 (3059)	71,25	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00331	0,00001
У-20 (3054)	См Ду100/Ду50 (3063)	4,36	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00045	0,00000
См Ду100/Ду50 (3063)	Европейский пр. 9 к 2	2,15	0,05	0,05	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00045	0,00000
АК-1 (2998)	П-121 (3066)	25,78	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,02514	0,00000
П-121 (3066)	У-34 (3032)	64,35	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,02514	0,00001
У-37 (3035)	П-130 (3068)	24,99	0,08	0,08	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00288	0,00000
П-130 (3068)	П-141 (3071)	59,50	0,08	0,08	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00288	0,00001
П-141 (3071)	ДОУ	2,76	0,08	0,08	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00288	0,00000
АК-1 (3044)	П-106 (3073)	19,53	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01112	0,00000
П-106 (3073)	П-107 (3076)	65,02	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01112	0,00001
П-107 (3076)	У-23 (3046)	6,56	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01112	0,00000
ТК-7 (3005)	П-109 (3079)	25,68	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01106	0,00000
П-109 (3079)	Европейский пр. 14 к.3 (МЖД+встр пом)	0,01	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01106	0,00000
УТ-21 (3094)	УТ-21а (3080)	104,00	0,40	0,40	18,00	0,05556	0,00002	0,00000	0,11887	0,00003
УТ-21а (3080)	УТ-30 (3082)	75,00	0,25	0,25	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,11602	0,00001
УТ-19 (3090)	УТ-19а (3110)	61,85	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00654	0,00001
ТК-3 (3093)	УТ-21 (3094)	40,65	0,40	0,40	18,00	0,05556	0,00001	0,00000	0,21869	0,00001
АК-1 (3096)	АК-2 (3111)	78,17	0,25	0,25	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,04868	0,00001
УТ-18 (3098)	УТ-19 (3090)	25,82	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01308	0,00000
УТ-18а (3103)	Английская ул. 3 к.5	19,78	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00253	0,00000
ТК-2 (3092)	УТ-17а (3106)	54,41	0,25	0,25	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,03793	0,00001
УТ-17а (3106)	УТ-18 (3098)	33,05	0,25	0,25	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,03140	0,00001
УТ-18 (3098)	УТ-18а (3103)	69,79	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01832	0,00001
П-151 (3113)	Пражская ул. 17	5,60	0,08	0,08	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00279	0,00000
У-69 (3115)	Столичная ул. 11 к.3	2,46	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00532	0,00000
У-69 (3115)	Столичная ул. 11 к.3	4,00	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00062	0,00000
У-67 (3120)	У-68 (3137)	3,00	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01406	0,00000
У-66 (3136)	У-67 (3120)	10,60	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01471	0,00000
У-67 (3120)	Столичная ул. 11 к.2	4,00	0,05	0,05	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00065	0,00000
АК-3 (3087)	П-151 (3113)	167,72	0,08	0,08	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00279	0,00003
АК-3 (3087)	П-145 (3126)	19,57	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00595	0,00000
П-145 (3126)	У-69 (3115)	13,11	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00595	0,00000
П-143 (3129)	АК-3 (3087)	28,60	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00874	0,00000
У-68 (3137)	П-143 (3129)	28,00	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00874	0,00000
УТ-30 (3082)	Столичная ул., 15	95,83	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00314	0,00002
УТ-21 (3094)	АК-1 (3096)	53,73	0,30	0,30	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,09982	0,00001
У-28 (3133)	МЖД	4,00	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00391	0,00000
У-68 (3137)	Столичная ул. 11 к.2	4,00	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00532	0,00000
У-66 (3136)	Столичная ул. 11 к.1	28,11	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00703	0,00000

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
TK-2 (3092)	Английская ул. 3 к.1	6,43	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00653	0,00000
TK1.5 (2823)	ул Пражская д.4	188,70	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,03818	0,00004
П-44 (3187)	ИТП	14,97	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00339	0,00000
TK-9 (3172)	TK-10 (3156)	118,00	0,40	0,40	18,00	0,05556	0,00001	0,00000	0,06439	0,00002
TK-10a (3157)	TK-11 (3305)	100,00	0,40	0,40	18,00	0,05556	0,00001	0,00000	0,05834	0,00002
TK-4 (3241)	TK-4a (3160)	66,44	0,30	0,30	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,12566	0,00001
TK-4a (3160)	TK-5 (3162)	66,30	0,25	0,25	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,05018	0,00001
TK-5 (3162)	TK-6 (3329)	56,75	0,25	0,25	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,02793	0,00001
У-7 (3164)	ИТП-2	2,00	0,08	0,08	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00391	0,00000
П-29 (3192)	П-31 (3175)	15,41	0,40	0,40	18,00	0,05556	0,00001	0,00000	0,05834	0,00000
П-31 (3175)	TK-10a (3157)	10,55	0,40	0,40	18,00	0,05556	0,00001	0,00000	0,05834	0,00000
TK-10 (3156)	У-3 (3177)	103,04	0,40	0,40	18,00	0,05556	0,00001	0,00000	0,05994	0,00002
У-3 (3177)	TK1.3 (3178)	7,50	0,05	0,05	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00160	0,00000
У-7 (3164)	ИТП-1	12,08	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00469	0,00000
П-97 (3183)	Центральная ул., 46	2,73	0,05	0,05	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00160	0,00000
TK1.3 (3178)	ЗА-12	1,30	0,05	0,05	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00160	0,00000
ЗА-12	П-97 (3183)	32,20	0,05	0,05	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00160	0,00001
П-42 (3189)	П-44 (3187)	5,09	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00339	0,00000
П-39 (3428)	П-42 (3189)	20,94	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00339	0,00000
У-3 (3177)	П-29 (3192)	44,44	0,40	0,40	18,00	0,05556	0,00001	0,00000	0,05834	0,00001
TK-10 (3156)	П-36 (3195)	14,04	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00446	0,00000
П-36 (3195)	П-58 (3207)	17,87	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00446	0,00000
У-2 (3197)	У-4 (3165)	40,49	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01292	0,00001
У-2 (3197)	ИТП-2	11,50	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00073	0,00000
У-4 (3165)	ИТП-1	2,95	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00429	0,00000
TK-5 (3162)	ЗА-6	2,10	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00860	0,00000
ЗА-6	П-22 (3205)	8,82	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00860	0,00000
П-22 (3205)	У-7 (3164)	114,83	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00860	0,00002
П-58 (3207)	ДДУ 140	25,28	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00446	0,00000
У-4 (3165)	П-69 (3264)	101,24	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00863	0,00002
TK-5 (3162)	П-21 (3211)	7,56	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01365	0,00000
П-21 (3211)	У-2 (3197)	3,59	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01365	0,00000
П-20 (3213)	TK-9 (3172)	27,86	0,40	0,40	18,00	0,05556	0,00001	0,00000	0,07549	0,00001
П-19 (3215)	П-20 (3213)	11,41	0,40	0,40	18,00	0,05556	0,00001	0,00000	0,07549	0,00000
TK-4a (3160)	П-16 (3217)	29,07	0,40	0,40	18,00	0,05556	0,00001	0,00000	0,07549	0,00001
П-16 (3217)	П-18 (3220)	52,96	0,40	0,40	18,00	0,05556	0,00001	0,00000	0,07549	0,00001
П-18 (3220)	П-19 (3215)	44,13	0,40	0,40	18,00	0,05556	0,00001	0,00000	0,07549	0,00001
TK-9 (3172)	П-28 (3223)	12,99	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01109	0,00000
П-28 (3223)	ИТП ДОУ 600	53,80	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01109	0,00001
Пр-1 (3272)	П-156 (3226)	464,12	1,20	1,20						
П-156 (3226)	П-155 (3229)	26,41	1,20	1,20						
П-155 (3229)	TK-1.1 (3224)	6,67	1,20	1,20						
TK-1a (3277)	TK-1 (3233)	203,32	0,70	0,70	29,00	0,03448	0,00002	0,00000	0,99997	0,00011
TK-1 (3233)	ЗА-1	0,10	0,40	0,40	18,00	0,05556	0,00001	0,00000	0,14293	0,00000
TK-1 (3233)	ЗА-2	4,25	0,60	0,60	26,00	0,03846	0,00001	0,00000	0,85704	0,00000

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
ТК-2 (3237)	ТК-3 (3238)	44,00	0,30	0,30	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,14002	0,00001
ТК-3 (3238)	ТК-4 (3241)	119,00	0,30	0,30	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,13242	0,00002
У-1 (3240)	ИТП-3	6,99	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00395	0,00000
У-1 (3240)	ИТП-2	11,97	0,07	0,07	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00366	0,00000
П-6 (3249)	ИТП-1	3,27	0,08	0,08	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00290	0,00000
П-5 (3251)	П-6 (3249)	17,59	0,08	0,08	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00290	0,00000
ЗА-1	ТК-2 (3237)	183,00	0,60	0,60	26,00	0,03846	0,00002	0,00000	0,14293	0,00009
ЗА-2	П-1 (3254)	22,83	0,60	0,60	26,00	0,03846	0,00001	0,00000	0,85704	0,00001
П-1 (3254)	П-2 (3256)	5,41	0,60	0,60	26,00	0,03846	0,00001	0,00000	0,85704	0,00000
П-2 (3256)	П-3 (3659)	213,50	0,60	0,60	26,00	0,03846	0,00001	0,00000	0,85704	0,00006
П-4 (3270)	П-5 (3251)	15,82	0,08	0,08	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00290	0,00000
ТК-3 (3238)	П-9 (3260)	65,86	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00760	0,00001
П-9 (3260)	П-10 (3263)	10,41	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00760	0,00000
П-10 (3263)	У-1 (3240)	3,15	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00760	0,00000
П-69 (3264)	П-75 (3667)	13,41	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00863	0,00000
ТК-4 (3241)	П-11 (3268)	21,32	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00676	0,00000
П-11 (3268)	ИТП	7,30	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00676	0,00000
ТК-2 (3237)	П-4 (3270)	23,40	0,08	0,08	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00290	0,00000
Врезка В УТ-4 ТЭЦ-5 "Правобережная" АО "Теплосеть Санкт-Петербурга"	Пр-1 (3272)	54,95	1,20	1,20	54,00	0,01852	0,00001	0,00000	0,99997	0,00003
Пр-1 (3272)	ТК1.1 (3275)	146,00	0,80	0,80	40,00	0,02500	0,00002	0,00000	0,99997	0,00011
ТК1.1 (3275)	ТК1.2 (3279)	245,85	0,70	0,70	29,00	0,03448	0,00002	0,00000	0,99997	0,00013
ТК1.2 (3279)	ТК-1а (3277)	139,02	0,70	0,70	29,00	0,03448	0,00002	0,00000	0,99997	0,00007
АК-1 (3096)	У-66 (3136)	29,58	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,02174	0,00001
АК-2 (3111)	ТК-1 (6187)	71,57	0,25	0,25	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,03622	0,00001
У-39 (3880)	У-49 (3284)	107,59	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00722	0,00002
У-49 (3284)	Пражская ул.15	4,19	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00670	0,00000
У-49 (3284)	Пражская ул.15	30,50	0,05	0,05	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00052	0,00001
ТК-3 (3093)	П-118 (3290)	7,00	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00807	0,00000
П-118 (3290)	У-28 (3133)	12,00	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00807	0,00000
АК-2 (3554)	П-153 (3601)	188,98	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01671	0,00003
АК-1 (2998)	П-120 (3294)	5,40	0,25	0,25	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,04694	0,00000
П-120 (3294)	АК-2 (3554)	54,93	0,25	0,25	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,04694	0,00001
АК-1 (3096)	П-123 (3871)	7,38	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,02940	0,00000
УТ-17а (3106)	Английская ул. 3 к.2	24,91	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00654	0,00000
УТ-18а (3103)	У-27 (3828)	41,11	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01579	0,00001
УТ-19 (3090)	Английская ул. 3 к.3	26,52	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00654	0,00000
УТ-19а (3110)	Английская ул. 3 к.4	23,54	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00654	0,00000
АК-2 (3111)	П-125 (3302)	6,23	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01246	0,00000
П-125 (3302)	У-35 (3846)	10,77	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01246	0,00000
ТК-11 (3305)	ТК-12 (3306)	57,00	0,30	0,30	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,04784	0,00001
ТК-12 (3306)	ТК-13 (3314)	77,00	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00747	0,00001
ТК-2 (3348)	УТ-3 (3317)	270,00	0,60	0,60	26,00	0,03846	0,00001	0,00000	0,69758	0,00008

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
У-16 (3343)	9 ПК д.9/3	0,10	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01540	0,00000
АК-3 (3320)	АК-4 (3322)	49,18	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01854	0,00001
ТК-7а (3336)	АК-6 (3327)	23,97	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01000	0,00000
ТК-6 (3329)	ТК-7 (3332)	35,26	0,25	0,25	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,02057	0,00001
ТК-7 (3332)	ТК-7а (3336)	67,95	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01106	0,00001
УТ-24Г (3356)	У-16 (3343)	0,10	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,02264	0,00000
У-16 (3343)	9 ПК д.9/2	0,10	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00724	0,00000
УТ-24В (3354)	У-15 (3559)	0,10	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01733	0,00000
ТК-3 (3347)	УТ-25 (3562)	89,23	0,30	0,30	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,05734	0,00002
АК-1 (3350)	АК-2 (3351)	47,41	0,25	0,25	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,05920	0,00001
АК-2 (3351)	УТ-24В (3354)	80,00	0,25	0,25	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,05638	0,00001
УТ-24Г (3356)	9 ПК д.9/1	0,10	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00696	0,00000
П-61 (3511)	П-72 (3364)	16,25	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01317	0,00000
П-72 (3364)	У-9 (3375)	1,26	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01317	0,00000
ТК-12 (3306)	П-46 (3367)	16,63	0,25	0,25	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,04036	0,00000
П-46 (3367)	АК-7 (3310)	22,52	0,25	0,25	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,04036	0,00000
У-9 (3375)	См Ду 150/Ду125 (3370)	1,10	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00662	0,00000
См Ду 150/Ду125 (3370)	Венская ул. 4 к.2	1,95	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00662	0,00000
ТК-11 (3305)	АК-1 (3309)	5,00	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01050	0,00000
ТК-12б (3328)	АК-8а (3915)	41,62	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01540	0,00001
У-18 (3376)	4 ПК д.41-43	8,41	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00785	0,00000
У-18 (3376)	4 ПК д.41-43	3,00	0,05	0,05	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00048	0,00000
У-9 (3375)	У-10 (3382)	1,60	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00655	0,00000
У-10 (3382)	Венская ул. 4 к.2	93,54	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00584	0,00002
У-10 (3382)	Венская ул. 4 к.2	1,35	0,07	0,07	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00071	0,00000
УТ-23 (3346)	П-17 (3387)	14,76	0,30	0,30	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,12270	0,00000
П-17 (3387)	ТК-3 (3347)	27,91	0,30	0,30	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,12270	0,00000
П-15 (3389)	7 ПК д.7/2	63,23	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00415	0,00001
УТ-23 (3346)	ЗА-5	2,89	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00415	0,00000
ЗА-5	П-15 (3389)	12,07	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00415	0,00000
УТ-22 (3643)	УТ-23 (3346)	61,49	0,40	0,40	18,00	0,05556	0,00002	0,00000	0,12685	0,00002
ЗА-4	П-14 (3397)	11,53	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00544	0,00000
П-14 (3397)	7 ПК д.7/1	44,60	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00544	0,00001
АК-2 (3351)	ЗА-9	1,88	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00282	0,00000
ЗА-9	П-57 (3402)	45,81	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00282	0,00001
П-57 (3402)	7 ПК д.7/3	1,79	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00282	0,00000
П-110 (3403)	Торговый комплекс	2,13	0,08	0,08	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00578	0,00000
ТК-1.6 (3448)	П-96 (3407)	7,85	0,08	0,08	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00578	0,00000
П-96 (3407)	П-110 (3403)	17,08	0,08	0,08	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00578	0,00000
ТК-1.6 (3448)	П-35 (3409)	18,01	0,60	0,60	26,00	0,03846	0,00001	0,00000	0,71897	0,00001
П-35 (3409)	П-45 (3412)	15,96	0,60	0,60	26,00	0,03846	0,00001	0,00000	0,71897	0,00000
П-45 (3412)	ТК-2 (3348)	34,76	0,60	0,60	26,00	0,03846	0,00001	0,00000	0,71897	0,00001
ТК-2 (3348)	См Ду 200/Ду150 (3415)	3,32	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,02139	0,00000

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
См Ду 200/Ду150 (3415)	УТ-2а (3340)	55,82	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,02139	0,00001
П-104 (3417)	ДС	7,28	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00283	0,00000
У-21 (3449)	П-101 (3420)	25,26	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00283	0,00000
П-101 (3420)	П-104 (3417)	5,56	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00283	0,00000
У-21 (3449)	См Ду 100/Ду65 (3423)	0,67	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00200	0,00000
См Ду 100/Ду65 (3423)	Европейский пр. 8	44,08	0,07	0,07	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00200	0,00001
АК-1 (3309)	П-94 (3426)	45,39	0,07	0,07	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00209	0,00001
П-94 (3426)	ДДУ 140	4,00	0,07	0,07	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00209	0,00000
АК-1 (3309)	П-39 (3428)	36,51	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00339	0,00001
АК-1 (3309)	П-76 (3432)	14,46	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00503	0,00000
П-76 (3432)	П-92 (3429)	12,12	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00503	0,00000
П-59 (3434)	АК-9 (3517)	11,62	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00747	0,00000
ТК-13 (3314)	П-56 (3437)	44,60	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00747	0,00001
П-56 (3437)	П-59 (3434)	13,28	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00747	0,00000
АК-9 (3517)	П-70 (3439)	10,96	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00331	0,00000
П-30 (3489)	П-38 (3442)	84,38	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00791	0,00001
П-38 (3442)	У-5 (3456)	13,87	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00791	0,00000
АК-7 (3310)	П-52 (3445)	10,75	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00833	0,00000
П-52 (3445)	У-18 (3376)	43,36	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00833	0,00001
ТК-3 (3347)	АК-1 (3350)	54,69	0,25	0,25	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,06537	0,00001
ТК-1 (3642)	ТК-1.6 (3448)	119,92	0,60	0,60	26,00	0,03846	0,00001	0,00000	0,72475	0,00004
УТ-2а (3340)	У-17 (3452)	25,79	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,02139	0,00000
У-17 (3452)	У-21 (3449)	36,40	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00483	0,00001
У-17 (3452)	Европейский пр. 8	7,82	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01655	0,00000
У-5 (3456)	Европейский пр. 3	4,30	0,07	0,07	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00048	0,00000
У-5 (3456)	Европейский пр. 3	13,00	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00743	0,00000
ТК-7 (3332)	ТК-8 (3334)	45,06	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00950	0,00001
ТК-6 (3329)	ИТП	51,00	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00281	0,00001
ТК-6 (3329)	ЗА-7	2,13	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00456	0,00000
ЗА-7	П-23 (3467)	8,60	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00456	0,00000
П-23 (3467)	ИТП	88,94	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00456	0,00002
АК-8а (3915)	П-84 (3469)	18,20	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01332	0,00000
П-84 (3469)	П-85 (3472)	31,90	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01332	0,00001
П-85 (3472)	АК-86 (3373)	6,00	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01332	0,00000
АК-86 (3373)	П-87 (3475)	5,00	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00470	0,00000
П-87 (3475)	пр.Европейский, 5	14,75	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00470	0,00000
П-89 (3478)	П-90 (3476)	14,52	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00862	0,00000
АК-86 (3373)	П-88 (3481)	5,83	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00862	0,00000
П-88 (3481)	П-89 (3478)	14,39	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00862	0,00000
ТК-8 (3334)	П-24 (3484)	8,79	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00202	0,00000
П-24 (3484)	ИТП	13,65	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00202	0,00000
ТК-8 (3334)	П-41 (3669)	111,49	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00748	0,00002
ТК-7а (3336)	П-25 (3488)	9,92	0,08	0,08	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00106	0,00000
П-25 (3488)	ИТП-1	24,47	0,08	0,08	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00106	0,00000

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
АК-6 (3327)	П-26 (3492)	9,08	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00791	0,00000
П-26 (3492)	П-30 (3489)	32,58	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00791	0,00001
АК-6 (3327)	П-37 (3495)	15,26	0,08	0,08	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00210	0,00000
П-37 (3495)	ДОУ	12,54	0,08	0,08	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00210	0,00000
П-63 (3498)	Венская ул. 4 к.3	28,71	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00347	0,00000
ТК-126 (3328)	П-63 (3498)	6,90	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00347	0,00000
АК-7 (3310)	П-50 (3500)	9,23	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01887	0,00000
П-50 (3500)	П-53 (3502)	12,80	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01887	0,00000
П-53 (3502)	П-55 (3504)	7,47	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01887	0,00000
П-55 (3504)	П-60 (3507)	12,80	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01887	0,00000
П-60 (3507)	ТК-126 (3328)	5,71	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01887	0,00000
АК-7 (3310)	П-54 (3509)	11,53	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01317	0,00000
П-54 (3509)	П-61 (3511)	10,70	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01317	0,00000
УТ-24в (3354)	УТ-24г (3356)	10,00	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,03904	0,00000
У-22 (3513)	(ИТПЗ)	30,60	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01011	0,00001
У-13 (3518)	Европейский пр. 9	4,81	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00379	0,00000
У-13 (3518)	См Ду 100/Ду50 (3523)	1,99	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00037	0,00000
См Ду 100/Ду50 (3523)	Европейский пр. 9	25,52	0,05	0,05	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00037	0,00000
АК-9 (3517)	У-11 (3526)	39,12	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00416	0,00001
У-11 (3526)	У-13 (3518)	6,29	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00416	0,00000
П-126 (3603)	11 ПК д.11/1-11/4	34,05	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00584	0,00001
АК-4 (3322)	См Ду 200/ДУ150 (3531)	0,81	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01269	0,00000
См Ду 200/ДУ150 (3531)	П-135 (3905)	47,92	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01269	0,00001
АК-4 (3322)	П-133 (3534)	34,57	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00585	0,00001
П-133 (3534)	Столичная ул. 6 к.1	13,67	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00585	0,00000
АК-3 (3320)	П-131 (3537)	51,26	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00585	0,00001
П-131 (3537)	Столичная ул. 6 к.2	4,20	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00585	0,00000
П-127 (3605)	АК-3 (3320)	50,86	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,02439	0,00001
УТ-3 (3317)	П-98 (3541)	39,85	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01252	0,00001
П-98 (3541)	У-22 (3513)	7,45	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01252	0,00000
У-22 (3513)	П-99 (3543)	20,08	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00240	0,00000
П-99 (3543)	П-100 (3545)	8,24	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00240	0,00000
П-100 (3545)	П-102 (3547)	8,00	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00240	0,00000
П-102 (3547)	П-103 (3549)	6,81	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00240	0,00000
П-103 (3549)	П-105 (3552)	36,57	0,08	0,08	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00240	0,00001
П-105 (3552)	ДОУ	3,05	0,08	0,08	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00240	0,00000
П-90 (3476)	П-91 (3913)	13,30	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00862	0,00000
У-15 (3559)	9 ПК д.9/5	0,10	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00589	0,00000
УТ-25 (3562)	УТ-26 (3555)	68,11	0,30	0,30	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,05082	0,00001
УТ-26 (3555)	ТК1.6 (3568)	119,54								
У-8 (3571)	См Ду200/Ду 100 (3573)	0,82	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00255	0,00000
См Ду200/Ду 100 (3573)	П-67 (3575)	2,27	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00255	0,00000
П-67 (3575)	П-73 (3935)	20,93	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00255	0,00000

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
П-68 (3578)	Строителей пр. 20 к.1	5,25	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00876	0,00000
У-8 (3571)	П-66 (3581)	3,50	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00876	0,00000
П-66 (3581)	П-68 (3578)	3,80	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00876	0,00000
П-64 (3583)	У-8 (3571)	6,86	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01131	0,00000
УТ-26 (3555)	П-32 (3585)	2,18	0,25	0,25	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,04233	0,00000
П-32 (3585)	П-34 (3587)	39,10	0,30	0,30	15,00	0,06667	0,00002	0,00000	0,04233	0,00001
П-47 (3589)	ТК-6 (3921)	35,85	0,25	0,25	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,04233	0,00001
П-34 (3587)	П-43 (3592)	63,30	0,30	0,30	15,00	0,06667	0,00002	0,00000	0,04233	0,00002
П-43 (3592)	П-47 (3589)	4,80	0,25	0,25	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,04233	0,00000
УТ-26 (3555)	П-33 (3595)	5,42	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00849	0,00000
П-33 (3595)	Строителей пр. 5 к.2	98,38	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00849	0,00002
УТ-25 (3562)	П-27 (3598)	6,85	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00651	0,00000
П-27 (3598)	8 ПК д.8/2	37,95	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00651	0,00001
П-153 (3601)	СОШ Кудровский центр Образования № 2	2,00	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01671	0,00000
АК-2 (3554)	П-126 (3603)	8,46	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00584	0,00000
АК-2 (3554)	П-127 (3605)	42,31	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,02439	0,00001
П-86 (3607)	Строителей пр. 18	21,81	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00574	0,00000
П-81 (3609)	П-86 (3607)	86,93	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00574	0,00001
П-78 (3611)	П-81 (3609)	60,04	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00574	0,00001
ТК-8 (3566)	ЗА-13	1,20	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00574	0,00000
ЗА-13	П-78 (3611)	39,68	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00574	0,00001
ТК-8 (3566)	ЗА-14	2,20	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01425	0,00000
ЗА-14	П-71 (3619)	4,00	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01425	0,00000
П-71 (3619)	Строителей пр. 20	82,15	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01425	0,00001
ТК-7 (3565)	ЗА-10	2,00	0,25	0,25	15,00	0,06667	0,00002	0,00000	0,01999	0,00000
ЗА-10	П-62 (3623)	25,50	0,25	0,25	15,00	0,06667	0,00002	0,00000	0,01999	0,00001
П-62 (3623)	П-65 (3626)	27,70	0,25	0,25	15,00	0,06667	0,00002	0,00000	0,01999	0,00001
П-65 (3626)	ТК-8 (3566)	18,75	0,25	0,25	15,00	0,06667	0,00002	0,00000	0,01999	0,00001
ТК-7 (3565)	ЗА-11	2,63	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01131	0,00000
ЗА-11	П-64 (3583)	79,35	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01131	0,00001
П-51 (3631)	ТК-7 (3565)	37,50	0,25	0,25	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,03130	0,00001
П-48 (3928)	П-51 (3631)	20,95	0,25	0,25	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,03130	0,00000
У-15 (3559)	9 ПК д.9/4	52,26	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01144	0,00001
У-14 (3634)	ИТП-2	3,12	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00392	0,00000
У-6 (3638)	ИТП-2	1,90	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00696	0,00000
ТК-1 (3642)	ЗА-3	3,19	0,40	0,40	18,00	0,05556	0,00001	0,00000	0,13229	0,00000
УТ-22 (3643)	ЗА-4	3,65	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00544	0,00000
ЗА-3	П-13 (3649)	12,82	0,40	0,40	18,00	0,05556	0,00001	0,00000	0,13229	0,00000
П-13 (3649)	УТ-22 (3643)	20,43	0,40	0,40	18,00	0,05556	0,00001	0,00000	0,13229	0,00000
П-7 (3657)	П-8 (3651)	84,47	0,60	0,60	26,00	0,03846	0,00001	0,00000	0,85704	0,00002
П-8 (3651)	П-12 (3654)	97,26	0,60	0,60	26,00	0,03846	0,00001	0,00000	0,85704	0,00003
П-12 (3654)	ТК-1 (3642)	8,52	0,60	0,60	26,00	0,03846	0,00001	0,00000	0,85704	0,00000
У-6 (3638)	ИТП-3	11,77	0,05	0,05	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00053	0,00000
П-3 (3659)	П-7 (3657)	200,38	0,60	0,60	26,00	0,03846	0,00001	0,00000	0,85704	0,00006

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
П-83 (3660)	ИТП-1	25,48	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00470	0,00000
У-14 (3634)	П-80 (3663)	3,45	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00470	0,00000
П-80 (3663)	П-83 (3660)	42,12	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00470	0,00001
П-77 (3665)	У-14 (3634)	17,10	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00863	0,00000
П-75 (3667)	П-77 (3665)	7,91	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00863	0,00000
П-41 (3669)	У-6 (3638)	2,35	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00748	0,00000
У-74 (3684)	Европейский проспект, 21 к2	4,80	0,07	0,07	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00187	0,00000
У-74 (3684)	У-75 (3687)	9,95	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,02441	0,00000
У-75 (3687)	Европейский проспект, 21 к2	4,69	0,04	0,04	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00270	0,00000
У-75 (3687)	У-76 (3691)	3,26	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,02172	0,00000
У-76 (3691)	Европейский проспект, 21 к2	4,29	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00644	0,00000
У-76 (3691)	У-77 (3694)	9,16	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01528	0,00000
П-150 (3700)	Европейский проспект, 21 к1	3,78	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00644	0,00000
АК-2 (3696)	ЗА-20	2,59	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00644	0,00000
ЗА-20	П-150 (3700)	45,28	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00644	0,00001
АК-2 (3696)	П-149 (3706)	7,08	0,08	0,08	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00285	0,00000
П-149 (3706)	СОШ	4,92	0,08	0,08	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00285	0,00000
У-77 (3694)	П-148 (3709)	10,88	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00929	0,00000
П-148 (3709)	АК-2 (3696)	19,19	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00929	0,00000
П-154 (3711)	Европейский проспект, 21 к2	4,35	0,08	0,08	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00598	0,00000
У-77 (3694)	П-152 (3714)	29,81	0,08	0,08	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00598	0,00001
П-152 (3714)	П-154 (3711)	44,66	0,08	0,08	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00598	0,00001
У-72 (3724)	У-74 (3684)	21,00	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,02628	0,00000
У-70 (3718)	У-71 (3723)	36,41	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,03358	0,00001
У-71 (3723)	Европейский проспект, 21 к2	4,14	0,03	0,03	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00086	0,00000
У-71 (3723)	У-72 (3724)	11,29	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,03272	0,00000
У-72 (3724)	Европейский проспект, 21 к2	3,80	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00644	0,00000
У-70 (3718)	П-146 (3729)	11,27	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00646	0,00000
П-146 (3729)	П-147 (3732)	4,83	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00646	0,00000
П-147 (3732)	Европейский проспект, 21 к2	4,99	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00646	0,00000
П-144 (3734)	У-70 (3718)	4,89	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,04003	0,00000
АК-4 (2820)	ООО "ТИН Групп" / ООО "ПОЛИС Групп"	38,87	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00493	0,00001
АК-1 (2840)	Храм	154,94	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00177	0,00003
ТК-15 (6192)	кадастровый №47:07:1044001:5444	319,37	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00002	0,00001	0,00944	0,00009
АК-1(УТ-32) (3776)	У-80 (6170)	209,74	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,03912	0,00005

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
П-142 (3744)	У-63 (3767)	7,05	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01152	0,00000
См Ду200/Ду150 (3758)	П-142 (3744)	53,17	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01152	0,00001
У-63 (3767)	У-64 (3747)	4,07	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00692	0,00000
У-63 (3767)	Пражская ул. 13	3,00	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00460	0,00000
У-64 (3747)	Пражская ул. 13	3,19	0,05	0,05	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00053	0,00000
У-64 (3747)	У-65 (3753)	91,31	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00638	0,00002
У-65 (3753)	Пражская ул. 13	10,06	0,07	0,07	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00052	0,00000
У-65 (3753)	Пражская ул. 13	20,87	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00587	0,00000
У-61 (3764)	См Ду200/Ду150 (3758)	10,19	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01152	0,00000
П-139 (3760)	У-60 (3762)	67,91	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,02676	0,00001
У-60 (3762)	МЖД "ТИН Групп"	3,00	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00753	0,00000
У-60 (3762)	У-61 (3764)	47,57	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01922	0,00001
У-61 (3764)	Пражская ул. 11	3,00	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00770	0,00000
ТК-16а (3771)	уч. 2 МЖД 47:07:1044001:618	47,08	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,03255	0,00001
ТК-14 (2896)	ТК-15 (6192)	104,92	0,25	0,25	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,08283	0,00002
ТК-16 (3774)	ТК-16а (3771)	94,00	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,03427	0,00002
ТК-16 (3774)	АК-1(УТ-32) (3776)	126,68	0,25	0,25	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,03912	0,00003
У-27 (3828)	Английская ул. 3 к.6	4,37	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00279	0,00000
УТ-18в (3833)	Английская ул. 3 к.7	5,26	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00325	0,00000
У-27 (3828)	УТ-18в (3833)	90,72	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01299	0,00002
УТ-18в (3833)	Английская ул. 5	89,68	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00974	0,00002
У-38 (3837)	Английская ул., 2	4,00	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00272	0,00000
См Ду200/Ду150 (3849)	У-38 (3837)	112,67	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00759	0,00002
У-38 (3837)	См Ду150/Ду125 (3843)	0,66	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00487	0,00000
См Ду150/Ду125 (3843)	Английская ул., 2	60,26	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00487	0,00001
У-35 (3846)	Английская ул., 2	91,79	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00487	0,00002
У-35 (3846)	См Ду200/Ду150 (3849)	1,30	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00759	0,00000
У-32 (3853)	Английская ул., 2	6,46	0,04	0,04	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00024	0,00000
У-30 (3855)	У-32 (3853)	89,98	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00295	0,00002
У-30 (3855)	Английская ул., 2	4,00	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00271	0,00000
У-29 (3851)	У-30 (3855)	38,27	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00566	0,00001
У-32 (3853)	Английская ул., 2	4,00	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00271	0,00000
У-29 (3851)	У-36 (3861)	18,21	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,02374	0,00000
У-36 (3861)	Английская ул., 2	33,00	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01863	0,00001
У-36 (3861)	У-40 (3865)	90,46	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00511	0,00002
У-40 (3865)	Английская ул., 2	3,51	0,04	0,04	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00024	0,00000
У-40 (3865)	Английская ул., 2	7,98	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00487	0,00000
П-123 (3871)	У-29 (3851)	10,25	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,02940	0,00000
См Ду200/Ду150 (3883)	У-56 (3877)	148,50	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01257	0,00003
У-56 (3877)	Пражская ул.15	4,26	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01176	0,00000

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
У-56 (3877)	Пражская ул.15	36,43	0,07	0,07	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00081	0,00001
У-39 (3880)	У-43 (3886)	43,24	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,02345	0,00001
У-45 (3888)	См Ду200/Ду150 (3883)	2,82	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01257	0,00000
У-43 (3886)	Пражская ул.15	7,00	0,07	0,07	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00073	0,00000
У-43 (3886)	У-45 (3888)	12,75	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,02271	0,00000
У-45 (3888)	Пражская ул.15	4,00	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01014	0,00000
УТ-21а (3080)	ДОУ 160 мест	82,41	0,08	0,08	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00284	0,00002
УТ-30 (3082)	№47:07:1044001:634	29,49	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00002	0,00000	0,01206	0,00001
П-40 (3901)	8 ПК д.8/1	21,98	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00617	0,00000
П-135 (3905)	Столичная ул. 6	114,80	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01269	0,00002
АК-1 (3350)	П-40 (3901)	30,24	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00617	0,00001
У-19 (3907)	Встроенное помещение	1,71	0,04	0,04	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00058	0,00000
У-19 (3907)	Европейский пр. 5	1,50	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00805	0,00000
П-91 (3913)	У-19 (3907)	0,82	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00862	0,00000
АК-8а (3915)	П-93 (3918)	6,35	0,07	0,07	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00208	0,00000
П-93 (3918)	6 ПК	18,30	0,07	0,07	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00208	0,00000
УТ-24г (3356)	Паркинг	31,65	0,13	0,13	15,00	0,06667	0,00002	0,00000	0,00945	0,00001
ЗА-8	П-49 (3926)	7,67	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01104	0,00000
П-49 (3926)	Строителей пр. 20 к.2	71,09	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01104	0,00001
ТК-6 (3921)	ЗА-8	2,29	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,01104	0,00000
ТК-6 (3921)	П-48 (3928)	5,00	0,25	0,25	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,03130	0,00000
См Ду100/Ду80 (3931)	П-95 (3938)	69,78	0,08	0,08	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00255	0,00001
П-74 (3933)	См Ду100/Ду80 (3931)	1,86	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00255	0,00000
П-73 (3935)	П-74 (3933)	0,77	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00255	0,00000
П-95 (3938)	Строителей пр. 22 ДОУ	2,78	0,08	0,08	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00255	0,00000
У-80 (6170)	Строителей ул., 16 (ИТП-1)	14,77	0,20	0,20	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00976	0,00000
У-80 (6170)	У-81 (6175)	94,42	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00002	0,00000	0,02936	0,00003
У-81 (6175)	У-82 (6177)	9,02	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00002	0,00000	0,01957	0,00000
У-82 (6177)	У-79 (6179)	9,16	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00002	0,00000	0,00979	0,00000
У-79 (6179)	АК-2(УТ-33) (6173)	44,45	0,15	0,15						
У-81 (6175)	Строителей ул., 16 (ИТП-2)	8,01	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00002	0,00000	0,00979	0,00000
У-82 (6177)	Строителей ул., 16 (ИТП-3)	8,16	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00002	0,00000	0,00979	0,00000
У-79 (6179)	Строителей ул., 16 (ИТП-4)	8,39	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00002	0,00000	0,00979	0,00000
ТК-1 (6187)	У-39 (3880)	29,24	0,25	0,25	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,03067	0,00001
ТК-1 (6187)	ТК-2 (6190)	123,75	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00556	0,00002
ТК-2 (6190)	Кудрово, уч.2 кад. № 47:07:1044001:49892	127,05	0,10	0,10	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,00556	0,00002
ТК-15 (6192)	ТК-16 (3774)	75,08	0,25	0,25	15,00	0,06667	0,00001	0,00000	0,07339	0,00002
УТ-38 (2906)	Здание ДДУ на 190 мест	43,00	0,08	0,08	15,00	0,06667	0,00002	0,00000	0,00296	0,00001
ТК-16а (3771)	Здание отдела полиции	160,00	0,07	0,07	15,00	0,06667	0,00002	0,00000	0,00171	0,00004
УТ-35 (2915)	ТК (6516)	22,34	0,15	0,15	15,00	0,06667	0,00002	0,00000	0,00328	0,00001
ТК (6516)	Объект торговли	26,21	0,05	0,05	15,00	0,06667	0,00002	0,00000	0,00328	0,00001

Таблица 11.3. Показатели надежности систем теплоснабжения котельной ГУП «ТЭК СПб» Заневка 48

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км ² ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
П (2565)	Заневка 54	3,90	0,05	0,05	15	0,066667	0,000011	0,000000	0,036351	0,000001
П (2587)	П (2569)	167,10	0,05	0,05	15	0,066667	0,000011	0,000002	0,036351	0,000029
П (2569)	П (2565)	10,80	0,05	0,05	15	0,066667	0,000011	0,000000	0,036351	0,000002
ТК-1	П (2575)	7,00	0,10	0,08	15	0,066667	0,000011	0,000000	0,352727	0,000001
П (2575)	Заневка 50	19,60	0,08	0,08	15	0,066667	0,000011	0,000000	0,352727	0,000003
П (2578)	П (2580)	9,70	0,10	0,10	15	0,066667	0,000011	0,000000	0,423863	0,000002
Котельная ГУП "ТЭК" дер. Заневка 48	ТК-1	0,10	0,10	0,10	15	0,066667	0,000011	0,000000	0,963572	0,000000
Котельная ГУП "ТЭК" дер. Заневка 48	П (2585)	30,80	0,05	0,05	15	0,066667	0,000011	0,000000	0,036351	0,000005
П (2585)	П (2587)	7,70	0,05	0,05	15	0,066667	0,000011	0,000000	0,036351	0,000001
ТК-1	П (2591)	11,14	0,10	0,10	15	0,066667	0,000011	0,000000	0,423863	0,000002
П (2591)	П (2578)	10,24	0,10	0,10	15	0,066667	0,000011	0,000000	0,423863	0,000002
П (2580)	П (2593)	3,80	0,10	0,10	15	0,066667	0,000011	0,000000	0,423863	0,000001
П (2593)	Заневка 48	17,63	0,10	0,10	15	0,066667	0,000011	0,000000	0,423863	0,000003
П (2596)	Заневка 50 ГВС	19,60	0,08	0,08	15	0,066667	0,000011	0,000000	0,000000	0,000003
ТК-1	П (2599)	150,00	0,08	0,08	15	0,066667	0,000011	0,000002	0,186983	0,000026
П (2599)	Заневка 52	10,00	0,08	0,08	15	0,066667	0,000011	0,000000	0,186983	0,000002
Котельная ГУП "ТЭК" дер. Заневка 48 (ГВС)	П (2602)	0,10	0,10	0,08	15	0,066667	0,000011	0,000000	0,000000	0,000000
П (2602)	П (2596)	7,00	0,10	0,08	15	0,066667	0,000011	0,000000	0,000000	0,000001
П (2602)	П (2605)	150,00	0,05	0,05	15	0,066667	0,000011	0,000002	0,000000	0,000026
П (2605)	Заневка 52 ГВС	160,00	0,05	0,05	15	0,066667	0,000011	0,000002	0,000000	0,000027

Таблица 11.4. Показатели надежности систем теплоснабжения котельной 9,8 МВт ООО «КЭК»

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
Котельная 9.8 МВт ООО "КЭК"	УО (6104)	9,88	0,20	0,20	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,446989	0,000002
Котельная 9.8 МВт ООО "КЭК"	ТК-1 (4242)	10,27	0,30	0,30	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,552998	0,000002
ТК-2 (4244)	ЗА (6141)	91,52	0,30	0,30	17,14	0,058359	0,000011	0,000001	0,269832	0,000019
ТК-1 (4242)	Областная ул., 1 (ИТП-2)	107,99	0,20	0,20	15,00	0,066667	0,000011	0,000001	0,254731	0,000019
ТК-1 (4242)	ТК-2 (4244)	31,17	0,25	0,25	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,298266	0,000005
ТК-2 (4244)	Берёзовая, 1 (СОШ)	79,48	0,20	0,20	15,00	0,066667	0,000011	0,000001	0,298266	0,000014
УО (6104)	Областная ул., 1 (ИТП-1)	1,41	0,20	0,20	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,430407	0,000000
УО (6104)	ул. Областная, 2 стр. 2	125,10	0,05	0,05	15,00	0,066667	0,000011	0,000001	0,016582	0,000021

Таблица 11.5. Показатели надежности систем теплоснабжения котельной 19,2 МВт ООО «КЭК»

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
У-3 (3979)	Каштановая аллея, 2 (ИТП-2)	71,55	0,15	0,15	15,00	0,066667	0,000011	0,000001	0,063057	0,000012
У-3 (3979)	Каштановая аллея, 2 (ИТП-1)	7,81	0,15	0,15	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,071451	0,000001
У-4 (3980)	У-3 (3979)	5,00	0,25	0,25	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,134507	0,000001
ЗА-1	У-2 (4246)	0,79	0,25	0,25	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,267773	0,000000
ТК-4 (4255)	ЗА-1	14,67	0,25	0,25	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,267773	0,000003
У-2 (4246)	Областная ул., 1 (ИТП-3)	0,30	0,20	0,20	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,133266	0,000000
ТК-3 (4272)	ТК-5 (4264)	192,95	0,25	0,25	15,00	0,066667	0,000011	0,000002	0,514856	0,000033
ТК-4 (4255)	Областная ул., 1 (ИТП-4)	39,00	0,20	0,20	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,124186	0,000007
ТК-3 (4272)	ТК-4 (4255)	20,90	0,25	0,25	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,391959	0,000004
ТК-5 (4264)	Областная, д.3 (ИТП-4)	10,40	0,15	0,15	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,162742	0,000002
ТК-5 (4264)	Областная, д.3 (ИТП-1)	81,53	0,15	0,15	15,00	0,066667	0,000011	0,000001	0,044100	0,000014
ТК-6 (4270)	Областная, д.3 (ИТП-2)	41,88	0,15	0,15	15,00	0,066667	0,000011	0,000001	0,053176	0,000007
ТК-6 (4270)	Областная, д.3 (ИТП-3)	8,00	0,15	0,15	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,254838	0,000001
ТК-5 (4264)	ТК-6 (4270)	86,46	0,20	0,20	15,00	0,066667	0,000011	0,000001	0,308014	0,000015
Котельная 19.2 МВт ООО "КЭК"	Областная ул., 1 (ИТП-5)	76,69	0,13	0,13	15,00	0,066667	0,000011	0,000001	0,093179	0,000013
Котельная 19.2 МВт ООО "КЭК"	ТК-3 (4272)	3,71	0,25	0,25	15,00	0,066667	0,000011	0,000000	0,906815	0,000001
У-2 (4246)	У-4 (3980)	220,30	0,25	0,25	15,00	0,066667	0,000011	0,000003	0,134507	0,000038
ЗА (6141)	У-2 (4246)	3,50	0,30	0,30	17,14	0,058359	0,000011	0,000001	0,269832	0,000019
	У-4 (3980)	211,73	0,25	0,25	14,16	0,070608	0,000011	0,000002	0,210234	0,000035

Таблица 11.6. Показатели надежности систем теплоснабжения котельной 17,2 МВт ООО «КЭК»

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км ² ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
УТ-1А (3953)	УО (6101)	136,59	0,30	0,30	15,00	0,07	0,000015	0,000002	0,440039	0,000030
УТ-2 (3944)	Строителей ул.,3	13,85	0,15	0,15	15,00	0,07	0,000015	0,000000	0,101097	0,000003
УТ-6 (3982)	Областная, 9 к2	41,99	0,15	0,15	15,00	0,07	0,000011	0,000001	0,058366	0,000007
УТ-1А (3953)	Областная, 9 к1 (ИТП-2,3)	0,80	0,15	0,15	15,00	0,07	0,000011	0,000000	0,087427	0,000000
УТ-1А (3953)	Областная, 9 к1 (ИТП-1)	5,35	0,15	0,15	15,00	0,07	0,000011	0,000000	0,087942	0,000001
УТ-1 (3955)	УТ-1А (3953)	79,78	0,35	0,35	15,00	0,07	0,000011	0,000001	0,615407	0,000014
Котельная 17.2 МВт ООО "КЭК"	УТ-1 (3955)	26,00	0,50	0,50	22,00	0,05	0,000011	0,000000	0,751777	0,000007
Котельная 17.2 МВт ООО "КЭК"	ТК-7 (3957)	26,97	0,25	0,25	15,00	0,07	0,000015	0,000000	0,248188	0,000006
ТК-7 (3957)	ЗА-2	2,88	0,25	0,25	15,00	0,07	0,000011	0,000000	0,039539	0,000001
УТ-1 (3955)	УТ-3 (3971)	46,46	0,20	0,20	15,00	0,07	0,000011	0,000001	0,136370	0,000008
УТ-4 (3965)	УО (6117)	9,43	0,25	0,25	15,00	0,07	0,000015	0,000000	0,208650	0,000002
ТК-7 (3957)	УТ-4 (3965)	42,21	0,25	0,25	15,00	0,07	0,000015	0,000001	0,208650	0,000009
ЗА-2	ТК-8 (3973)	47,12	0,25	0,25	15,00	0,07	0,000011	0,000001	0,039539	0,000008
УТ-5 (3967)	Областная, 9 к2 (ИТП-4, 5)	6,26	0,15	0,15	15,00	0,07	0,000011	0,000000	0,054765	0,000001
УТ-3 (3971)	УТ-5 (3967)	13,25	0,20	0,20	15,00	0,07	0,000011	0,000000	0,136370	0,000002
ТК-8 (3973)	ЗА (6143)	2,60	0,25	0,25	14,16	0,07	0,000011	0,000002	0,210234	0,000035
УТ-6 (3982)	Областная, 9 к3	75,37	0,10	0,10	15,00	0,07	0,000011	0,000001	0,023239	0,000013
УТ-5 (3967)	УТ-6 (3982)	62,67	0,20	0,20	15,00	0,07	0,000011	0,000001	0,081605	0,000011
ТК-8 (3973)	МДОБУ «Кудровский ДСКВ №3»	260,22	0,13	0,13	15,00	0,07	0,000015	0,000004	0,039539	0,000057
УО (6101)	УТ-2 (3944)	297,74	0,30	0,30	15,00	0,07	0,000015	0,000004	0,428138	0,000065
УО (6101)	ул. Областная, 8	81,79	0,08	0,08	15,00	0,07	0,000015	0,000001	0,011901	0,000018
УО (6117)	УО (6118)	2,98	0,20	0,20	15,00	0,07	0,000015	0,000000	0,165839	0,000001
УО (6118)	УО (6130)	100,23	0,20	0,20	15,00	0,07	0,000018	0,000002	0,090458	0,000027
УО (6118)	УО (6121)	89,26	0,13	0,13	15,00	0,07	0,000018	0,000002	0,075381	0,000024
УО (6121)	Областная, 7 (ИТП-1)	6,00	0,10	0,10	15,00	0,07	0,000018	0,000000	0,061134	0,000002
УО (6121)	Областная, 7 (ИТП-2)	6,00	0,10	0,10	15,00	0,07	0,000018	0,000000	0,014247	0,000002
УО (6117)	УО (6125)	7,37	0,13	0,13	15,00	0,07	0,000018	0,000000	0,042811	0,000002
УО (6125)	Областная, 7 (ИТП-4)	6,00	0,10	0,10	15,00	0,07	0,000018	0,000000	0,016721	0,000002
УО (6125)	Областная, 7 (ИТП-3)	6,00	0,10	0,10	15,00	0,07	0,000018	0,000000	0,026090	0,000002
УО (6130)	УО (6119)	90,17	0,13	0,13	15,00	0,07	0,000018	0,000002	0,048856	0,000024
УО (6130)	УО (6131)	11,90	0,13	0,13	15,00	0,07	0,000018	0,000000	0,041602	0,000003

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
УО (6131)	Областная, 7 (ИТП-6)	6,00	0,10	0,10	15,00	0,07	0,000018	0,000000	0,014432	0,000002
УО (6131)	Областная, 7 (ИТП-5)	6,00	0,10	0,10	15,00	0,07	0,000018	0,000000	0,027171	0,000002
УО (6119)	Областная, 7 (ИТП-7)	6,00	0,10	0,10	15,00	0,07	0,000018	0,000000	0,027282	0,000002
УО (6119)	Областная, 7 (ИТП-8)	6,00	0,10	0,10	15,00	0,07	0,000018	0,000000	0,021574	0,000002
УТ-2 (3944)	УО (6504)	258,74	0,30	0,30	15,00	0,07	0,000018	0,000005	0,327040	0,000070
УТ-1.2	ул. Строителей д.4 к.3	4,31	0,20	0,20	15,00	0,07	0,000018	0,000000	0,115949	0,000001
УТ-1.1	ул. Строителей д.4 к.2	6,19	0,25	0,25	15,00	0,07	0,000018	0,000000	0,109239	0,000002
УТ-1.1	УТ-1.2	66,03	0,20	0,20	15,00	0,07	0,000018	0,000001	0,115949	0,000018
УО (6504)	УТ-1.1	299,32	0,30	0,30	15,00	0,07	0,000018	0,000005	0,225188	0,000081
УО (6504)	ул. Строителей д.1 к.1	4,45	0,15	0,15	9,15	0,11	0,000018	0,000000	0,000000	0,000001

Таблица 11.7. Показатели надежности систем теплоснабжения котельной 6,48 МВт ООО «Пром Импульс»

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
ТК-1/П	П-1	7,99	0,25	0,25	14,257678	0,070138	0,0000114	0,0000001	0,8858674	0,0000013
УТ-5	ул Центральная д.16а	2,91	0,1	0,1	6,722337	0,148758	0,0000114	0	0,0797883	0,0000002
УТ-5	ул Центральная д.15а	80,4	0,1	0,1	6,722337	0,148758	0,0000114	0,0000009	0,0343333	0,0000062
Котельная "ЭЛСО ЭГМ" 6 МВт	УТ-5	37,36	0,125	0,125	7,912868	0,126376	0,0000114	0,0000004	0,1141215	0,0000034
УТ-1	УТ-2	6,93	0,25	0,25	14,257678	0,070138	0,0000114	0,0000001	0,8664761	0,0000011
УТ-1	Встроенное помещение	4	0,125	0,125	7,927927	0,126136	0,0000114	0	0,0193913	0,0000004
П-1	УТ-1	147,66	0,25	0,25	14,257678	0,070138	0,0000114	0,0000017	0,8858674	0,0000024
УТ-2	УТ-3	16,99	0,2	0,2	11,680957	0,085609	0,0000114	0,0000002	0,5794687	0,0000023
УТ-2	ул Пражская д.3	3,52	0,15	0,15	9,154779	0,109233	0,0000114	0	0,2870075	0,0000004
УТ-3	ул Пражская д.5	46,37	0,2	0,2	11,680957	0,085609	0,0000114	0,0000005	0,4621472	0,0000062
УТ-3	П-1	85,24	0,1	0,1	6,70155	0,149219	0,0000181	0,0000015	0	0,0000103
Котельная "ЭЛСО ЭГМ" 6 МВт	ТК-1/П	12,26	0,25	0,25	14,257678	0,070138	0,0000114	0,0000001	0,8858674	0,0000002
П-1	МКД к1.	5,58	0,1	0,1	6,70155	0,149219	0,0000181	0,0000001	0	0,0000007
ТК-1/П	П-1	7,99	0,25	0,25	14,257678	0,070138	0,0000114	0,0000001	0,8858674	0,0000013
УТ-5	ул Центральная д.16а	2,91	0,1	0,1	6,722337	0,148758	0,0000114	0	0,0797883	0,0000002

Таблица 11.8. Показатели надежности систем теплоснабжения котельной 7,44 МВт ООО «Пром Импульс»

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
ТК-1	Ленинградская ул. 1	114,8	0,15	0,15	9,092262	0,109984	0,0000114	0,0000013	0,2924758	0,0000119
У1	Ленинградская ул. 3 (ввод 1)	90	0,2	0,2	11,620942	0,086052	0,0000114	0,000001	0,2848445	0,0000119
У2	Ленинградская ул. 3 (ввод 3)	6	0,065	0,065	5,200416	0,192292	0,0000114	0,0000001	0	0,0000004
У2	Ленинградская ул. 3 (ввод 4)	70	0,15	0,15	9,106194	0,109815	0,0000114	0,0000008	0,1223674	0,0000073
Котельная «Пром Импульс» 7,44 МВт	У2	20	0,15	0,15	9,106194	0,109815	0,0000114	0,0000002	0,1378022	0,0000021
Котельная «Пром Импульс» 7,44 МВт	У1	35	0,25	0,25	14,402698	0,069431	0,0000114	0,0000004	0,5697147	0,0000057
Котельная «Пром Импульс» 7,44 МВт	ТК=1	15	0,2	0,2	11,719327	0,085329	0,0000114	0,0000002	0,2924758	0,000002
У1	У3	4	0,2	0,2	11,620942	0,086052	0,0000114	0	0,2848702	0,0000005
У3	Ленинградская ул. 3 (ввод 2)	45	0,2	0,2	11,620942	0,086052	0,0000114	0,0000005	0,2848702	0,000006
ТК-1	Ленинградская ул. 1	114,8	0,15	0,15	9,092262	0,109984	0,0000114	0,0000013	0,2924758	0,0000119
У1	Ленинградская ул. 3 (ввод 1)	90	0,2	0,2	11,620942	0,086052	0,0000114	0,000001	0,2848445	0,0000119
У2	Ленинградская ул. 3 (ввод 3)	6	0,065	0,065	5,200416	0,192292	0,0000114	0,0000001	0	0,0000004
У2	Ленинградская ул. 3 (ввод 4)	70	0,15	0,15	9,106194	0,109815	0,0000114	0,0000008	0,1223674	0,0000073
Котельная «Пром Импульс» 7,44 МВт	У2	20	0,15	0,15	9,106194	0,109815	0,0000114	0,0000002	0,1378022	0,0000021
Котельная «Пром Импульс» 7,44 МВт	У1	35	0,25	0,25	14,402698	0,069431	0,0000114	0,0000004	0,5697147	0,0000057

Таблица 11.9. Показатели надежности систем теплоснабжения котельной 19,5 МВт ООО «СЕВЗАПОПТТОРГ»

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
Котельная 19.5 МВт	ТК-1	50,77	0,40	0,40	22,4803	0,0445	0,000011	0,0000006	0,9999722	0,00001
	ТК-1	187,87	0,40	0,40	22,4803	0,0445	0,000011	0,0000021	0,9004363	0,00005
	ТК-2	141,10	0,40	0,40	22,4803	0,0445	0,000011	0,0000016	0,8307216	0,00004
	ТК-4	35,50	0,30	0,30	17,0437	0,0587	0,000011	0,0000004	0,5638489	0,00001
	ТК-5	130,53	0,30	0,30	17,0437	0,0587	0,000011	0,0000015	0,4832882	0,00003
	ТК-6	139,16	0,20	0,20	11,1791	0,0895	0,000016	0,0000022	0,2370432	0,00002
	ТК-6.1	64,36	0,20	0,20	11,1791	0,0895	0,000016	0,0000010	0,1484518	0,00001
	ТК-4	33,33	0,20	0,20	11,5779	0,0864	0,000011	0,0000004	0,1400817	0,00000
	ТК-6	158,71	0,20	0,20	11,1791	0,0895	0,000011	0,0000018	0,1328338	0,00002
	ТК-4	41,04	0,20	0,20	11,5779	0,0864	0,000018	0,0000007	0,1267909	0,00001
	ТК-3.1	118,93	0,20	0,20	11,5779	0,0864	0,000018	0,0000021	0,1176823	0,00002
	ТК-6	166,77	0,20	0,20	11,1791	0,0895	0,000011	0,0000019	0,1134112	0,00002
	ТК-7	166,93	0,20	0,20	11,1791	0,0895	0,000011	0,0000019	0,1134112	0,00002
	УТ-2	ул.Ясная , 9/1	5,10	0,15	9,1539	0,1092	0,000011	0,0000001	0,0996771	0,00000
	ТК-5	УТ-3	39,56	0,15	9,1345	0,1095	0,000011	0,0000005	0,0805607	0,00000
	УТ-8	УТ-9	85,90	0,15	9,1085	0,1098	0,000011	0,0000010	0,0695755	0,00001
	УТ-5	УТ-7	22,83	0,15	9,1439	0,1094	0,000018	0,0000004	0,0693521	0,00000
	ТК-2	ТК-3	67,00	0,13	7,8995	0,1266	0,000016	0,0000011	0,0697147	0,00001
	ТК-6.2	ТК-6.3	31,65	0,13	7,9007	0,1266	0,000016	0,0000005	0,0574347	0,00000
	УТ-1.1	ул.Ясная , 11/5	5,00	0,13	7,9140	0,1264	0,000011	0,0000001	0,0631125	0,00000
	УТ-8	ул.Ясная , 11/2,	10,24	0,13	7,9251	0,1262	0,000011	0,0000001	0,0632583	0,00000
	ТК-6.2	ул.Ясная , 16/4, жилая част	32,61	0,13	7,9007	0,1266	0,000016	0,0000005	0,0461774	0,00000
	ТК-1	УТ-1	96,00	0,10	6,7171	0,1489	0,000011	0,0000011	0,0519492	0,00001
	ТК-6.1	ул.Ясная , 16/3, жилая часть	30,04	0,13	7,9162	0,1263	0,000016	0,0000005	0,0461059	0,00000
	УТ-1.1	ул.Ясная , 11/6	29,96	0,13	7,9140	0,1264	0,000011	0,0000003	0,0502987	0,00000
	ТК-6.2	ул.Ясная , 16/1	29,21	0,10	6,7410	0,1483	0,000016	0,0000005	0,0448397	0,00000
	УТ-5	Ясная, 14 к1	6,37	0,13	7,9269	0,1262	0,000018	0,0000001	0,0483302	0,00000
	ТК-1	ул.Ясная , 4	13,07	0,13	7,9238	0,1262	0,000011	0,0000001	0,0475866	0,00000
	ТК-6.1	ул.Ясная , 16,	28,83	0,10	6,7412	0,1483	0,000016	0,0000005	0,0424855	0,00000
	ТК-6.3	ул.Ясная , 16/2, пом. 1-Н	21,03	0,10	6,7438	0,1483	0,000016	0,0000003	0,0398419	0,00000
	УТ-3	ул.Ясная , 11/1, пом. 9Н	79,45	0,10	6,7212	0,1488	0,000011	0,0000009	0,0407789	0,00001
	УТ-3	ул.Ясная , 11, пом. 9Н	7,07	0,10	6,7212	0,1488	0,000011	0,0000001	0,0397819	0,00000
	УТ-2	УТ-4	74,85	0,10	6,7253	0,1487	0,000011	0,0000009	0,0404047	0,00001
	УТ-7	Ясная, 14 к3	36,89	0,13	7,9002	0,1266	0,000018	0,0000007	0,0384903	0,00001
	ТК-3	ул.Ясная , 4/1	12,74	0,10	6,7467	0,1482	0,000011	0,0000001	0,0384862	0,00000
	УТ-9	ул. Ясная, 11/4	39,74	0,10	6,7359	0,1485	0,000011	0,0000005	0,0357172	0,00000

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
УТ-9	ул.Ясная , 11/3, пом. 11Н 1/4	4,40	0,10	0,10	6,7359	0,1485	0,000011	0,0000001	0,0338583	0,00000
УТ-7	Ясная, 14 к2	28,61	0,13	0,13	7,9002	0,1266	0,000018	0,0000005	0,0308618	0,00000
УТ-1	ул.Ясная , 4/2	2,58	0,10	0,10	6,7171	0,1489	0,000011	0,0000000	0,0308005	0,00000
ТК-3	Здание дошкольного образовательного учреждения №1 на 200 мест" уч. Янино 2, кад. № 47:07:1039001:24 28	92,00	0,08	0,08	5,8251	0,1717	0,000016	0,0000014	0,0000000	0,00001
УТ-4	ул.Ясная , 9	24,59	0,08	0,08	5,8429	0,1711	0,000011	0,0000003	0,0000000	0,00000
УТ-1	ул.Ясная , 4/3,	48,92	0,08	0,08	5,8364	0,1713	0,000011	0,0000006	0,0000000	0,00000
ТК-6.3	ул.Ясная , 16/5,	25,14	0,08	0,08	5,8427	0,1712	0,000016	0,0000004	0,0000000	0,00000
УТ-4	ул.Ясная , 7, пожарное депо	5,31	0,07	0,07	5,2006	0,1923	0,000011	0,0000001	0,0000000	0,00000
ТК-3.1	ул.Ясная , 10, пом. 8-Н	21,12	0,10	0,10	6,7438	0,1483	0,000018	0,0000004	0,0091086	0,00000

Таблица 11.10. Показатели надежности систем теплоснабжения котельной 6 МВт ООО «ЭЛСО-ЭГМ»

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км ² ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
разв. (6280)	разв. (6260)	158,20	0,26	0,26	15	0,07	0,000011	0,000002	0,489674	0,000027
Переход ДУ 150/ДУ 125 (6267)	разв. (6248)	63,10	0,13	0,13	15	0,07	0,000018	0,000001	0,110967	0,000017
разв. (6250)	Центральная ул., д. 8, ИТП 1 (ж/ч)	2,00	0,10	0,10	15	0,07	0,000018	0,000000	0,048703	0,000001
разв. (6250)	Центральная ул., д. 8, ИТП 2 (в/ч)	2,00	0,03	0,03	15	0,07	0,000018	0,000000	0,004532	0,000001
разв. (6248)	здвижка 2ДУ 100	1,00	0,10	0,10	15	0,07	0,000018	0,000000	0,053235	0,000000
здвижка 2ДУ 100	разв. (6250)	40,10	0,10	0,10	15	0,07	0,000018	0,000001	0,053235	0,000011
разв. (6248)	разв. (6258)	1,40	0,13	0,13	15	0,07	0,000018	0,000000	0,057732	0,000000
разв. (6258)	Центральная ул., д. 8, к. 1, ИТП 1 (ж/ч)	1,00	0,10	0,10	15	0,07	0,000018	0,000000	0,050145	0,000000
разв. (6258)	Центральная ул., д. 8, к. 1, ИТП 2 (в/ч)	2,00	0,04	0,04	15	0,07	0,000018	0,000000	0,007587	0,000001
разв. (6260)	Пражская ул., д. 3, ИТП 3 (в/ч)	1,50	0,07	0,07	15	0,07	0,000011	0,000000	0,051796	0,000000
разв. (6260)	разв. (6262)	3,60	0,26	0,26	15	0,07	0,000011	0,000000	0,437878	0,000001
разв. (6262)	разв. (6264)	16,60	0,21	0,21	15	0,07	0,000011	0,000000	0,350220	0,000003
разв. (6262)	Пражская ул., д. 3, ИТП 2 (ж/ч)	2,50	0,15	0,15	15	0,07	0,000011	0,000000	0,087658	0,000000
разв. (6264)	здвижка 2ДУ 150	1,00	0,15	0,15	15	0,07	0,000018	0,000000	0,110967	0,000000
здвижка 2ДУ 150	Переход ДУ 150/ДУ 125 (6267)	28,80	0,15	0,15	15	0,07	0,000018	0,000001	0,110967	0,000008
разв. (6264)	здвижка 2ДУ 200	1,00	0,21	0,21	15	0,07	0,000011	0,000000	0,239253	0,000000
здвижка 2ДУ 200	разв. (6328)	109,90	0,21	0,21	15	0,07	0,000011	0,000001	0,239253	0,000019
Котельная 6 МВт ООО "ЭЛСО ЭГМ"	разв. (6283)	1,00	0,26	0,26	15	0,07	0,000011	0,000000	0,999944	0,000000
разв. (6280)	Пражская ул., д. 3, ИТП 1 (ж/ч)	9,20	0,13	0,13	15	0,07	0,000011	0,000000	0,087638	0,000002
разв. (6283)	разв. (6280)	30,80	0,26	0,26	15	0,07	0,000011	0,000000	0,577312	0,000005
ТК-1.1 (6284)	ТК-1 (6274)	63,70	0,26	0,26	15	0,07	0,000018	0,000001	0,332509	0,000017
ТК-1 (6274)	здвижка 2ДУ 125	1,00	0,13	0,13						
ТК-2 (6275)	здвижка 2ДУ 150	1,00	0,15	0,15						
ТК-1 (6274)	ТК-2 (6275)	155,50	0,26	0,26	15	0,07	0,000018	0,000003	0,332509	0,000042
ТК-2 (6275)	разв. (6292)	115,50	0,21	0,21	15	0,07	0,000018	0,000002	0,332509	0,000031
разв. (6292)	разв. (6295)	15,40	0,21	0,21	15	0,07	0,000018	0,000000	0,226134	0,000004
разв. (6295)	разв. (6276)	7,90	0,21	0,21	15	0,07	0,000018	0,000000	0,221040	0,000002
разв. (6295)	Итальянский пер., д. 2, к. 1, ИТП 2 (в/ч)	2,00	0,04	0,04	15	0,07	0,000018	0,000000	0,005094	0,000001
разв. (6298)	Итальянский пер., д. 2, к. 2, ИТП 4 (в/ч)	13,10	0,05	0,05	15	0,07	0,000018	0,000000	0,006925	0,000004
разв. (6298)	Итальянский пер., д. 2, к. 2, ИТП 3 (ж/ч)	1,00	0,10	0,10	15	0,07	0,000018	0,000000	0,040820	0,000000

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км ² ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
разв. (6276)	ТК-3 (6277)	37,90	0,13	0,13	15	0,07	0,000018	0,000001	0,111136	0,000010
разв. (6276)	Итальянский пер., д. 2, к. 1, ИТП 1 (ж/ч)	2,90	0,13	0,13	15	0,07	0,000018	0,000000	0,109904	0,000001
ТК-3 (6277)	задвижка 2ДУ 125	1,00	0,13	0,13	15	0,07	0,000018	0,000000	0,063391	0,000000
задвижка 2ДУ 125	Центральная ул., к. 3.2, ИТП (ж/ч)	160,20	0,13	0,13	15	0,07	0,000018	0,000003	0,063391	0,000043
ТК-3 (6277)	задвижка 2ДУ 100	1,00	0,10	0,10	15	0,07	0,000018	0,000000	0,047746	0,000000
задвижка 2ДУ 100	разв. (6298)	5,10	0,10	0,10	15	0,07	0,000018	0,000000	0,047746	0,000001
разв. (6308)	ул Центральная д.16а	1,00	0,08	0,08	15	0,07	0,000011	0,000000	0,063037	0,000000
переход изопрофлекс/сталь (6311)	ул Центральная д.15а	44,60	0,05	0,05	15	0,07	0,000011	0,000001	0,027086	0,000008
разв. (6308)	переход сталь/изопрофлекс (6313)	53,50	0,13	0,13	15	0,07	0,000011	0,000001	0,027086	0,000009
переход сталь/изопрофлекс (6313)	ТК-1 (6315)	40,30	0,11	0,11	15	0,07	0,000011	0,000001	0,027086	0,000007
разв. (6283)	задвижка 2ДУ 250	1,00	0,26	0,26	15	0,07	0,000018	0,000000	0,332509	0,000000
задвижка 2ДУ 250	ТК-1.1 (6284)	15,50	0,26	0,26	15	0,07	0,000018	0,000000	0,332509	0,000004
разв. (6292)	задвижка 2ДУ 125	1,00	0,13	0,13	15	0,07	0,000018	0,000000	0,106374	0,000000
задвижка 2ДУ 125	Центральная ул., к. 3.1, ИТП (ж/ч)	58,40	0,13	0,13	15	0,07	0,000018	0,000001	0,106374	0,000016
ТК-1 (6315)	заглушка 2ДУ 125 (6322)	1,00	0,11	0,11						
ТК-1 (6315)	задвижка 2ДУ 50	1,00	0,05	0,05	15	0,07	0,000011	0,000000	0,027086	0,000000
задвижка 2ДУ 50	переход изопрофлекс/сталь (6311)	41,70	0,05	0,05	15	0,07	0,000011	0,000001	0,027086	0,000007
разв. (6283)	разв. (6308)	31,10	0,15	0,15	15	0,07	0,000011	0,000000	0,090123	0,000005
разв. (6328)	Пражская ул., д. 5, ИТП 2 (в/ч)	1,50	0,10	0,10	15	0,07	0,000011	0,000000	0,069514	0,000000
разв. (6328)	Пражская ул., д. 5, ИТП 1 (ж/ч)	5,50	0,15	0,15	15	0,07	0,000011	0,000000	0,169739	0,000001

Таблица 11.11. Показатели надежности систем теплоснабжения котельной 31 МВт ООО «ЭЛСО-ЭГМ»

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
УТ-1.5	задвижка 2ДУ 100	1,00	0,10	0,10	15	0,07	0,0000181	0,0000000	0,0953595	0,0000003
задвижка 2ДУ 100	Голландская ул., д. 18, к. 3, ИТП 1 (ж/ч)	10,90	0,10	0,10	15	0,07	0,0000181	0,0000002	0,0953595	0,0000030
УТ-1.5	задвижка 2ДУ 100	1,00	0,10	0,10	15	0,07	0,0000181	0,0000000	0,1640050	0,0000003
задвижка 2ДУ 100	Голландская ул., д. 18, к. 2, ИТП 1 (ж/ч)	65,10	0,10	0,10	15	0,07	0,0000181	0,0000012	0,1640050	0,0000176
УТ-4	УТ-5	121,00	0,31	0,31	15	0,07	0,0000114	0,0000014	0,3115114	0,0000207
УТ-5	задвижка 2ДУ 125	1,00	0,13	0,13	15	0,07	0,0000114	0,0000000	0,3115114	0,0000002
задвижка 2ДУ 125	УТ-5.1(1)	21,40	0,13	0,13	15	0,07	0,0000114	0,0000002	0,3115114	0,0000037
УТ-5.1(1)	задвижка 2ДУ 80	1,00	0,08	0,08	15	0,07	0,0000114	0,0000000	0,0993473	0,0000002
задвижка 2ДУ 80	Голландская ул., д. 15, к. 2, ИТП (ж/ч)	18,90	0,08	0,08	15	0,07	0,0000114	0,0000002	0,0993473	0,0000032
УТ-5.1(1)	задвижка 2ДУ 80	1,00	0,08	0,08	15	0,07	0,0000114	0,0000000	0,1069949	0,0000002
задвижка 2ДУ 80	Голландская ул., д. 15, к. 3, ИТП (ж/ч)	21,10	0,08	0,08	15	0,07	0,0000114	0,0000002	0,1069949	0,0000036
УТ-5.2(2)	задвижка 2ДУ 50	1,00	0,05	0,05	15	0,07	0,0000114	0,0000000	0,0199307	0,0000002
задвижка 2ДУ 50	Голландская ул., д. 15, к. 6, ИТП (ж/ч)	50,30	0,05	0,05	15	0,07	0,0000114	0,0000006	0,0199307	0,0000086
УТ-5.3(3)	задвижка 2ДУ 50	1,00	0,05	0,05	15	0,07	0,0000114	0,0000000	0,0234658	0,0000002
задвижка 2ДУ 50	Голландская ул., д. 15, к. 5, ИТП (ж/ч)	6,90	0,05	0,05	15	0,07	0,0000114	0,0000001	0,0234658	0,0000012
УТ-5.4(4)	задвижка 2ДУ 65	1,00	0,07	0,07	15	0,07	0,0000114	0,0000000	0,0418204	0,0000002
задвижка 2ДУ 65	Голландская ул., д. 15, к. 1, ИТП (ж/ч)	74,40	0,07	0,07	15	0,07	0,0000114	0,0000008	0,0418204	0,0000127
УТ-5.4(4)	задвижка 2ДУ 50	1,00	0,05	0,05	15	0,07	0,0000114	0,0000000	0,0199523	0,0000002
задвижка 2ДУ 50	Голландская ул., д. 15, к. 4, ИТП (ж/ч)	8,50	0,05	0,05	15	0,07	0,0000114	0,0000001	0,0199523	0,0000015
УТ-1.4	УТ-1.5	112,50	0,13	0,13	15	0,07	0,0000181	0,0000020	0,2593645	0,0000305
УТ-5.1(1)	УТ-5.2(2)	31,50	0,08	0,08	15	0,07	0,0000114	0,0000004	0,1051692	0,0000054
УТ-5.2(2)	УТ-5.3(3)	12,30	0,07	0,07	15	0,07	0,0000114	0,0000001	0,0852385	0,0000021
УТ-5.3(3)	УТ-5.4(4)	41,20	0,07	0,07	15	0,07	0,0000114	0,0000005	0,0617727	0,0000070
задвижка 2ДУ 50	Голландская ул., д. 18, к. 1, ИТП 2 (в/ч)	46,40	0,05	0,05	15	0,07	0,0000181	0,0000008	0,0160833	0,0000126
УТ-1	задвижка 2ДУ 300	1,00	0,31	0,31	15	0,07	0,0000181	0,0000000	0,6883866	0,0000003
задвижка 2ДУ 300	УТ-1А	2,50	0,31	0,31	15	0,07	0,0000181	0,0000000	0,6883866	0,0000007
УТ-1	задвижка 2ДУ 150	1,00	0,15	0,15						
Котельная 31 МВт ООО "ЭЛСО-ЭГМ"	УТ-1	85,60	0,52	0,52	22	0,05	0,0000114	0,0000010	0,9998980	0,0000215
УТ-1	УТ-2	33,60	0,41	0,41	18	0,06	0,0000114	0,0000004	0,3115114	0,0000069
УТ-2	УТ-3	132,60	0,41	0,41	18	0,06	0,0000114	0,0000015	0,3115114	0,0000272
УТ-3	УТ-4	295,60	0,31	0,31	15	0,07	0,0000114	0,0000034	0,3115114	0,0000505
УТ-1А	УТ-1Б	130,20	0,31	0,31	15	0,07	0,0000181	0,0000024	0,6883866	0,0000353
УТ-1Б	УТ-1В	47,80	0,31	0,31	15	0,07	0,0000181	0,0000009	0,6883866	0,0000129

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
УТ-1В	УТ-1.1	48,30	0,31	0,31	15	0,07	0,0000181	0,0000009	0,6883866	0,0000131
УТ-1.4	задвижка 2ДУ 100	1,00	0,10	0,10	15	0,07	0,0000181	0,0000000	0,1087426	0,0000003
задвижка 2ДУ 100	Голландская ул., д. 18, к. 4, ИТП 1 (ж/ч)	9,20	0,10	0,10	15	0,07	0,0000181	0,0000002	0,1087426	0,0000025
УТ-1.4	задвижка 2ДУ 150	1,00	0,15	0,15						
УТ-1.3	УТ-1.4	111,20	0,21	0,21	15	0,07	0,0000181	0,0000020	0,3681071	0,0000301
УТ-1.2	задвижка 2ДУ 150	1,00	0,15	0,15	15	0,07	0,0000181	0,0000000	0,3041961	0,0000003
задвижка 2ДУ 150	Голландская ул., д. 18, к. 1, ИТП 1 (ж/ч)	34,10	0,15	0,15	15	0,07	0,0000181	0,0000006	0,3041961	0,0000092
УТ-1.1	задвижка 2ДУ 50	1,00	0,05	0,05	15	0,07	0,0000181	0,0000000	0,0160833	0,0000003
УТ-1.1	УТ-1.2	41,50	0,31	0,31	15	0,07	0,0000181	0,0000007	0,6723033	0,0000112
УТ-1.2	УТ-1.3	59,90	0,31	0,31	15	0,07	0,0000181	0,0000011	0,3681071	0,0000162

Таблица 11.12. Показатели надежности систем теплоснабжения котельной ООО «РТК»

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км ² ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
П (4023)	т. врезки в подвале ул. Солнеч (4052)	90,53	0,15	0,15	15	0,07	0,000018	0,000002	0,187951	0,000025
ТК-1 (3996)	ТК-2 (3997)	78,40	0,50	0,50	22	0,05	0,000018	0,000001	0,999954	0,000031
ТК-2 (3997)	ТК-7 (4007)	51,61	0,30	0,30	15	0,07	0,000018	0,000001	0,641150	0,000014
ТК-7 (4007)	ТК-3 (4009)	52,26	0,30	0,30	15	0,07	0,000018	0,000001	0,641150	0,000014
ТК-3 (4009)	пер. Школьный, 2	64,36	0,10	0,10	15	0,07	0,000018	0,000001	0,048155	0,000017
ТК-3 (4009)	П (4022)	113,32	0,25	0,25	15	0,07	0,000018	0,000002	0,592995	0,000031
У1 (4024)	пр. Строителей, 5 к.1	2,50	0,20	0,20	15	0,07	0,000018	0,000000	0,064468	0,000001
У5 (4028)	пр. Строителей, 5 к.1	1,50	0,15	0,15	15	0,07	0,000018	0,000000	0,064472	0,000000
У4 (4031)	пр. Строителей, 5 к.1	3,50	0,05	0,05	15	0,07	0,000018	0,000000	0,064534	0,000001
П (4022)	П (4025)	65,93	0,20	0,20	15	0,07	0,000018	0,000001	0,211570	0,000018
П (4025)	П (4026)	21,00	0,20	0,20	15	0,07	0,000018	0,000000	0,211570	0,000006
П (4022)	У1 (4024)	8,00	0,25	0,25	15	0,07	0,000018	0,000000	0,381425	0,000002
У1 (4024)	У5 (4028)	6,50	0,15	0,15	15	0,07	0,000018	0,000000	0,316957	0,000002
У5 (4028)	У4 (4031)	115,30	0,15	0,15	15	0,07	0,000018	0,000002	0,252485	0,000031
У4 (4031)	П (4023)	41,60	0,15	0,15	15	0,07	0,000018	0,000001	0,187951	0,000011
Котельная ООО "РТК"	ТК (4042)	7,00	0,40	0,40	18	0,06	0,000018	0,000000	0,999954	0,000002
ТК (4042)	ТК-1 (3996)	50,82	0,50	0,50	22	0,05	0,000018	0,000001	0,999954	0,000020
П (4026)	У2 (4045)	0,50	0,15	0,15	15	0,07	0,000018	0,000000	0,211570	0,000000
У2 (4045)	пр. Строителей, 5	3,00	0,08	0,08	15	0,07	0,000018	0,000000	0,105795	0,000001
У2 (4045)	пр. Строителей, 5	3,00	0,15	0,15	15	0,07	0,000018	0,000000	0,105776	0,000001
т. врезки в подвале ул. Солнеч (4052)	ул. Солнечная, 12	3,00	0,15	0,15	15	0,07	0,000018	0,000000	0,187951	0,000001
ТК-2 (3997)	ТК-4 (6476)	89,93	0,20	0,20	15	0,07	0,000018	0,000002	0,358805	0,000024
ТК-4 (6476)	ТК-5 (6478)	16,05	0,15	0,15	15	0,07	0,000018	0,000000	0,275896	0,000004
ТК-5 (6478)	ТК-6 (6480)	18,09	0,13	0,13	15	0,07	0,000018	0,000000	0,192982	0,000005
ТК-6 (6480)	МКД-2 ИТП-1	147,98	0,13	0,13	15	0,07	0,000018	0,000003	0,109786	0,000040
ТК-4 (6476)	МКД-1 ИТП-1	9,88	0,10	0,10	15	0,07	0,000018	0,000000	0,082909	0,000003
ТК-5 (6478)	МКД-1 ИТП-2	9,67	0,10	0,10	15	0,07	0,000018	0,000000	0,082914	0,000003
ТК-6 (6480)	МКД-1 ИТП-3	9,58	0,05	0,05	15	0,07	0,000018	0,000000	0,083196	0,000003

Таблица 11.13. Показатели надежности систем теплоснабжения котельной 3 МВт ООО «ТК Северная»

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км ² ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
Котельная 3 МВт ООО "ТК Северная"	ТК-1 (6158)	24,40	0,20	0,20	15	0,07	0,000018	0,000000	0,999958	0,000007
ТК-1 (6158)	Фонд обманутых дольщиков	74,06	0,10	0,10	15	0,07	0,000018	0,000001	0,214345	0,000020
ТК-1 (6158)	УО-1 (6162)	44,67	0,13	0,13	15	0,07	0,000018	0,000001	0,413002	0,000012
УО-1 (6162)	СЗ Аквилон	106,36	0,13	0,13	15	0,07	0,000018	0,000002	0,038904	0,000029
УО-1 (6162)	СЗ Аквилон	7,66	0,05	0,05	15	0,07	0,000018	0,000000	0,374098	0,000002
ТК-1 (6158)	СЗ Аквилон	13,83	0,13	0,13	15	0,07	0,000018	0,000000	0,372612	0,000004

Таблица 11.14. Показатели надежности систем теплоснабжения котельной 14 МВт ООО «ТК Северная»

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
ТК-2 (2523)	ТК-3 (2538)	121,30	0,30	0,30	15	0,07	0,0000157	0,0000019	0,9999632	0,0000286
Котельная 14 МВт ООО "ТК Северная"	ТК-1 (2522)	9,41	0,40	0,40	18	0,06	0,0000157	0,0000001	0,9999632	0,0000027
	ТК-1 (2522)	ТК-1а (2534)	16,78	0,40	0,40	18	0,06	0,0000157	0,0000003	0,9999632
ТК-1а (2534)	ТК-2 (2523)	83,64	0,30	0,30	15	0,07	0,0000157	0,0000013	0,9999632	0,0000197
ТК-3 (2538)	ТК-4 (2545)	208,74	0,25	0,25	15	0,07	0,0000157	0,0000033	0,6264255	0,0000492
ТК-4 (2545)	УО-5 (6232)	23,36	0,15	0,15	15	0,07	0,0000181	0,0000004	0,2844872	0,0000063
ТК-4 (2545)	УО-4 (6230)	36,07	0,15	0,15	15	0,07	0,0000181	0,0000007	0,3419383	0,0000098
ТК-1 (2522)	Граница проектирования (6144)	51,16	0,20	0,20	0	0,00	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000
ТК-3 (2538)	УО-3 (6151)	4,16	0,15	0,15	0	0,00	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000
ТК-3 (2538)	Строящийся объект. Объект начального и среднего общего образования	41,66	0,15	0,15	15	0,07	0,0000157	0,0000007	0,3735377	0,0000098
ТК-1а (2534)	УО-1 (6153)	3,59	0,20	0,20	0	0,00	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000
ТК-2 (2523)	УО-2 (6155)	3,59	0,20	0,20	0	0,00	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000
ТК-4 (2545)	Граница проектирования (6234)	47,47	0,25	0,25						
УО-4 (6230)	МКД со встроенными помещениями	3,77	0,15	0,15	15	0,07	0,0000181	0,0000001	0,1584154	0,0000010
УО-5 (6232)	МКД со встроенными помещениями	4,67	0,15	0,15	15	0,07	0,0000181	0,0000001	0,1922960	0,0000013
УО-4 (6230)	Среднеэтажные жилые дома. Этап 1. корп. 14.02	31,91	0,15	0,15	15	0,07	0,0000181	0,0000006	0,1835229	0,0000086
УО-5 (6232)	Среднеэтажные жилые дома. Этап 1. корп. 14.01	29,08	0,15	0,15	15	0,07	0,0000181	0,0000005	0,0921911	0,0000079

11.2. Методы и результаты обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения

Значения вероятностей отказов участков тепловых сетей, представленные в таблицах 11.1-11.14.

Высокие значения интенсивности отказов участков тепловой сети обусловлены длительностью срока их эксплуатации. Мероприятия по реконструкции данных участков представлены в Главе 7 настоящего проекта.

11.3. Методы и результаты обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей, среднее время восстановление отказавших участков тепловой сети в каждой системе теплоснабжения

При вычислении вероятностей состояния тепловой сети, кроме срока службы и длины участка, учитывается его диаметр и время восстановления после отказа. Вероятности состояния, соответствующие отказам тепловой сети, приведены на рисунках ниже.

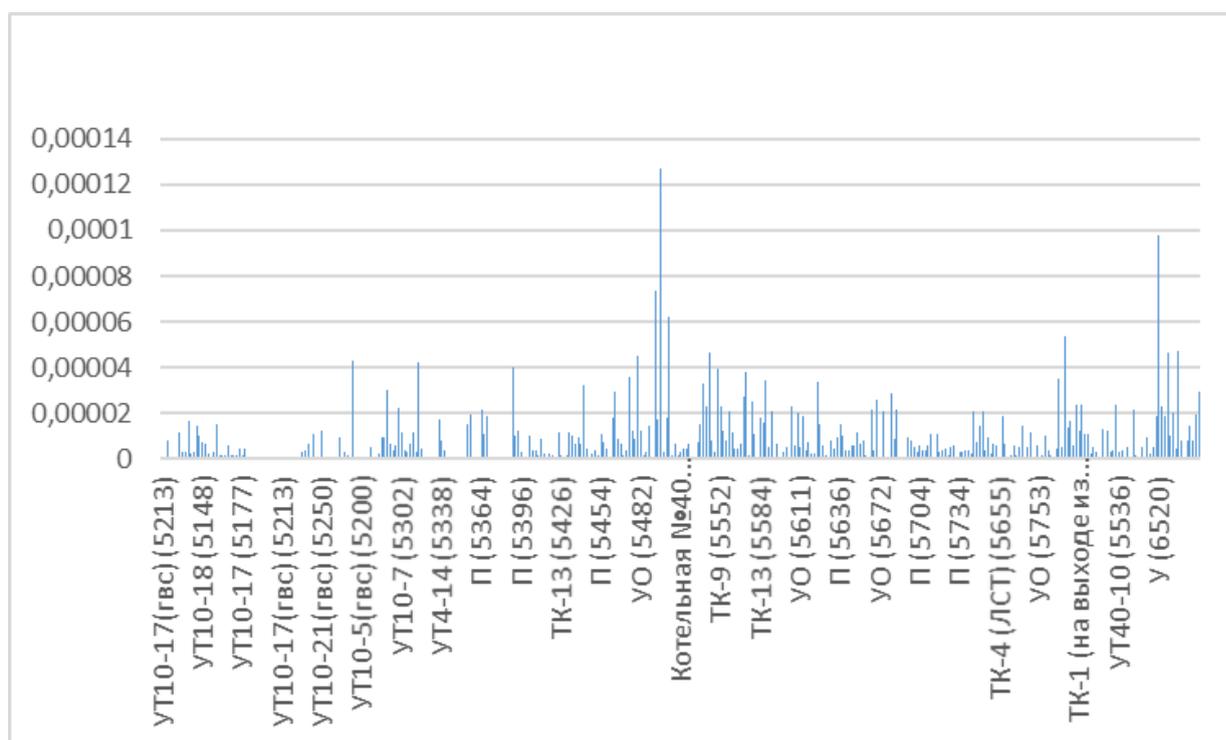


Рисунок 11.1. Вероятность отказа работоспособного состояния тепловой сети от котельной №40 ООО «СМЭУ «Заневка»

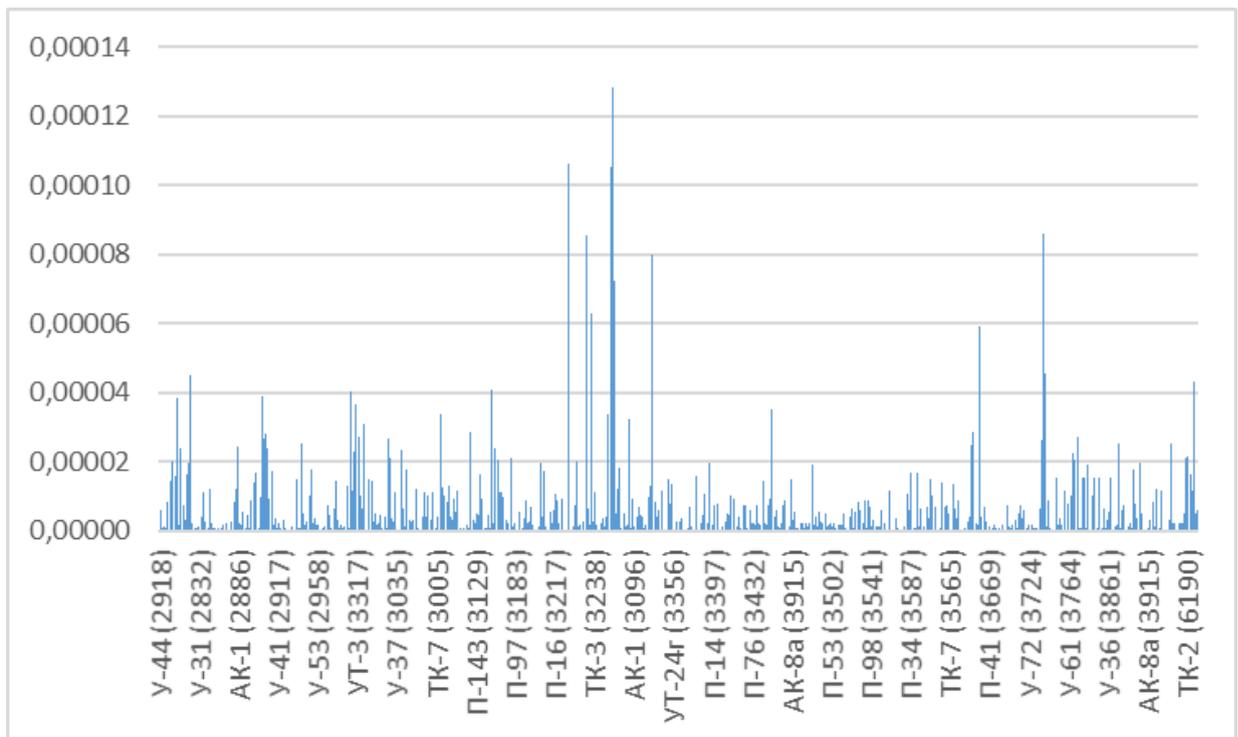


Рисунок 11.2. Вероятность отказа работоспособного состояния тепловой сети от Правобережной ТЭЦ-5 ПАО «ТГК-1» (тепловые сети АО «Теплосеть Санкт-Петербурга»)

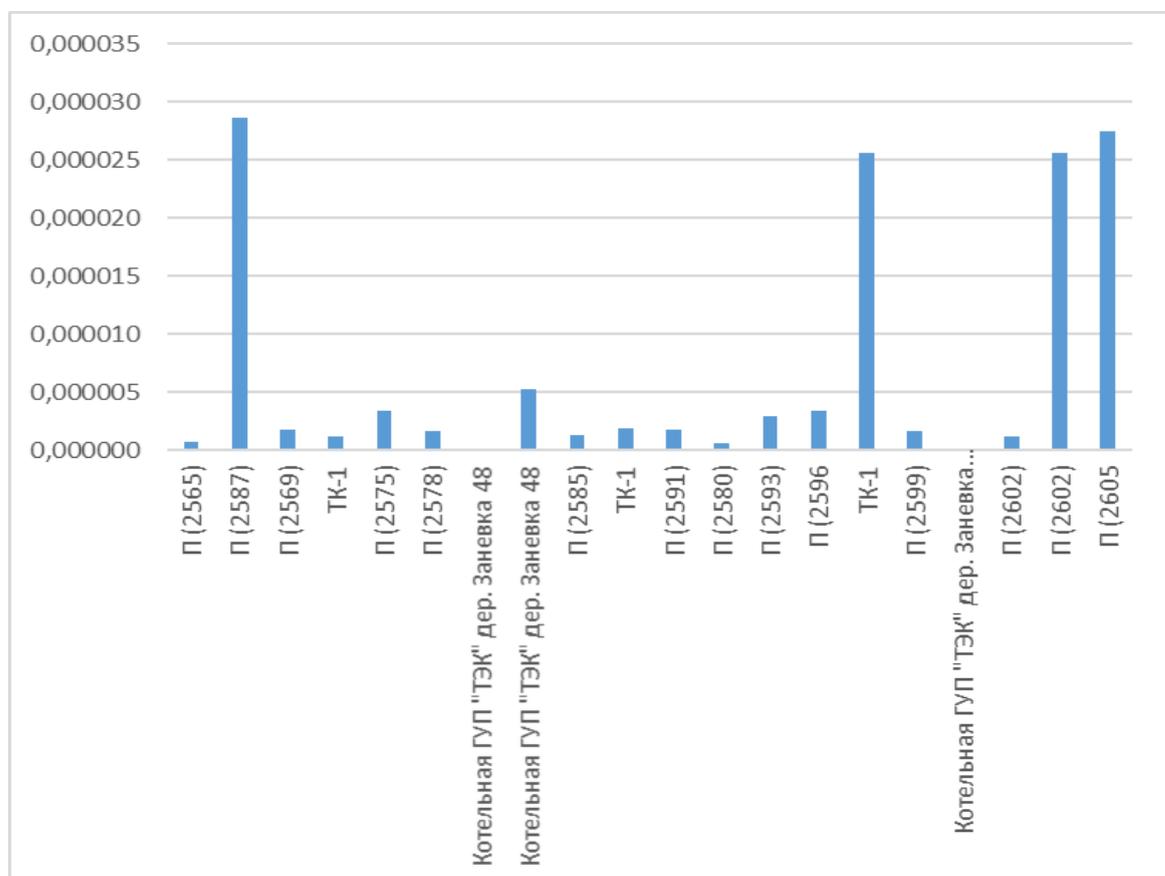


Рисунок 11.3. Вероятность отказа работоспособного состояния тепловой сети от котельной ГУП «ТЭК СПб» Заневка 48

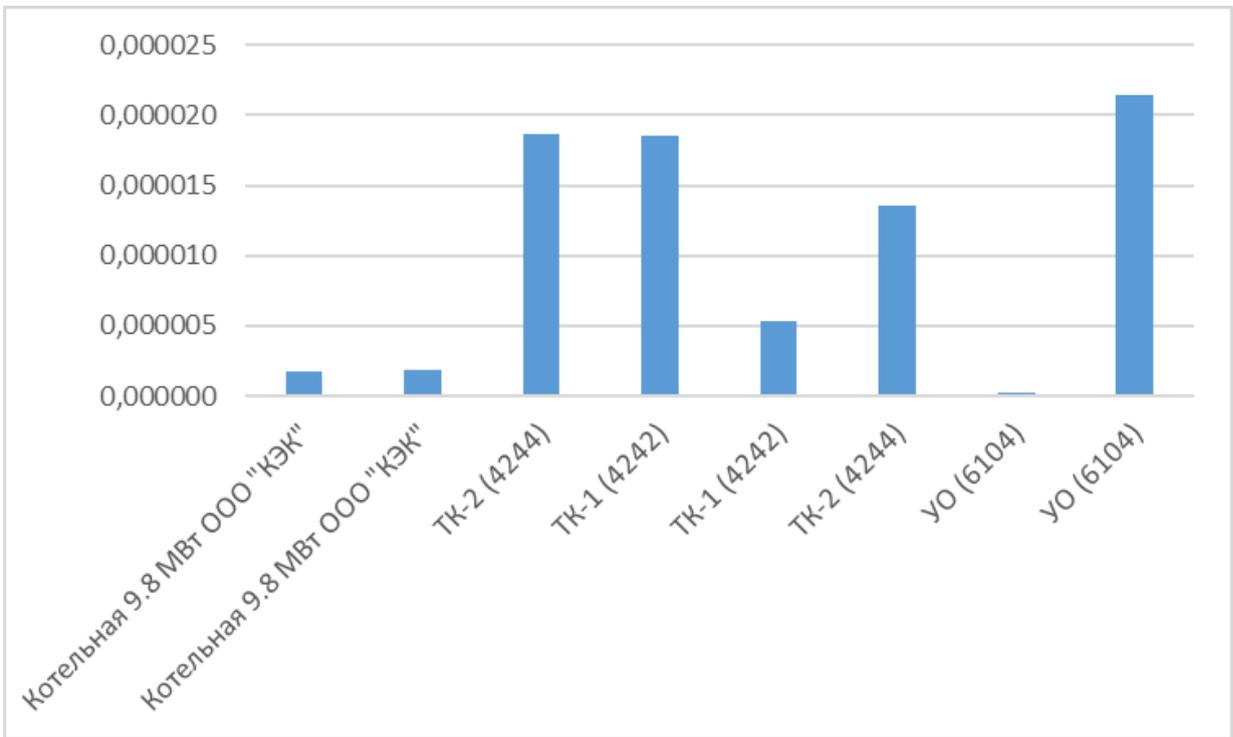


Рисунок 11.4. Вероятность отказа работоспособного состояния тепловой сети от котельной 9,8 МВт ООО «КЭК»

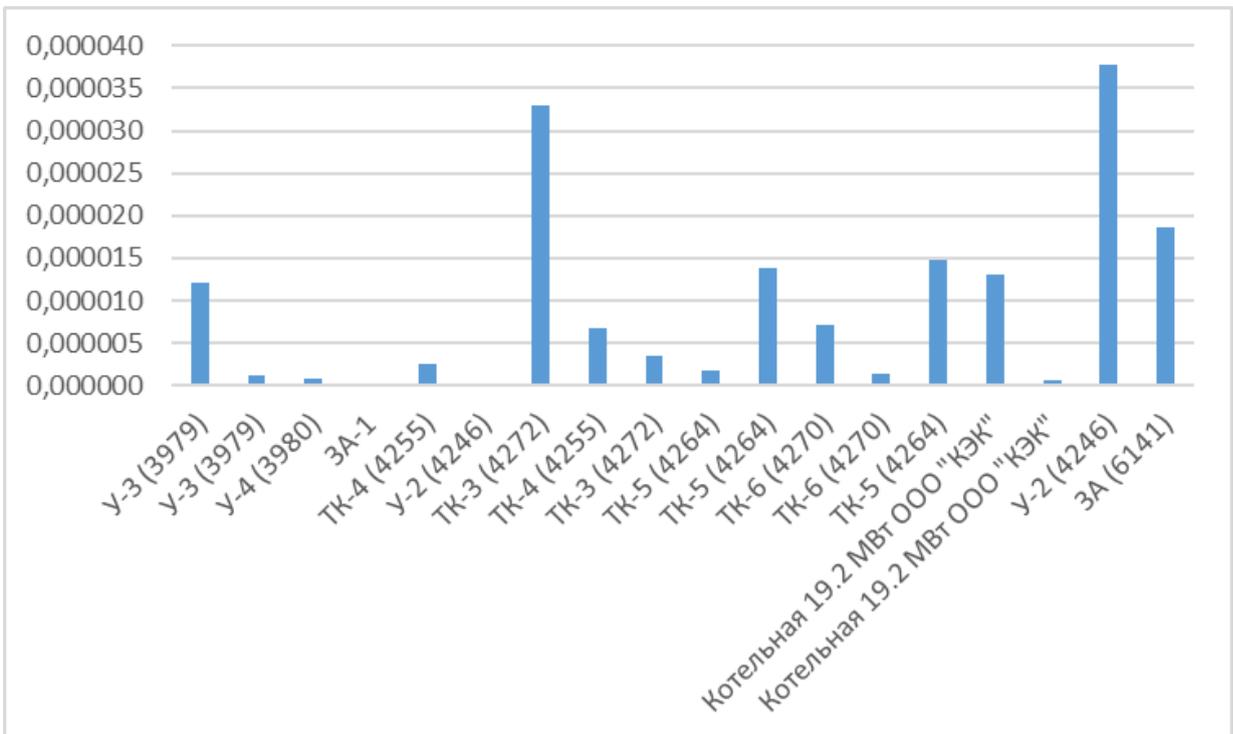


Рисунок 11.5. Вероятность отказа работоспособного состояния тепловой сети от котельной 19,2 МВт ООО «КЭК»

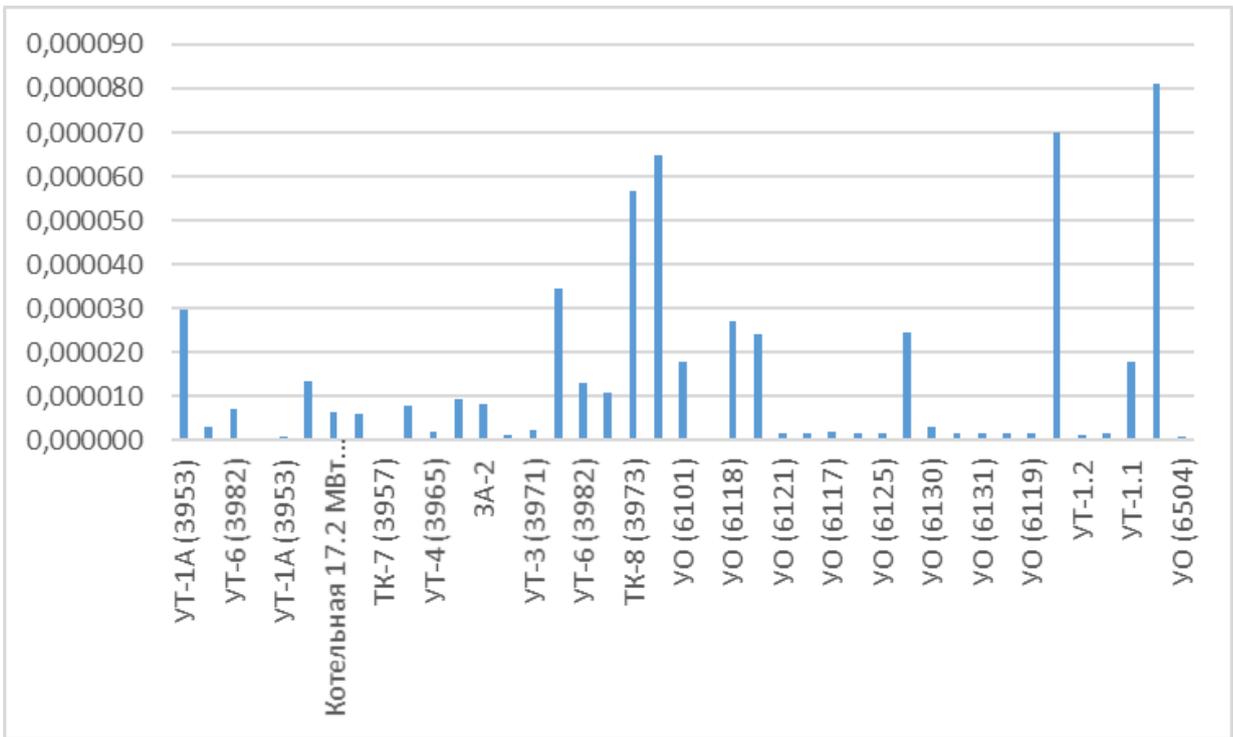


Рисунок 11.6. Вероятность отказа работоспособного состояния тепловой сети от котельной 17,2 МВт ООО «КЭК»

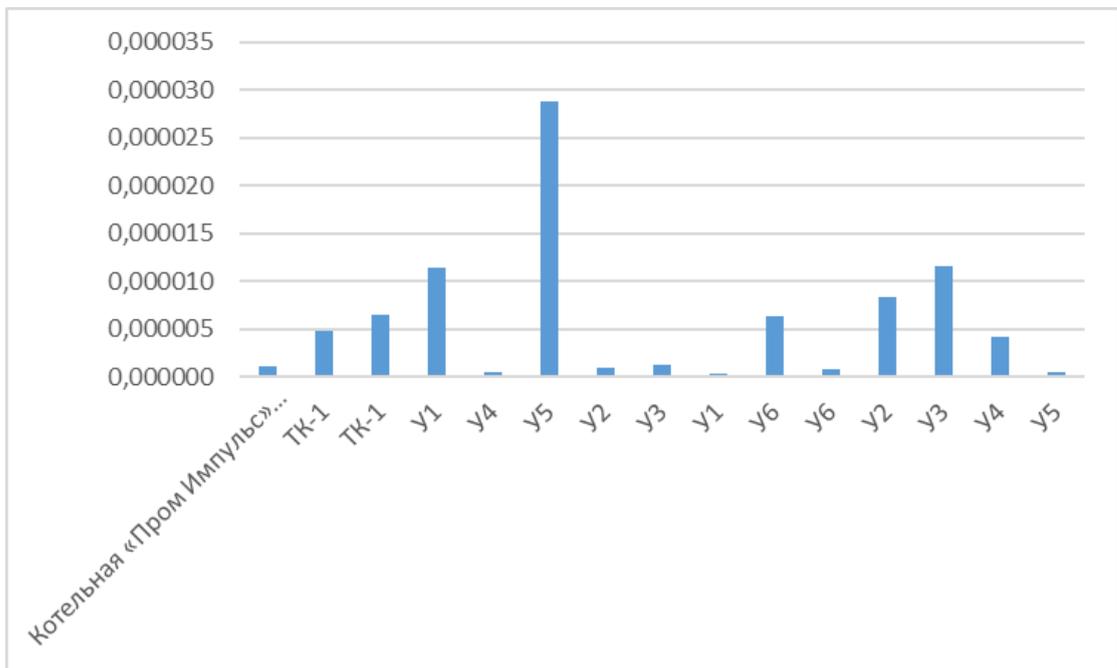


Рисунок 11.7. Вероятность отказа работоспособного состояния тепловой сети от котельной 6,48 МВт ООО «Пром Импульс»

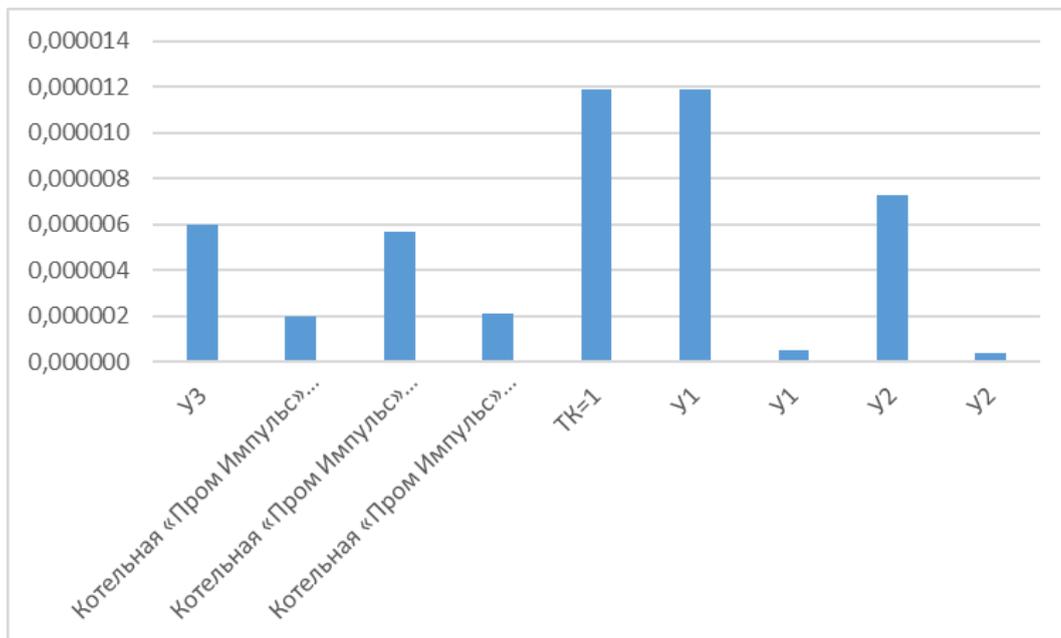


Рисунок 11.8. Вероятность отказа работоспособного состояния тепловой сети от котельной 7,44 МВт ООО «Пром Импульс»

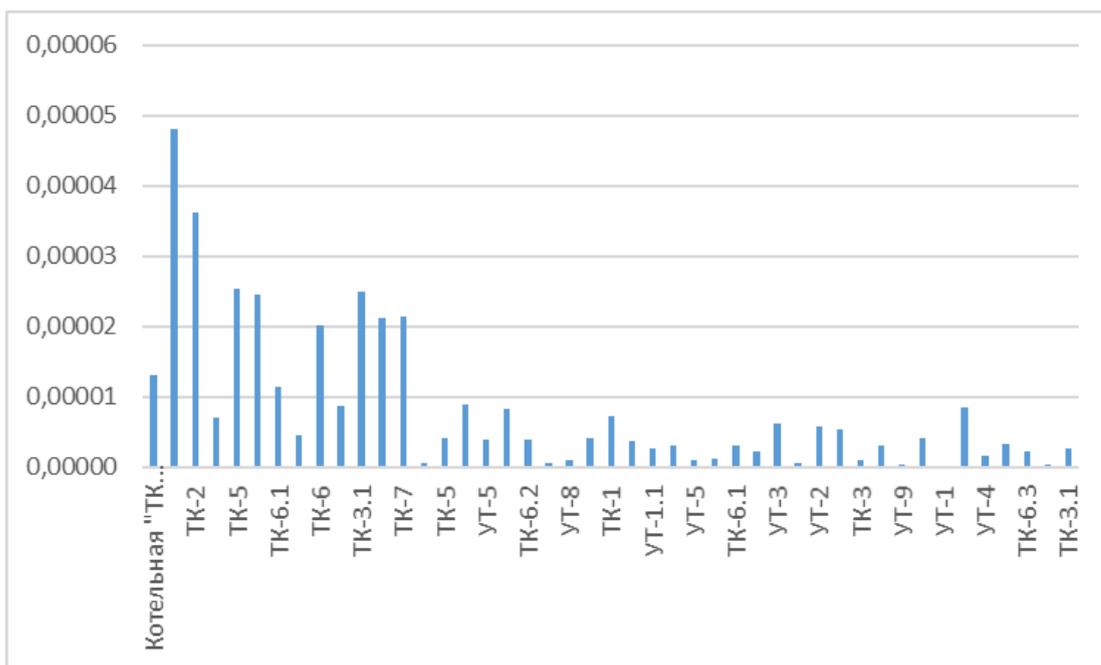


Рисунок 11.9. Вероятность отказа работоспособного состояния тепловой сети от котельной 19,5 МВт ООО «СЕВЗАПОТТОРГ»

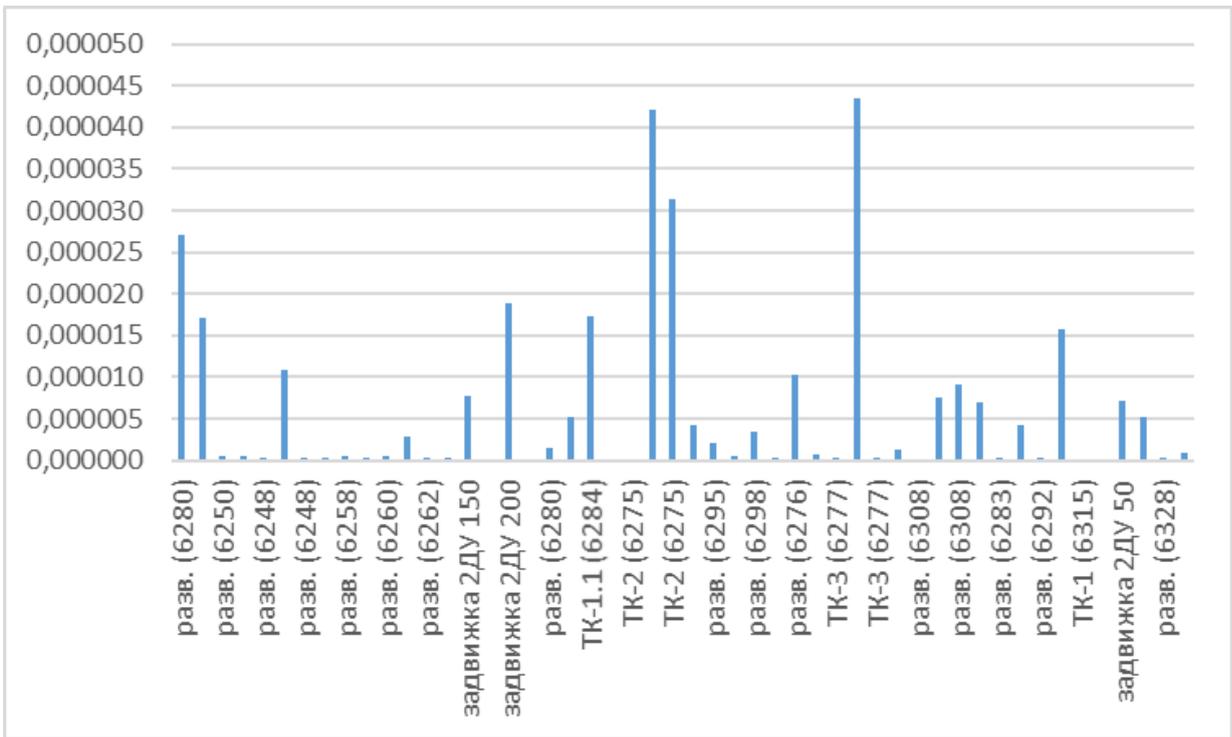


Рисунок 11.10. Вероятность отказа работоспособного состояния тепловой сети от котельной 6 МВт ООО «ЭЛСО-ЭГМ»

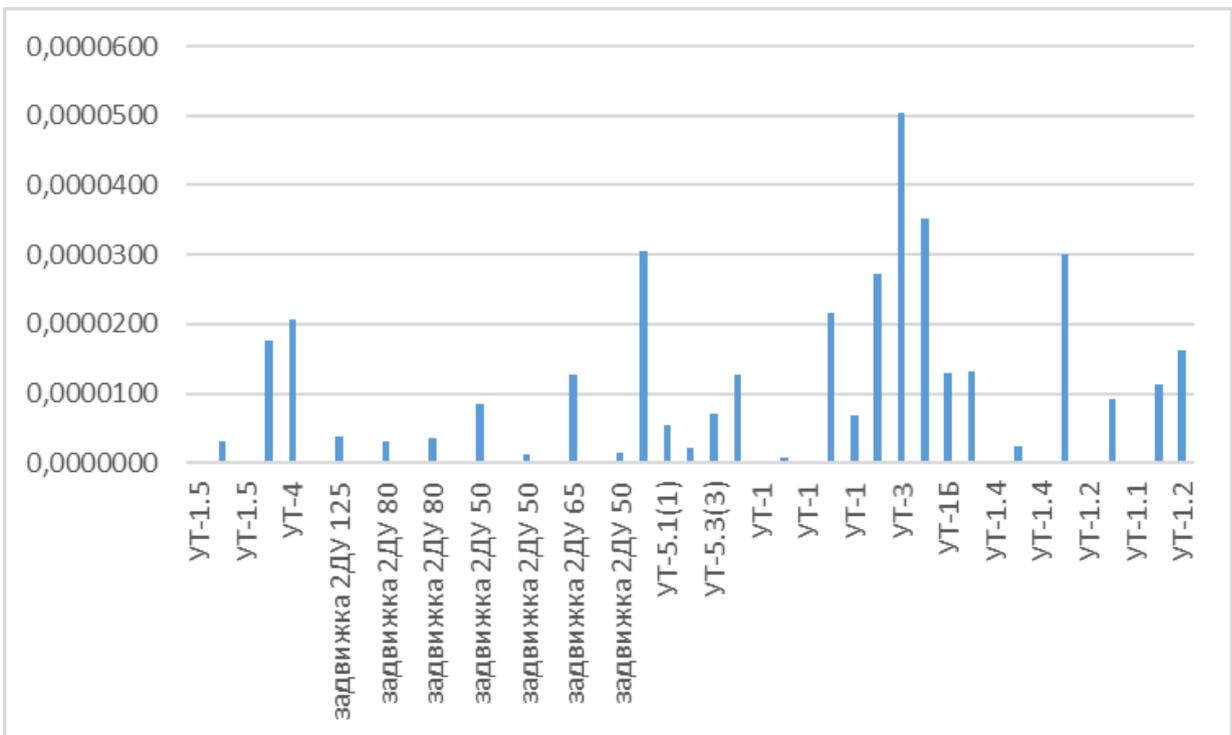


Рисунок 11.11. Вероятность отказа работоспособного состояния тепловой сети от котельной 31 МВт ООО «ЭЛСО-ЭГМ»

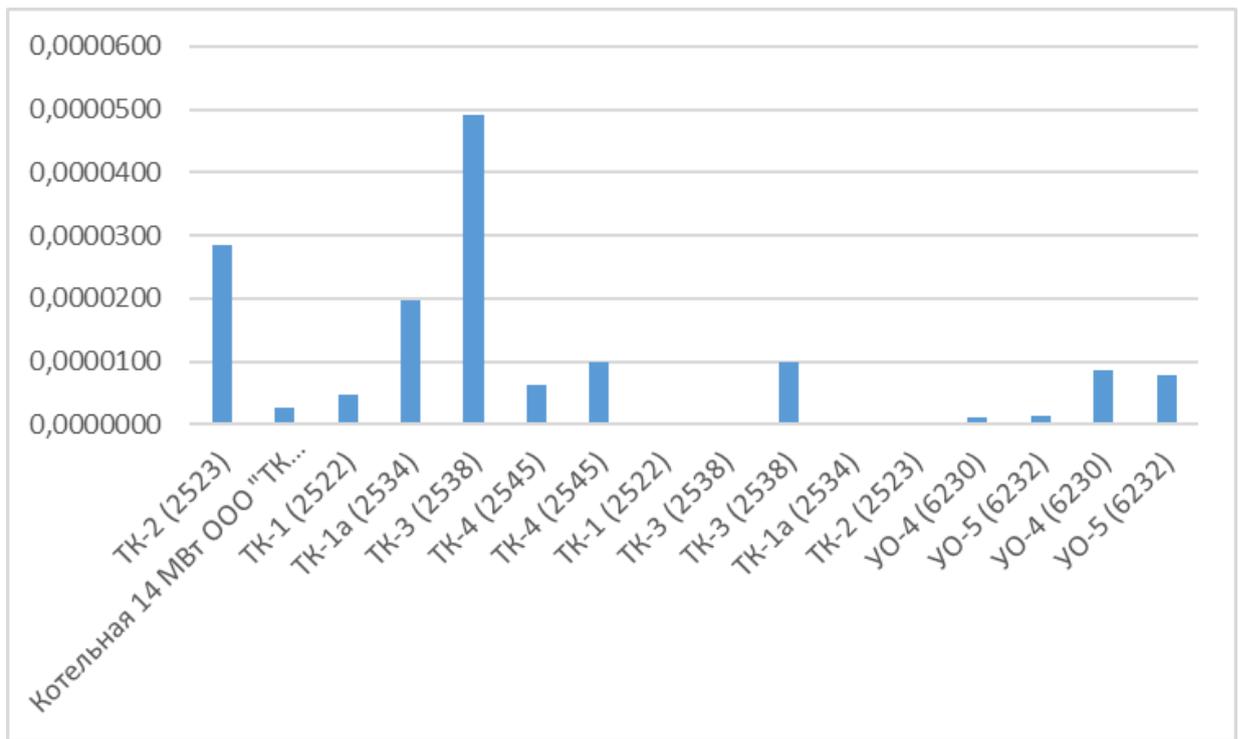


Рисунок 11.14. Вероятность отказа работоспособного состояния тепловой сети от котельной 14 МВт ООО «ТК Северная»

11.4. Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки

Результаты расчета показателей надежности теплоснабжения потребителей, а также среднего суммарного недоотпуска теплоты каждому потребителю за отопительный период приведены таблице.

Таблица 11.15. Результаты расчетов показателей надежности теплоснабжения потребителей

№ п/п	Адрес узла ввода	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от. период
Котельная № 40 ООО «СМЭУ «Заневка»							
1	ул. Заневская, 1	0,06	0,00	0,00	0,9917	0,9998	0,4049
2	ул. Новая, 1	0,06	0,00	0,00	0,9922	0,9998	0,4459
3	ул. Новая, 2	0,11	0,00		0,9922	0,9998	0,7611
4	ул. Новая, 3	0,12	0,00		0,9913	0,9998	0,8730
5	ул. Новая, 4	0,12	0,00		0,9913	0,9998	0,8452
6	ул. Новая, 1а	0,01	0,00		0,9920	0,9998	0,0619
7	ул. Новая, 2Б, магазин-столовая	0,04	0,00	0,00	0,9919	0,9998	0,2606
8	ул. Новая, 7	0,14	0,00		0,9918	0,9998	1,0255
9	ул. Новая, 12а (детский сад)	0,13	0,00		0,9880	0,9982	0,5041
10	ДОС д.3 (Заневская ул. 7)	0,01	0,00		0,9869	0,9997	0,0748
11	ДОС д.3 (Заневская ул. 7)	0,01	0,00		0,9868	0,9997	0,0746
12	ДОС д.2 (Заневская ул. 5)	0,01	0,00		0,9865	0,9997	0,0991
13	ДОС д.2 (Заневская ул. 5)	0,01	0,00		0,9864	0,9997	0,0986
14	ДОС д.1 (Заневская ул. 3)	0,01	0,00		0,9862	0,9997	0,0629
15	ДОС д.1 (Заневская ул. 3)	0,01	0,00		0,9860	0,9997	0,0613
16	ул. Новая, 1а ГВС		0,00	0,00			
17	ул. Новая, 7 ГВС		0,00	0,01			
18	ул. Новая, 12а детский сад ГВС		0,00	0,01			
19	ул. Новая, 1 ГВС		0,00	0,01			
20	ул. Новая, 2 ГВС		0,00	0,01			
21	ул. Новая, 3 ГВС		0,00	0,00			
22	ул. Новая, 4 ГВС		0,00	0,01			
23	ДОС д.1 (Заневская ул. 3) ГВС		0,00	0,00			
24	ДОС д.1 (Заневская ул. 3) ГВС		0,00	0,00			
25	ДОС д.2 (Заневская ул. 5) ГВС		0,00	0,00			
26	ДОС д.2 (Заневская ул. 5) ГВС		0,00	0,00			
27	ДОС д.3 (Заневская ул. 7) ГВС		0,00	0,00			
28	ДОС д.3 (Заневская ул. 7) ГВС		0,00	0,00			
29	ул. Новая, 13е (Храм)	0,01	0,00	0,00	0,9915	0,9998	0,0953
30	ул. Новая, 13б (воскресная школа)	0,00	0,00	0,00	0,9914	0,9998	0,0253

№ п/п	Адрес узла ввода	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от. период
31	ул.Шоссейная, 15	0,05	0,00		0,9899	0,9998	0,3339
32	ул.Шоссейная, 15 ГВС		0,00	0,00			
33	ул. Новая, 8	0,08	0,00		0,9909	0,9998	0,5869
34	ул. Новая, 9	0,08	0,00		0,9904	0,9998	0,5855
35	ул. Новая, 10	0,17	0,00		0,9898	0,9998	1,1882
36	ул. Новая, 8 ГВС		0,00	0,01			
37	ул. Новая, 9 ГВС		0,00	0,01			
38	ул. Новая, 10 ГВС		0,00	0,01			
39	ул.Шоссейная, 29	0,02			0,9909	0,9998	0,1269
40	ул.Шоссейная, 33	0,01	0,00	0,00	0,9903	0,9998	0,0502
41	ул. Военный городок, 71	0,27	0,00	0,00	0,9868	0,9997	1,8171
42	ул. Военный городок, 52	0,28	0,00	0,00	0,9914	0,9998	1,9419
43	ул. Новая, 16, 16 к.1, 16 к.2	1,11	0,00	0,36	0,9838	0,9998	10,5227
44	ул. Новая, 14а	0,50		0,14	0,9804	0,9998	4,5963
45	ул. Новая, д.14 а, корп.2	0,38		0,10	0,9805	0,9998	3,4818
46	ул. Заневская, д.11	0,16	0,02	0,05	0,9962	0,9999	1,6165
47	ул. Новая, д.11 а	1,92		0,40	0,9842	0,9998	13,6684
48	ул. Новая, 5	0,12	0,00		0,9905	0,9998	0,8306
49	ул. Новая, 6	0,15	0,00		0,9906	0,9998	1,0675
50	ул. Новая, 11	0,17	0,00		0,9898	0,9998	1,1974
51	ул. Новая, 12	0,41	0,00		0,9897	0,9998	2,9276
52	ул. Заневская, 9 Амбулатория	0,06	0,00		0,9875	0,9998	0,4037
53	ул. Заневская, 9 Амбулатория ГВ		0,00	0,01			
54	ул. Новая, 11 ГВС		0,00	0,01			
55	ул. Новая, 6 ГВС		0,00	0,01			
56	ул. Новая, 5 ГВС		0,00	0,01			
57	ул. Новая, 12 ГВС		0,00	0,05			
58	ул. Новая, 13 ГВС			0,05			
59	ул. Новая, 13	0,40	0,00	0,00	0,9870	0,9997	2,7072
60	ул. Новая, 14	0,37	0,00	0,00	0,9855	0,9997	2,5230
61	ул. Новая, 14 ГВС			0,04			
62	ул. Голландская, 3	0,30		0,03	0,9723	0,9997	2,3854
63	ул. Голландская, 3 к.2	0,30		0,03	0,9719	0,9997	2,3738
64	ул. Новая, 15	0,38	0,00	0,00	0,9845	0,9997	2,5838
65	ул. Новая, 17	0,71	0,00	0,00	0,9844	0,9997	3,3426
66	ул. Новая, 17 ГВС			0,01			
67	ул. Новая, 15 ГВС			0,04			
68	Торгово-развлекательный центр 2 этап	0,15	0,15	0,01	0,9693	0,9996	2,2702
69	ул. Голландская, 3 к.1	0,06		0,06	0,9727	0,9997	0,8590
70	ул. Оранжевая, 3 к.1	0,27		0,02	0,9712	0,9997	2,1191
71	ул. Оранжевая, 3	0,27		0,02	0,9718	0,9997	2,1092
72	ул. Оранжевая, 3 к.2	0,27		0,02	0,9710	0,9997	2,1236
73	пер.Мельничный, д.1, корпус 1	0,33		0,07	0,9659	0,9996	2,9075
74	ул. Оранжевая, 5	0,26		0,02	0,9707	0,9997	2,0854
75	ул. Оранжевая, 5 корп. 1	0,27		0,02	0,9702	0,9996	2,1244
76	пер.Мельничный	0,51		0,10	0,9679	0,9996	4,4893

№ п/п	Адрес узла ввода	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от. период
	, д.1						
77	ЖК "Янино-Парк" дом 4	0,51		0,10	0,9670	0,9996	4,4949
78	Торгово-развлекательный центр 1 этап	0,55	0,54	0,05	0,9701	0,9996	8,2672
79	ул. Кольцевая, 8, корп. 2	0,27		0,10	0,9954	0,9999	2,6475
80	ул. Кольцевая, 8, корп. 1	0,85		0,35	0,9960	0,9999	8,6344
81	ул. 7-ая линия, д.3	0,63		0,24	0,9929	0,9999	6,3240
82	Янино-1, ул. Кольцевая, здание №22	0,26	0,46	0,18	0,9982	1,0000	6,4209
83	ул. Кольцевая, 8, паркинг	0,04		0,02	0,9938	0,9982	0,3947
84	ОАО "РЗРЭТ "ЛУЧ"	2,77	0,00	0,00	0,9990	1,0000	19,8599
85	ул. Военный городок, 68	0,29	0,00	0,00	0,9950	0,9999	2,0728
86	ул. Военный городок, 67 корп102	0,04	0,00	0,00	0,9946	0,9982	0,1938
87	ул. Военный городок, 53	0,27	0,00	0,00	0,9958	0,9999	1,9224
88	ул. Военный городок, 65	0,27	0,00	0,00	0,9960	0,9999	1,9219
89	ул. Военный городок, 69	0,21	0,00	0,00	0,9976	1,0000	1,4855
90	ул. Военный городок, 38	0,03	0,00	0,00	0,9928	0,9999	0,1975
91	ул. Военный городок, 70	0,21	0,00	0,00	0,9971	0,9999	1,4730
92	ул. Военный городок, 29	0,08	0,00	0,00	0,9947	0,9999	0,5216
93	ул. Военный городок, 43	0,03	0,00	0,00	0,9923	0,9998	0,1738
94	ул. Военный городок, 1	0,03	0,00	0,00	0,9918	0,9998	0,1924
95	Новая ул. 17, дет. сад 1	0,27	0,09	0,06	0,9776	0,9998	3,0420
96	ул. Оранжевая, д.2	0,35		0,10	0,9712	0,9997	3,3054
97	ул. Голландская, д.6	0,81		0,18	0,9729	0,9997	7,1762
98	ул. Голландская, д.8, корпус 1	1,65		0,37	0,9717	0,9997	14,6856
99	ул. Голландская, 10	2,45	0,01	0,55	0,9696	0,9997	21,9073
100	ул. Голландская, д.10, корпус 1	1,65		0,37	0,9691	0,9996	14,7547
101	ул. Голландская, д.10, корпус 2	2,42		0,57	0,9679	0,9996	21,6393
102	ул. Голландская, д.8	1,64	0,01	0,37	0,9728	0,9997	14,6632
103	ООО "БалтИнвестГрупп" детский сад на 175 мест	0,23	0,11	0,05	0,9714	0,9997	2,8210
104	ул. Голландская, д.6	0,81	0,01	0,18	0,9728	0,9997	7,2936
105	ул. Тюльпанов, д.2	1,05		0,22	0,9653	0,9996	9,1899
106	ул. Тюльпанов, д.2, корпус 1	0,57		0,15	0,9642	0,9996	5,2139
107	ООО "СЗ "ЛСТ-Девелопмент"	1,05		0,21	0,9626	0,9995	9,2173
108	ул. Оранжевая, д.2 к.1	0,31		0,10	0,9708	0,9997	2,9771
109	ул. Оранжевая, д.2 к.2	0,23		0,07	0,9708	0,9997	2,2423
110	пер.Мельничный, д.1,корпус 2	0,51		0,10	0,9665	0,9996	4,4890

№ п/п	Адрес узла ввода	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от. период
111	ул. Голландская, д.5	0,70	0,24	0,17	0,9705	0,9997	8,0518
112	ул. Голландская, д.5, корп.1	0,21		0,07	0,9709	0,9997	2,0037
113	ул. Голландская, д.5, корп. 2	0,19	0,01	0,07	0,9698	0,9996	1,9828
114	ул. Голландская, д.5, корп. 3	0,43		0,12	0,9693	0,9996	4,0410
115	ул. Тюльпанов, д.1	1,03		0,21	0,9679	0,9996	9,0353
116	ул. Тюльпанов, д.1, корпус 1	0,17		0,06	0,9685	0,9996	1,6561
117	ул. Тюльпанов, д.1, корпус 2	0,17		0,06	0,9675	0,9996	1,7050
118	ул. Тюльпанов, д.1, корпус 3	0,48		0,13	0,9679	0,9996	4,4642
119	Сырный проезд, д.1	0,19	0,13	0,04	0,9703	0,9997	2,5873
120	ул. Тюльпанов, 7	0,21	0,80	0,18	0,9638	0,9996	8,6214
121	ул. Тюльпанов, д.2, корпус 2	0,55		0,14	0,9649	0,9996	5,0239
122	ООО "Специализированный застройщик "ЛСТ Девелопмент"	0,39		0,08	0,9634	0,9996	3,3999
123	ООО "Специализированный застройщик "ЛСТ Девелопмент"	0,21		0,06	0,9616	0,9995	1,9557
124	Детский сад на 175 мест	0,19	0,08	0,05	0,9647	0,9996	2,3200
125	ООО "СЗ "ЛСТ-Девелопмент"	0,21	0,25		0,9682	0,9996	3,3927
126	ООО "СЗ "ЛСТ-Девелопмент"	0,21		0,07	0,9706	0,9997	2,0240
127	ООО "СЗ "ЛСТ-Девелопмент"	0,21		0,07	0,9700	0,9996	2,0277
128	ООО "СЗ "ЛСТ-Девелопмент"	0,21		0,07	0,9694	0,9996	2,0299
129	ООО "СЗ "ЛСТ-Девелопмент"	0,21		0,07	0,9675	0,9996	2,0471
130	ООО "СЗ "ЛСТ-Девелопмент"	0,21		0,07	0,9675	0,9996	2,0472
131	ООО "СЗ "ЛСТ-Девелопмент"	0,21		0,07	0,9682	0,9996	2,0340
132	47:07:1039001:21 21 МКД	0,74		0,13	0,9817	0,9994	0,6353
133	47:07:1039001:21 21 МКД	0,74		0,13	0,9817	0,9994	0,6354
134	47:07:1039001:21 26 МКД	0,87		0,16	0,9813	0,9994	0,7620
135	47:07:1039001:21 26 МКД	0,87		0,16	0,9810	0,9994	0,7521
136	Многоэтажный гараж	0,54	0,04	0,04	0,9805	0,9995	4,6214
137	Многоэтажный гараж	0,54	0,04	0,04	0,9805	0,9995	4,5707
138	ул.Кольцевая, 12, №47:07:1002004:73	0,53		0,20	0,9991	0,9999	4,8590
139	ООО «А-ЛЕКС».МКД	0,87	0,00	0,24	0,9919	0,9998	7,4164
ПАО «ТГК-1» (через тепловые сети АО «Теплосеть Санкт-Петербурга»)							
1	Ленинградская ул. 2а	0,8977	0,9989	2,0972	0,8977	0,9989	2,0972
2	Европейский пр. 20 к.4	0,8938	0,9989	7,5033	0,8938	0,9989	7,5033
3	Европейский пр. 16	0,8959	0,9989	2,1065	0,8959	0,9989	2,1065
4	Европейский пр. 18	0,8950	0,9989	1,8157	0,8950	0,9989	1,8157

№ п/п	Адрес узла ввода	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от. период
	к.1						
5	Пражская ул. 9	0,9075	0,9990	13,4029	0,9075	0,9990	13,4029
6	Европейский пр. 18 к.2	0,8985	0,9990	12,6167	0,8985	0,9990	12,6167
7	Европейский пр. 15	0,9026	0,9990	4,8459	0,9026	0,9990	4,8459
8	Пражская ул. 7	0,9028	0,9990	9,9328	0,9028	0,9990	9,9328
9	Итальянский пер., 4	0,9022	0,9990	11,5747	0,9022	0,9990	11,5747
10	Итальянский пер., 4	0,9012	0,9990	12,2945	0,9012	0,9990	12,2945
11	Кудрово уч.2 7-9 паркинг	0,8993	0,9990	6,3324	0,8993	0,9990	6,3324
12	Европейский пр. 16	0,8960	0,9989	8,8733	0,8960	0,9989	8,8733
13	Европейский пр. 16	0,8960	0,9989	1,7203	0,8960	0,9989	1,7203
14	Европейский пр. 18 к.1	0,8951	0,9989	12,6646	0,8951	0,9989	12,6646
15	Европейский проспект, 21 к2	0,8387	0,9929	1,7421	0,8387	0,9929	1,7421
16	Европейский проспект, 21 к2	0,8987	0,9990	10,1810	0,8987	0,9990	10,1810
17	Европейский пр. 18 к.2	0,8985	0,9990	1,8458	0,8985	0,9990	1,8458
18	Пражская ул. 7	0,9030	0,9990	2,6656	0,9030	0,9990	2,6656
19	Пражская ул. 7	0,9029	0,9990	3,5719	0,9029	0,9990	3,5719
20	Европейский пр. 14 к.6	0,9064	0,9991	23,7388	0,9064	0,9991	23,7388
21	Итальянский пер., 4	0,9019	0,9990	10,7125	0,9019	0,9990	10,7125
22	Европейский пр. 20 к.1,2	0,8945	0,9989	6,3822	0,8945	0,9989	6,3822
23	Пражская ул. 12	0,9078	0,9990	0,1786	0,9078	0,9990	0,1786
24	Европейский пр. 18 к.2	0,8980	0,9989	11,1204	0,8980	0,9989	11,1204
25	Пражская ул. 12	0,9079	0,9990	0,1452	0,9079	0,9990	0,1452
26	Пражская ул., 14	0,9070	0,9990	13,3331	0,9070	0,9990	13,3331
27	Европейский пр. 20 к.2	0,8944	0,9989	1,3766	0,8944	0,9989	1,3766
28	Европейский пр. 20, к.3	0,8940	0,9989	4,1704	0,8940	0,9989	4,1704
29	Европейский пр. 20 к.3	0,8941	0,9989	8,0581	0,8941	0,9989	8,0581
30	Пражская ул. 12	0,9079	0,9990	11,5026	0,9079	0,9990	11,5026
31	Пражская ул. 12	0,9073	0,9990	2,4183	0,9073	0,9990	2,4183
32	Европейский пр. 18 к.2	0,8980	0,9989	1,8223	0,8980	0,9989	1,8223
33	Пражская ул., 14	0,9070	0,9990	4,3880	0,9070	0,9990	4,3880
34	Пражская ул., 14	0,9069	0,9990	13,9843	0,9069	0,9990	13,9843
35	Пражская ул., 14	0,9060	0,9990	1,8099	0,9060	0,9990	1,8099
36	Пражская ул., 14	0,9059	0,9990	13,3552	0,9059	0,9990	13,3552
37	Пражская ул. 12	0,9078	0,9990	11,1232	0,9078	0,9990	11,1232
38	Пражская ул. 9	0,9087	0,9990	13,2175	0,9087	0,9990	13,2175
39	Европейский пр. 14 к.5	0,9064	0,9991	0,0512	0,9064	0,9991	0,0512
40	Венская ул. 3	0,9347	0,9993	5,1856	0,9347	0,9993	5,1856
41	Австрийская ул. 6	0,9337	0,9993	5,9952	0,9337	0,9993	5,9952
42	Столичная ул. 14	0,9125	0,9991	6,5569	0,9125	0,9991	6,5569
43	Европейский пр. 14 к.1	0,9147	0,9991	15,5130	0,9147	0,9991	15,5130
44	Европейский пр. 14 к.5	0,9063	0,9991	12,7610	0,9063	0,9991	12,7610
45	Итальянский пер., 4	0,9003	0,9990	2,0570	0,9003	0,9990	2,0570
46	Английская, 1	0,9144	0,9991	8,9896	0,9144	0,9991	8,9896
47	Английская, 1	0,9140	0,9991	23,0097	0,9140	0,9991	23,0097
48	Европейский пр., 8А	0,9133	0,9991	4,0774	0,9133	0,9991	4,0774
49	Европейский пр. 14 к.2	0,9142	0,9991	1,9460	0,9142	0,9991	1,9460
50	Европейский пр. 14 к.2	0,9134	0,9991	11,6475	0,9134	0,9991	11,6475
51	Европейский пр. 9 к 2	0,9325	0,9993	4,5903	0,9325	0,9993	4,5903
52	Европейский пр. 9 к 2	0,9326	0,9993	0,5837	0,9326	0,9993	0,5837
53	Пражская ул. 17	0,9104	0,9991	4,1363	0,9104	0,9991	4,1363
54	Столичная ул. 11 к.3	0,9115	0,9991	7,6782	0,9115	0,9991	7,6782

№ п/п	Адрес узла ввода	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от. период
55	Столичная ул. 11 к.2	0,9122	0,9991	7,6703	0,9122	0,9991	7,6703
56	Столичная ул. 11 к.1	0,9121	0,9991	9,9008	0,9121	0,9991	9,9008
57	Английская ул. 3 к.3	0,9141	0,9991	9,7591	0,9141	0,9991	9,7591
58	Английская ул. 3 к.5	0,9138	0,9991	4,0719	0,9138	0,9991	4,0719
59	Английская ул. 3 к.1	0,9152	0,9991	9,7377	0,9152	0,9991	9,7377
60	Английская ул. 3 к.2	0,9146	0,9991	9,7485	0,9146	0,9991	9,7485
61	Английская ул. 3 к.4	0,9137	0,9991	9,7594	0,9137	0,9991	9,7594
62	Столичная ул. 11 к.3	0,9115	0,9991	0,8664	0,9115	0,9991	0,8664
63	Столичная ул. 11 к.2	0,9122	0,9991	0,8956	0,9122	0,9991	0,8956
64	Столичная ул., 15	0,9093	0,9991	4,3510	0,9093	0,9991	4,3510
65	Столичная ул. 14	0,9134	0,9991	5,9703	0,9134	0,9991	5,9703
66	Венская ул. 2	0,9388	0,9994	5,9683	0,9388	0,9994	5,9683
67	Центральная ул. 52 к.1	0,9425	0,9994	6,6765	0,9425	0,9994	6,6765
68	Центральная ул, 50	0,9419	0,9994	5,6507	0,9419	0,9994	5,6507
69	Центральная ул, 50	0,9418	0,9994	6,9280	0,9418	0,9994	6,9280
70	Центральная ул, 48	0,9405	0,9994	14,7276	0,9405	0,9994	14,7276
71	Центральная ул., 46 (Пожарная часть №150)	0,9374	0,9993	1,8402	0,9374	0,9993	1,8402
72	Центральная ул. 52 к.1	0,9427	0,9994	0,8691	0,9427	0,9994	0,8691
73	Центральная ул, 54	0,9448	0,9995	4,2877	0,9448	0,9995	4,2877
74	Центральная ул, 52	0,9437	0,9994	9,7616	0,9437	0,9994	9,7616
75	Центральная ул, 54	0,9442	0,9994	5,8038	0,9442	0,9994	5,8038
76	Центральная ул, 54	0,9442	0,9994	4,1741	0,9442	0,9994	4,1741
77	Пражская ул.15	0,9103	0,9991	9,9567	0,9103	0,9991	9,9567
78	Пражская ул.15	0,9101	0,9991	0,7118	0,9101	0,9991	0,7118
79	Венская ул. 4 к.2	0,9342	0,9993	10,3014	0,9342	0,9993	10,3014
80	Венская ул. 4 к.3	0,9339	0,9993	5,3303	0,9339	0,9993	5,3303
81	Венская ул. 4 к.1	0,9341	0,9993	12,2276	0,9341	0,9993	12,2276
82	Венская ул. 1	0,9349	0,9993	2,5538	0,9349	0,9993	2,5538
83	Европейский пр. 9	0,9331	0,9993	0,5030	0,9331	0,9993	0,5030
84	Столичная ул. 6 к.3	0,9144	0,9991	8,7657	0,9144	0,9991	8,7657
85	Столичная ул. 4 к.3	0,9314	0,9993	21,6362	0,9314	0,9993	21,6362
86	Столичная ул. 6 к.2	0,9136	0,9991	8,9531	0,9136	0,9991	8,9531
87	Столичная ул. 6 к.1	0,9132	0,9991	9,1332	0,9132	0,9991	9,1332
88	пр. Европейский, 3	0,9412	0,9994	2,7460	0,9412	0,9994	2,7460
89	Центральная ул. 52 к.2	0,9420	0,9994	4,7091	0,9420	0,9994	4,7091
90	Центральная ул. 50 к.1	0,9416	0,9994	7,5686	0,9416	0,9994	7,5686
91	Центральная ул. 52 к.3	0,9416	0,9994	3,4262	0,9416	0,9994	3,4262
92	Центральная ул, 54 к.2	0,9413	0,9994	1,8954	0,9413	0,9994	1,8954
93	Европейский пр. 8	0,9284	0,9993	2,3360	0,9284	0,9993	2,3360
94	Европейский пр. 2, стр. 1	0,9315	0,9993	7,0394	0,9315	0,9993	7,0394
95	Столичная ул. 2	0,9317	0,9993	4,2298	0,9317	0,9993	4,2298
96	Столичная ул. 4	0,9314	0,9993	10,2420	0,9314	0,9993	10,2420
97	Столичная ул. 4 к.4	0,9314	0,9993	11,5103	0,9314	0,9993	11,5103
98	Столичная ул. 3	0,9326	0,9993	6,2343	0,9326	0,9993	6,2343
99	Столичная ул. 1	0,9342	0,9993	8,0618	0,9342	0,9993	8,0618
100	Европейский пр. 5	0,9332	0,9993	6,9937	0,9332	0,9993	6,9937
101	Венская ул. 4 к.1	0,9341	0,9993	0,6439	0,9341	0,9993	0,6439
102	Венская ул. 4 к.2	0,9342	0,9993	0,9417	0,9342	0,9993	0,9417
103	Европейский пр. 8	0,9290	0,9993	24,5862	0,9290	0,9993	24,5862
104	Европейский пр. 8а	0,9285	0,9993	3,8952	0,9285	0,9993	3,8952
105	Европейский пр, 3	0,9402	0,9994	0,6970	0,9402	0,9994	0,6970
106	Европейский пр, 3	0,9402	0,9994	11,2288	0,9402	0,9994	11,2288
107	Европейский пр. 8	0,9214	0,9992	15,4982	0,9214	0,9992	15,4982
108	Европейский пр., 8Б	0,9210	0,9992	3,3310	0,9210	0,9992	3,3310
109	Европейский пр. 9	0,9333	0,9993	5,8154	0,9333	0,9993	5,8154
110	Венская ул. 4 к.2	0,9335	0,9993	8,8904	0,9335	0,9993	8,8904
111	Столичная ул. 5 к.2	0,9308	0,9993	12,4276	0,9308	0,9993	12,4276
112	Строителей пр. 20 к.1	0,9287	0,9992	12,6367	0,9287	0,9992	12,6367
113	Столичная ул. 4 к.2	0,9310	0,9993	18,8026	0,9310	0,9993	18,8026

№ п/п	Адрес узла ввода	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от. период
114	Столичная ул. 4 к.1	0,9315	0,9993	8,6278	0,9315	0,9993	8,6278
115	Столичная ул. 5 к.1	0,9318	0,9993	9,6003	0,9318	0,9993	9,6003
116	Строителей пр. 18	0,9269	0,9992	8,4800	0,9269	0,9992	8,4800
117	Строителей пр. 20	0,9279	0,9992	20,4562	0,9279	0,9992	20,4562
118	Столичная ул., 9	0,9132	0,9991	22,9868	0,9132	0,9991	22,9868
119	Центральная ул, 54 к.1	0,9413	0,9994	5,8092	0,9413	0,9994	5,8092
120	Центральная ул, 54 к.1	0,9408	0,9994	6,9480	0,9408	0,9994	6,9480
121	Центральная ул, 54 к.2	0,9408	0,9994	10,7699	0,9408	0,9994	10,7699
122	Центральная ул, 54 к.2	0,9408	0,9994	0,6408	0,9408	0,9994	0,6408
123	Кудрово дер площадь Европы	0,9507	0,9993	11,6033	0,9507	0,9993	11,6033
124	Европейский пр. 14 к.3	0,9128	0,9991	15,0944	0,9128	0,9991	15,0944
125	Европейский пр. 14 к.4	0,9090	0,9991	12,6344	0,9090	0,9991	12,6344
126	Европейский проспект, 21 к2	0,8978	0,9989	2,2209	0,8978	0,9989	2,2209
127	Европейский проспект, 21 к2	0,8977	0,9989	3,1124	0,8977	0,9989	3,1124
128	Европейский проспект, 21 к1	0,8973	0,9989	3,8159	0,8973	0,9989	3,8159
129	Европейский проспект, 21 к1	0,8970	0,9989	10,1298	0,8970	0,9989	10,1298
130	Европейский проспект, 21 к2	0,8970	0,9989	6,8753	0,8970	0,9989	6,8753
131	Европейский проспект, 21 к2	0,8977	0,9989	9,6606	0,8977	0,9989	9,6606
132	Европейский проспект, 21 к2	0,8980	0,9989	0,9608	0,8980	0,9989	0,9608
133	Европейский проспект, 21 к2	0,8982	0,9990	9,7208	0,8982	0,9990	9,7208
134	Европейский проспект, 21 к2	0,8979	0,9989	9,6553	0,8979	0,9989	9,6553
135	кадастровый №47:07:1044001:544 4	0,9250	0,9988	12,6383	0,9250	0,9988	12,6383
136	Пражская ул. 11	0,9081	0,9990	11,7387	0,9081	0,9990	11,7387
137	Пражская ул. 13	0,9064	0,9990	0,7991	0,9064	0,9990	0,7991
138	Пражская ул. 13	0,9072	0,9990	7,4366	0,9072	0,9990	7,4366
139	Пражская ул. 13	0,9071	0,9990	0,8703	0,9071	0,9990	0,8703
140	Пражская ул. 13	0,9063	0,9990	9,1336	0,9063	0,9990	9,1336
141	Пражская ул. 11	0,9077	0,9990	11,0467	0,9077	0,9990	11,0467
142	Строителей ул., 16 (ИТП-1)	0,8895	0,9988	13,5243	0,8895	0,9988	13,5243
143	Европейский пр., 22 ул Пражская д.4	0,8915	0,9988	44,4394	0,8915	0,9988	44,4394
144	ул Пражская д.4	0,8970	0,9989	54,8871	0,8970	0,9989	54,8871
145	Английская ул. 3 к.6	0,9136	0,9991	4,3912	0,9136	0,9991	4,3912
146	Английская ул. 3 к.7	0,9129	0,9991	5,0329	0,9129	0,9991	5,0329
147	Английская ул. 5	0,9122	0,9991	14,8376	0,9122	0,9991	14,8376
148	Английская ул., 2	0,9109	0,9991	3,6073	0,9109	0,9991	3,6073
149	Английская ул., 2	0,9105	0,9991	6,4692	0,9105	0,9991	6,4692
150	Английская ул., 2	0,9111	0,9991	6,4723	0,9111	0,9991	6,4723
151	Английская ул., 2	0,9114	0,9991	0,3175	0,9114	0,9991	0,3175
152	Английская ул., 2	0,9121	0,9991	3,6039	0,9121	0,9991	3,6039
153	Английская ул., 2	0,9114	0,9991	3,5937	0,9114	0,9991	3,5937
154	Английская ул., 2	0,9120	0,9991	24,7586	0,9120	0,9991	24,7586
155	Английская ул., 2	0,9116	0,9991	0,3186	0,9116	0,9991	0,3186
156	Английская ул., 2	0,9115	0,9991	6,4706	0,9115	0,9991	6,4706
157	47:07:1044001:1023	0,9099	0,9991	3,9096	0,9099	0,9991	3,9096
158	Пражская ул.15	0,9093	0,9990	1,0595	0,9093	0,9990	1,0595
159	Пражская ул.15	0,9095	0,9990	17,1246	0,9095	0,9990	17,1246
160	Пражская ул.15	0,9108	0,9991	1,1155	0,9108	0,9991	1,1155
161	Пражская ул.15	0,9107	0,9991	14,6595	0,9107	0,9991	14,6595
162	Кудрово, уч.2 кад. № 47:07:1044001:4989 2	0,9374	0,9990	6,9730	0,9374	0,9990	6,9730
163	№47:07:1044001:634	0,9369	0,9991	17,4075	0,9369	0,9991	17,4075
164	Столичная ул. 5	0,9321	0,9993	9,0656	0,9321	0,9993	9,0656

№ п/п	Адрес узла ввода	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от. период
165	Столичная ул. 6	0,9123	0,9991	19,3484	0,9123	0,9991	19,3484
166	Европейский пр. 5	0,9330	0,9993	0,9165	0,9330	0,9993	0,9165
167	Европейский пр. 5	0,9330	0,9993	11,8713	0,9330	0,9993	11,8713
168	Европейский пр. 5	0,9336	0,9993	2,7755	0,9336	0,9993	2,7755
169	Строителей пр. 20 к.2	0,9294	0,9993	15,8147	0,9294	0,9993	15,8147
170	Строителей пр. 22 ДОУ	0,9280	0,9992	3,4735	0,9280	0,9992	3,4735
171	Строителей ул., 16 (ИТП-2)	0,8884	0,9988	13,5943	0,8884	0,9988	13,5943
172	Строителей ул., 16 (ИТП-3)	0,8883	0,9988	13,5959	0,8883	0,9988	13,5959
173	Строителей ул., 16 (ИТП-4)	0,8882	0,9988	13,5952	0,8882	0,9988	13,5952
174	Пражская ул., 126	0,9363	0,9990	4,3531	0,9363	0,9990	4,3531
175	47:07:1044001:25519	0,9251	0,9988	2,2207	0,9251	0,9988	2,2207
176	47:07:1044001:589	0,9361	0,9990	4,1723	0,9361	0,9990	4,1723
177	Ленинградская ул. 2а	0,8977	0,9989	2,0972	0,8977	0,9989	2,0972
178	Европейский пр. 20 к.4	0,8938	0,9989	7,5033	0,8938	0,9989	7,5033
Котельная ГУП «ТЭК СПб» Заневка 48							
1	Заневка 54	0,04			1,0000	1,0000	0,0032
2	Заневка 50	0,36			1,0000	1,0000	0,0287
3	Заневка 52	0,19			1,0000	1,0000	0,0154
4	Заневка 48	0,42			1,0000	1,0000	0,0331
Котельная 9,8 МВт ООО «ИТК»							
1	Областная ул., 1 (ИТП-1)	1,95	0,00	0,21	0,99990	1,00000	0,30980
2	Областная ул., 1 (ИТП-2)	1,15	0,00	0,18	0,99898	0,99998	0,19050
3	Берёзовая, 1 (СОШ)	0,64	0,71	0,03	0,99896	0,99998	0,19990
4	ул. Областная, 2 стр. 2	0,08			0,99883	0,99998	0,01090
Котельная 19,2 МВт ООО «ИТК»							
1	Каштановая аллея, 2 (ИТП-2)	1,57		0,07	0,99709	0,99994	0,57250
2	Каштановая аллея, 2 (ИТП-1)	1,78		0,10	0,99764	0,99995	0,65310
3	Областная, д.3 (ИТП-1)	1,10		0,09	0,99760	0,99995	0,41230
4	Областная ул., 1 (ИТП-3)	2,83	0,49	0,07	0,99965	0,99999	1,18050
5	Областная ул., 1 (ИТП-4)	3,02	0,08	0,22	0,99945	0,99999	1,15080
6	Областная, д.3 (ИТП-4)	4,05		0,28	0,99821	0,99997	1,50550
7	Областная, д.3 (ИТП-2)	1,32		0,11	0,99719	0,99994	0,49790
8	Областная, д.3 (ИТП-3)	6,35		0,41	0,99749	0,99995	2,35020
9	Областная ул., 1 (ИТП-5)	2,32		0,14	0,99934	0,99999	0,85700
Котельная 17,2 МВт ООО «КЭК»							
1	ул. Областная, 8	0,03	0,15	0,00	0,996	1,000	0,223
2	Строителей ул., 3	1,24	0,32	0,07	0,994	1,000	1,944
3	Областная, 9 к2	0,90		0,06	0,998	1,000	1,144
4	Областная, 9 к1 (ИТП-2,3)	1,35		0,08	0,999	1,000	1,701
5	Областная, 9 к1 (ИТП-1)	1,36		0,10	0,999	1,000	1,746
6	Областная, 9 к2 (ИТП-4, 5)	0,85		0,04	0,999	1,000	1,058
7	Областная, 9 к3	0,20	0,16	0,01	0,998	1,000	0,441
8	МДОБУ «Жудровский ДСКВ №3»	0,32	0,29	0,04	0,996	1,000	0,767
9	Областная, 7 (ИТП-7)	0,42	0,00	0,04	0,996	1,000	0,550
10	Областная, 7 (ИТП-8)	0,08	0,25	0,00	0,996	1,000	0,399
11	Областная, 7 (ИТП-	0,94	0,00	0,11	0,998	1,000	1,263

№ п/п	Адрес узла ввода	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от. период
	1)						
12	Областная, 7 (ИТП-2)	0,03	0,19	0,00	0,998	1,000	0,265
13	Областная, 7 (ИТП-5)	0,42		0,04	0,997	1,000	0,548
14	Областная, 7 (ИТП-6)	0,03	0,19	0,00	0,997	1,000	0,268
15	Областная, 7 (ИТП-4)	0,04	0,21	0,00	0,999	1,000	0,309
16	Областная, 7 (ИТП-3)	0,40		0,04	0,999	1,000	0,529
17	ул. Строителей д.4 к.3	1,82	0,00	0,24	0,99	1,00	2,37
18	ул. Строителей д.4 к.2	1,71	0,00	0,36	0,99	1,00	2,18
19	ул. Строителей д.1 к.1	1,59		0,33	0,99	1,00	2,03
Котельная 6,48 МВт ООО «Пром Импульс»							
1	ул. Областная, д.5, к.6	0,68		0,359	0,992	1,000	0,248
2	ул. Областная, д.5, к.6	0,68		0,359	0,993	1,000	0,247
3	ул. Областная, д.5, к.1	0,85		0,440	0,999	1,000	0,309
4	ул. Областная, д.5, к.4	0,15	0,14	0,112	0,998	1,000	0,098
5	ул. Областная, д.5, к.3	0,52		0,289	0,996	1,000	0,193
6	ул. Областная, д.5, к.2	0,27		0,176	0,998	1,000	0,102
7	ул. Областная, д.5, к.1	0,85		0,440	0,996	1,000	0,310
8	ул. Областная, д.5, к.5	0,31		0,190	0,995	1,000	0,116
Котельная 7,44 МВт ООО «Пром Импульс»							
1	Ленинградская ул. 3 (ввод 1)	1,57		0,47	1,00	1,00	0,30
2	Ленинградская ул. 3 (ввод 4)	0,68		0,10	1,00	1,00	0,12
3	Ленинградская ул. 3 (ввод 3)	0,09		0,03	1,00	1,00	0,02
4	Ленинградская ул. 3 (ввод 2)	1,57		0,47	1,00	1,00	0,30
5	Ленинградская ул. 1	0,31	0,91	0,39	1,00	1,00	0,24
Котельная 19,5 МВт ООО «СЕВЗАПОПТТОРГ»							
1	ул.Ясная , 4	0,50	0,03	0,14	1,00	1,00	0,72
2	ул.Ясная , 9/1	1,07	0,03	0,30	0,98	1,00	1,53
3	ул.Ясная , 16/4, жилая част	0,51		0,30	0,97	1,00	0,80
4	ул.Ясная , 16/5,	0,19		0,15	0,97	1,00	0,32
5	Здание дошкольного образовательного учреждения №1 на 200 мест" уч. Янино 2, кад. № 47:07:1039001:2428	0,09	0,26	0,03	0,99	1,00	0,44
6	Ясная, 14 к1	0,50	0,04	0,14	0,98	1,00	0,74
7	Ясная, 14 к2	0,30	0,04	0,09	0,98	1,00	0,47
8	Ясная, 14 к3	0,39	0,04	0,11	0,98	1,00	0,59
9	ул. Ясная, 11/4	0,37	0,02	0,09	0,97	1,00	0,54
10	ул.Ясная , 4/1	0,39	0,04	0,11	0,99	1,00	0,59
11	ул.Ясная , 4/2	0,30	0,04	0,09	1,00	1,00	0,47
12	ул.Ясная , 4/3,	0,19	0,04	0,06	1,00	1,00	0,32
13	ул.Ясная , 7, пожарное депо	0,04	0,09		0,98	1,00	0,20
14	ул.Ясная , 9	0,25	0,04	0,07	0,98	1,00	0,40
15	ул.Ясная , 10, пом. 8-Н	0,02	0,06		0,98	1,00	0,12
16	ул.Ясная , 11, пом. 9Н	0,43	0,01	0,12	0,98	1,00	0,61
17	ул.Ясная , 11/1, пом. 9Н	0,43	0,02	0,11	0,98	1,00	0,62
18	ул.Ясная , 11/3, пом.	0,37		0,10	0,97	1,00	0,52

№ п/п	Адрес узла ввода	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от. период
	11Н 1/4						
19	ул.Ясная , 11/5	0,66	0,03	0,17	0,97	1,00	0,96
20	ул.Ясная , 11/6	0,53	0,02	0,13	0,97	1,00	0,76
21	ул.Ясная , 16,	0,47		0,24	0,97	1,00	0,72
22	ул.Ясная , 16/1	0,49		0,24	0,97	1,00	0,75
23	ул.Ясная , 16/2, пом. 1-Н	0,44		0,25	0,97	1,00	0,69
24	ул.Ясная , 16/3, жилая часть	0,51		0,30	0,97	1,00	0,80
25	ул.Ясная, 11/2,	0,67	0,03	0,17	0,97	1,00	0,96
Котельная 6 МВт ООО «ЭЛСО-ЭГМ»							
1	ул Центральная д.15а	0,15			0,99816	0,99996	0,10790
2	ул Центральная д.16а	0,35			0,99971	0,99999	0,25230
3	Центральная ул., д. 8, к. 1, ИТП 2 (в/ч)	0,02	0,02		0,99936	0,99994	0,03200
4	Центральная ул., д. 8, к. 1, ИТП 1 (ж/ч)	0,28		0,08	0,99936	0,99994	0,25350
5	Центральная ул., д. 8, ИТП 1 (ж/ч)	0,27		0,07	0,99925	0,99993	0,24070
6	Центральная ул., д. 8, ИТП 2 (в/ч)	0,02	0,01		0,99925	0,99993	0,01910
7	Пražская ул., д. 3, ИТП 3 (в/ч)	0,11	0,18	0,00	0,99966	0,99997	0,21970
8	Пražская ул., д. 3, ИТП 2 (ж/ч)	0,49		0,14	0,99965	0,99997	0,44110
9	Центральная ул., к. 3.1, ИТП (ж/ч)	0,59		0,14	0,99885	0,99989	0,52050
10	Итальянский пер., д. 2, к. 2, ИТП 3 (ж/ч)	0,23		0,06	0,99883	0,99989	0,20030
11	Итальянский пер., д. 2, к. 1, ИТП 1 (ж/ч)	0,61		0,12	0,99894	0,99990	0,52270
12	Пražская ул., д. 3, ИТП 1 (ж/ч)	0,49		0,14	1,00	1,00	0,44
13	Итальянский пер., д. 2, к. 1, ИТП 2 (в/ч)	0,03			1,00	1,00	0,02
14	Итальянский пер., д. 2, к. 2, ИТП 4 (в/ч)	0,04			1,00	1,00	0,03
15	Пražская ул., д. 5, ИТП 2 (в/ч)	0,14	0,25	0,01	1,00	1,00	0,30
16	Пražская ул., д. 5, ИТП 1 (ж/ч)	0,94		0,19	1,00	1,00	0,81
17	Центральная ул., к. 3.2, ИТП (ж/ч)	0,35		0,09	1,00	1,00	0,31
Котельная 31 МВт ООО «ЭЛСО-ЭГМ»							
1	Голландская ул., д. 15, к. 3, ИТП (ж/ч)	0,39		0,09	0,997	1,000	0,405
2	Голландская ул., д. 15, к. 2, ИТП (ж/ч)	0,36		0,08	0,997	1,000	0,377
3	Голландская ул., д. 15, к. 6, ИТП (ж/ч)	0,07		0,03	0,997	1,000	0,082
4	Голландская ул., д. 15, к. 5, ИТП (ж/ч)	0,09		0,03	0,997	1,000	0,095
5	Голландская ул., д. 15, к. 4, ИТП (ж/ч)	0,07		0,03	0,997	1,000	0,082
6	Голландская ул., д. 15, к. 1, ИТП (ж/ч)	0,15		0,05	0,997	1,000	0,165
7	Голландская ул., д. 18, к. 3, ИТП 1 (ж/ч)	0,34	0,01	0,08	0,997	1,000	0,364
8	Голландская ул., д. 18, к. 2, ИТП 1 (ж/ч)	0,57	0,03	0,12	0,997	1,000	0,615
9	Голландская ул., д. 18, к. 1, ИТП 2 (в/ч)	0,06		0,03	0,998	1,000	0,069
10	Голландская ул., д. 18, к. 4, ИТП 1 (ж/ч)	0,39	0,01	0,09	0,998	1,000	0,413
11	Голландская ул., д. 18, к. 1, ИТП 1 (ж/ч)	1,09	0,03	0,18	0,998	1,000	1,112
Котельная 14 МВт ООО «Тепловая Компания»							
1	Среднеэтажные жилые дома. Этап 1. корп. 14.01	0,38		0,03	0,994	1,000	0,130
2	Среднеэтажные жилые дома. Этап	0,75		0,15	0,994	1,000	0,259

№ п/п	Адрес узла ввода	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от. период
	1. корп. 14.02						
3	Строящийся объект. Объект начального и среднего общего образования	0,54	0,98	0,20	0,997	1,000	0,598
4	МКД со встроенными помещениями	0,64		0,13	0,994	1,000	0,268
5	МКД со встроенными помещениями	0,78		0,06	0,994	1,000	0,294
Котельная 3 МВт ООО «Тепловая Компания»							
1	Фонд обманутых дольщиков	0,38		0,10	1,000	1,000	0,067
2	СЗ Аквилон	0,07		0,02	1,000	1,000	0,012
3	СЗ Аквилон	0,66		0,14	1,000	1,000	0,118
4	СЗ Аквилон	0,66		0,14	1,000	1,000	0,117
Котельная ООО «РТК»							
1	пер. Школьный, 2	0,22	0,11	0,06	0,997	1,000	0,277
2	пр. Строителей, 5 к.1	0,44		0,06	0,996	1,000	0,365
3	пр. Строителей, 5	0,72		0,10	0,996	1,000	0,618
4	пр. Строителей, 5 к.1	0,44		0,06	0,996	1,000	0,365
5	пр. Строителей, 5 к.1	0,44		0,06	0,996	1,000	0,366
6	пр. Строителей, 5	0,72		0,10	0,996	1,000	0,618
7	ул. Солнечная, 12	1,28		0,18	0,996	1,000	1,101
8	МКД-2 ИТП-1	0,66	0,09	0,12	0,996	1,000	0,565
9	МКД-1 ИТП-1	0,46	0,10	0,06	0,997	1,000	0,427
10	МКД-1 ИТП-2	0,46	0,10	0,06	0,997	1,000	0,427
11	МКД-1 ИТП-3	0,46	0,10	0,06	0,997	1,000	0,430
Котельная 3 МВт ООО «Тепловая Компания»							
1	МКД со встроенными помещениями	0,63		0,14	0,999	1,000	0,029

11.5. Результат оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии

Расчетные значения недоотпуска тепловой энергии по причине отказов и простоев тепловых сетей представлены в таблице 11.15.

Таким образом, поскольку рассматриваемая тепловая сеть имеет небольшие масштабы (присоединенная нагрузка, радиусы теплоснабжения, диаметры головных участков), нормативные требования к надежности теплоснабжения потребителей для расчетного уровня теплоснабжения обеспечиваются.

11.6. Применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих нормативную готовность энергетического оборудования

Применение рациональных тепловых схем, с дублированными связями, обеспечивающих готовность энергетического оборудования источников теплоты, выполняется на этапе их проектирования. При этом топливо-, электро- и

водоснабжение источников теплоты, обеспечивающих теплоснабжение потребителей первой категории, предусматривается по двум независимым вводам от разных источников, а также использование запасов резервного топлива. Источники теплоты, обеспечивающие теплоснабжение потребителей второй и третьей категории, обеспечиваются электро- и водоснабжением по двум независимым вводам от разных источников и запасами резервного топлива. Кроме того, для теплоснабжения потребителей первой категории устанавливаются местные резервные (аварийные) источники теплоты (стационарные или передвижные). При этом допускается резервирование, обеспечивающее в аварийных ситуациях 100%-ную подачу теплоты от других тепловых сетей. При резервировании теплоснабжения промышленных предприятий, как правило, используются местные резервные (аварийные) источники теплоты.

11.7. Установка резервного оборудования

Установка резервного оборудования не предполагается.

11.8. Организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть

В настоящий момент котельные ООО «ООО «КЭК» работают на единую тепловую сеть. В дальнейшем планируется сохранение работы котельных на единую тепловую сеть.

В перспективе организация работы существующих и новых источников теплоснабжения на единую тепловую сеть не планируется.

11.9. Резервирование тепловых сетей смежных районов

Структурное резервирование разветвленных тупиковых тепловых сетей осуществляется делением последовательно соединенных участков теплопроводов секционированными задвижками. К полному отказу тупиковой тепловой сети приводят лишь отказы головного участка и головной задвижки теплосети. Отказы других элементов основного ствола и головных элементов основных ответвлений теплосети приводят к существенным нарушениям ее работы, но при этом остальная часть потребителей получает тепло в необходимых количествах. Отказы на участках небольших ответвлений приводят только к незначительным нарушениям

теплоснабжения, и отражается на обеспечении теплом небольшого количества потребителей. Возможность подачи тепла не отключенным потребителям в аварийных ситуациях обеспечивается использованием секционирующих задвижек. Задвижки устанавливаются по ходу теплоносителя в начале участка после ответвления к потребителю.

На сегодняшний день у большинства источников тепловой энергии на территории Заневского городского поселения резервирование тепловых сетей отсутствует. Согласно существующим схемам тепловых сетей источников тепловой энергии в Заневском городского поселения резервирование осуществлено на тепловых сетях АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» (кольцевые участки тепловых сетей), а также в зонах действия котельных 9,8 МВт и 19,2 МВт и котельной 17,2 МВт ООО «КЭК», работающие на единую тепловую сеть.

В связи с территориальным расположением источников городского поселения, взаимное резервирование тепловых сетей смежных районов не представляется возможным.

11.10. Устройство резервных насосных станций

Установка резервных насосных станций не требуется.

11.11. Установка баков-аккумуляторов

Повышению надежности функционирования систем теплоснабжения в определенной мере способствует применение теплогидроаккумулирующих установок, наличие которых позволяет оптимизировать тепловые и гидравлические режимы тепловых сетей, а также использовать аккумулялирующие свойства отапливаемых зданий. Теплоинерционные свойства зданий учитываются МДС 41-6.2000 «Организационно-методические рекомендации по подготовке к проведению отопительного периода и повышению надежности систем коммунального теплоснабжения в городах и населенных пунктах РФ» при определении расчетных расходов на горячее водоснабжение при проектировании систем теплоснабжения из условий темпов остывания зданий при авариях.

Размещение баков-аккумуляторов горячей воды возможно, как на источнике теплоты, так и в районах теплопотребления. При этом на источнике теплоты

предусматриваются баки-аккумуляторы вместимостью не менее 25 % общей расчетной вместимости системы. Внутренняя поверхность баков защищается от коррозии, а вода в них – от аэрации, при этом предусматривается непрерывное обновление воды в баках.

Для открытых систем теплоснабжения, а также при отдельных тепловых сетях на горячее водоснабжение предусматриваются баки-аккумуляторы химически обработанной и деаэрированной подпиточной воды расчетной вместимостью, равной десятикратной величине среднечасового расхода воды на горячее водоснабжение.

Число баков независимо от системы теплоснабжения принимается не менее двух по 50 % рабочего объема.

В системах центрального теплоснабжения (СЦТ) с теплопроводами любой протяженности от источника теплоты до районов теплопотребления допускается использование теплопроводов в качестве аккумулирующих емкостей.

Таким образом, структура систем теплоснабжения должна соответствовать их масштабности и сложности. Если надежность небольших систем обеспечивается при радиальных схемах тепловых сетей, не имеющих резервирования и узлов управления, то тепловые сети крупных систем теплоснабжения должны быть резервированными, а в местах сопряжения резервируемой и нерезервируемой частей тепловых сетей должны иметь автоматизированные узлы управления. Это позволяет преодолеть противоречие между "ненадежной" структурой тепловых сетей и требованиями к их надежности и обеспечить управляемость системы в нормальных, аварийных и послеаварийных режимах, а также подачу потребителям необходимых количеств тепловой энергии во время аварийных ситуаций.

В перспективе, установка аккумуляторных баков на источниках городского поселения не планируется.