



ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА РЕФТИНСКИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД)

ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 «ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

СОСТАВ РАБОТЫ

Наименование документа	Шифр
Схема теплоснабжения городского округа Рефтинский Свердловской области на период до 2038 года (актуализация на 2026 год)	65409567.СТ-ПСТ.000.000
<i>Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа Рефтинский Свердловской области на период до 2038 года (актуализация на 2026 год)</i>	
Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»	65409567.ОМ-ПСТ.001.000
Приложение 1 «Тепловые нагрузки и потребление тепловой энергии абонентами»	65409567.ОМ-ПСТ.001.001
Приложение 2 «Тепловые сети»	65409567.ОМ-ПСТ.001.002
Приложение 3 «Оценка надежности теплоснабжения»	65409567.ОМ-ПСТ.001.003
Приложение 4 «Существующие гидравлические режимы тепловых сетей»	65409567.ОМ-ПСТ.001.004
Приложение 5 «Графическая часть»	65409567.ОМ-ПСТ.001.005
Глава 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»	65409567.ОМ-ПСТ.002.000
Приложение 1 «Характеристика существующей и перспективной застройки и тепловой нагрузки по элементам территориального деления»	65409567.ОМ-ПСТ.002.001
Глава 3 «Электронная модель систем теплоснабжения»	65409567.ОМ-ПСТ.003.000
Глава 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»	65409567.ОМ-ПСТ.004.000
Приложение 1 «Перспективные гидравлические режимы тепловых сетей»	65409567.ОМ-ПСТ.004.001
Глава 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения»	65409567.ОМ-ПСТ.005.000

Наименование документа	Шифр
Глава 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах»	65409567.ОМ-ПСТ.006.000
Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»	65409567.ОМ-ПСТ.007.000
Приложение 1 «Графическая часть»	65409567.ОМ-ПСТ.007.001
Глава 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»	65409567.ОМ-ПСТ.008.000
Глава 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения»	65409567.ОМ-ПСТ.009.000
Глава 10 «Перспективные топливные балансы»	65409567.ОМ-ПСТ.010.000
Глава 11 «Оценка надежности теплоснабжения»	65409567.ОМ-ПСТ.011.000
Глава 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»	65409567.ОМ-ПСТ.012.000
Глава 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения»	65409567.ОМ-ПСТ.013.000
Глава 14 «Ценовые (тарифные) последствия»	65409567.ОМ-ПСТ.014.000
Глава 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций»	65409567.ОМ-ПСТ.015.000
Приложение 1 «Графическая часть»	65409567.ОМ-ПСТ.015.001
Глава 16 «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения»	65409567.ОМ-ПСТ.016.000
Глава 17 «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения»	65409567.ОМ-ПСТ.017.000
Глава 18 «Сводный том изменений, выполненных в схеме теплоснабжения»	65409567.ОМ-ПСТ.018.000

СОДЕРЖАНИЕ

1	МЕТОДИКА РАСЧЕТА ПОКАЗАТЕЛЕЙ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ...	6
1.1.	Общие положения.....	6
1.2.	Термины и определения	7
1.3.	Принятые допущения	10
2	РАСЧЕТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НАДЕЖНОСТИ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ Г.О. РЕФТИНСКИЙ ЗА ОТОПИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД 2022/2023 ГГ	11
2.1.	Расчет показателей надежности в зоне действия Рефтинской ГРЭС	11

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 2.1 – Результаты расчета показателей надежности теплопроводов от Рефтинской ГРЭС	12
Таблица 2.2 – Результаты расчета показателей надежности потребителей Рефтинской ГРЭС	43

1 МЕТОДИКА РАСЧЕТА ПОКАЗАТЕЛЕЙ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

1.1. Общие положения

Оценка надежности теплоснабжения разрабатывается в соответствии с подпунктом «л» пункта 23 и пункта 45 Требований к схемам теплоснабжения. Нормативные требования к надёжности теплоснабжения установлены в СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» в части пунктов 6.25-6.30 раздела «Надежность».

Расчет надежности тепловых сетей г.о. Рефтинский выполнен с помощью программно-расчетного комплекса ГИС Zulu ПРК ZuluThermo в соответствии с «Методикой и алгоритмом расчета надежности тепловых сетей при разработке схем теплоснабжения городов», разработанном ОАО «Газпром промгаз» в 2013 году.

Цель расчета – количественная оценка надежности теплоснабжения потребителей и обоснование необходимых мероприятий по достижению нормативной надежности теплоснабжения для каждого потребителя.

Рассматриваются два уровня теплоснабжения потребителей – расчетный и пониженный (аварийный), который характеризуется подачей потребителям аварийной нормы тепла во время ликвидации отказов в резервируемой части.

Надежность расчетного уровня теплоснабжения оценивается коэффициентами готовности K_r , определяемыми для каждого узла-потребителя и представляющими собой вероятности того, что в произвольный момент времени в течение отопительного периода в j -й узел будет обеспечена подача расчетного количества тепла.

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

Надежность пониженного уровня теплоснабжения потребителей оценивается вероятностями безотказной работы P , определяемыми для каждого узла-потребителя и представляющими собой вероятности того, что в течение отопительного периода температура воздуха в зданиях не опустится ниже граничного значения.

В соответствии с СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» минимально допустимое значение показателя вероятности безотказной работы системы теплоснабжения в целом, т.е. нормативное значение вероятности того, что температура воздуха в зданиях не опустится ниже граничного значения, $P_{СЦТ} = 0,86$. Вклад тепловой сети в этот показатель составляет 0,9, т.е. $P_{ТС} = 0,9$.

Детерминированный показатель – норма подачи тепла потребителям в аварийных

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА РЕФТИНСКИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД)

ситуациях, нормирован в СП 124.13330.2012 (пп. 6.31, 6.10) в зависимости от диаметра теплопровода и расчетной температуры наружного воздуха.

Нормативные показатели безотказности 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.

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.

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 °С;
- промышленных зданий до +8 °С.

Третья категория – прочие потребители.

1.2.Термины и определения

Термины и определения, используемые в данном разделе, соответствуют опреде-

Надежность – свойство участка тепловой сети или элемента тепловой сети сохранять во времени в установленных пределах значения всех параметров, характеризующих способность обеспечивать передачу теплоносителя в заданных режимах и условиях применения и технического обслуживания. Надежность тепловой сети и системы теплоснабжения является комплексным свойством, которое в зависимости от назначения объекта и условий его применения может включать безотказность, долговечность, ремонтпригодность и сохраняемость или определенные сочетания этих свойств.

Безотказность – свойство тепловой сети непрерывно сохранять работоспособное состояние в течение некоторого времени или наработки;

Долговечность – свойство тепловой сети или объекта тепловой сети сохранять работоспособное состояние до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонта;

Ремонтпригодность – свойство элемента тепловой сети, заключающееся в приспособленности к поддержанию и восстановлению работоспособного состояния путем технического обслуживания и ремонта;

Исправное состояние – состояние элемента тепловой сети и тепловой сети в целом, при котором он соответствует всем требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации;

Неисправное состояние – состояние элемента тепловой сети или тепловой сети в целом, при котором он не соответствует хотя бы одному из требований нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации;

Работоспособное состояние – состояние элемента тепловой сети или тепловой сети в целом, при котором значения всех параметров, характеризующих способность выполнять заданные функции, соответствуют требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации;

Неработоспособное состояние - состояние элемента тепловой сети, при котором значение хотя бы одного параметра, характеризующего способность выполнять заданные функции, не соответствует требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации. Для сложных объектов возможно деление их неработоспособных состояний. При этом из множества неработоспособных состояний выделяют частично неработоспособные состояния, при которых тепловая сеть способна частично выполнять требуемые функции;

Предельное состояние – состояние элемента тепловой сети или тепловой сети в целом, при котором его дальнейшая эксплуатация недопустима или нецелесообразна,

либо восстановление его работоспособного состояния невозможно или нецелесообразно;

Критерий предельного состояния - признак или совокупность признаков предельного состояния элемента тепловой сети, установленные нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документацией. В зависимости от условий эксплуатации для одного и того же элемента тепловой сети могут быть установлены два и более критериев предельного состояния;

Дефект – по ГОСТ 15467;

Повреждение – событие, заключающееся в нарушении исправного состояния объекта при сохранении работоспособного состояния;

Отказ – событие, заключающееся в нарушении работоспособного состояния элемента тепловой сети или тепловой сети в целом;

Критерий отказа – признак или совокупность признаков нарушения работоспособного состояния тепловой сети, установленные в нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации.

Для целей перспективной схемы теплоснабжения термин «отказ» будет использован в следующих интерпретациях:

- отказ участка тепловой сети – событие, приводящие к нарушению его работоспособного состояния (т.е. прекращению транспорта теплоносителя по этому участку в связи с нарушением герметичности этого участка);
- отказ теплоснабжения потребителя – событие, приводящее к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже +12 °С, в промышленных зданиях ниже +8 °С (СНиП 41-02-2003. Тепловые сети).

При разработке схемы теплоснабжения для описания надежности термины «повреждение» и «инцидент» будут употребляться только в отношении событий, к которым может быть применена процедура отложенного ремонта, потому что в соответствии с ГОСТ 27.002-89 эти события не приводят к нарушению работоспособности участка тепловой сети и, следовательно, не требуют выполнения незамедлительных ремонтных работ с целью восстановления его работоспособности. К таким событиям относятся зарегистрированные «свищи» на прямом или обратном теплопроводах тепловых сетей. Тем не менее, ремонтные работы по ликвидации свищей требуют прерывания теплоснабжения (если нет вариантов подключения резервных теплопроводов), и в этом смысле они аналогичны «отложенным» отказам.

В документе не употребляется термин «авария», так как это характеристика «тяжести» отказа и возможных последствий его устранения. Все упомянутые в этом абзаце термины устанавливаются лишь градацию (шкалу) отказов.

1.3. Принятые допущения

При расчете показателей надежности приняты следующие допущения:

- рассматривается марковский стационарный процесс смены состояний ТС с простым пуассоновским распределением потока отказов;
- вероятность возникновения нескольких отказов в определенном временном интервале в одной системе не учитывается, так как она пренебрежимо мала (на три-четыре порядка меньше вероятности возникновения одного отказа);
- фактический уровень надежности в конкретной системе теплоснабжения должен оцениваться на основе обработки статистических данных об отказах элементов данной системы. Для этого статистические выборки должны обладать необходимой однородностью, полнотой и значимостью;
- если статистические данные по отказам не используются, расчет интенсивности отказов теплопроводов λ с учетом времени их эксплуатации производится по зависимостям распределения Вейбулла при начальной интенсивности отказов 1 км однолинейного теплопровода $\lambda_{нач}$, равной $5,7 \cdot 10^{-6}$ 1/(км·ч) или 0,05 1/(км·год). Начальная интенсивность отказов соответствует периоду нормальной эксплуатации нового теплопровода после периода приработки.

Средняя интенсивность отказов единицы запорно-регулирующей арматуры (например, задвижки) принимается равной $2,28 \cdot 10^{-7}$ 1/ч или 0,002 1/год;

- участки сети, работающие более 25 лет, выделяются в отдельную группу как потенциально ненадежные. Для участков этой группы интенсивность отказов принимается как для теплопроводов со сроком службы 25 лет;
- при недостаточности статистических данных о времени восстановления элементов ТС значения времени восстановления выбираются в соответствии с нормированными в таблице 2 СНиП 41-02-2003 значениями.

2 РАСЧЕТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НАДЕЖНОСТИ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ Г.О. РЕФТИНСКИЙ ЗА ОТОПИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД 2022/2023 ГГ

2.1. Расчет показателей надежности в зоне действия Рефтинской ГРЭС

Ниже приведены результаты расчета показателей надежности в зоне действия Рефтинской ГРЭС.

Результаты расчета по отказам участков тепловых сетей и среднего времени восстановления отказавших участков приведены в таблице 2.1.

В таблице 2.2 представлены результаты расчета вероятности безотказной работы и коэффициента готовности потребителей в зоне действия ГРЭС.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА РЕФТИНСКИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД)

Таблица 2.1 – Результаты расчета показателей надежности теплопроводов от Рефтинской ГРЭС

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/(км*ч)	Интенсивность отказов, 1/ч	Поток отказов, 1/ч	Вероятность отказа
ГРЭС	ТК-4А1	1709,89	530,00	Подземная	38	28,76	0,0348	2,26E-05	0,0000386	0,0011025
ТК-100-104	ТК-100-105	442,20	159,00	Подземная	42	9,01	0,1110	2,26E-05	0,0000100	0,0000893
ТК-7	Узел-3	429,42	530,00	Подземная	27	28,76	0,0348	2,26E-05	0,0000097	0,0002769
ТК-96	ТК-96А	401,92	530,00	Подземная	29	28,76	0,0348	2,26E-05	0,0000091	0,0002591
Узел-3	ТК-47	331,83	530,00	Подземная	27	28,76	0,0348	2,26E-05	0,0000075	0,0002140
ТК-6-39	ТК-6-48	260,67	108,00	Подземная	42	7,02	0,1424	2,26E-05	0,0000059	0,0000410
ТК-6-61	ТК-6-60	247,15	108,00	Подземная	42	7,03	0,1423	2,26E-05	0,0000056	0,0000390
ТК-6-37	ТК-6-76	249,87	89,00	Подземная	42	6,16	0,1624	2,26E-05	0,0000056	0,0000345
ТК-6-55	ГК	235,82	76,00	Подземная	42	5,60	0,1784	2,26E-05	0,0000053	0,0000296
ТК-100-110		206,07	57,00	Подземная	42	4,81	0,2078	2,26E-05	0,0000047	0,0000222
ТК-48	ГСК-46	196,35	32,00	Подземная	32	3,87	0,2582	2,26E-05	0,0000044	0,0000171
ТК-61Б	Д/сад "Колобок"	188,10	108,00	Подземная	42	6,98	0,1433	2,26E-05	0,0000043	0,0000294
ТК-18	ТК-19	177,50	159,00	Подземная	52	9,28	0,1078	2,26E-05	0,0000040	0,0000369
ТК-61	ТК-61Б	175,78	108,00	Подземная	42	6,98	0,1433	2,26E-05	0,0000040	0,0000275
ТК-116	ТК-117	178,37	219,00	Подземная	42	12,57	0,0795	2,26E-05	0,0000040	0,0000503
ТК-6-67	ГК	174,65	76,00	Подземная	42	5,63	0,1776	2,26E-05	0,0000039	0,0000220
ТК-108	ТК-108а	174,13	325,00	Подземная	42	17,28	0,0579	2,26E-05	0,0000039	0,0000675
ТК-94	ТК-67	162,94	159,00	Подземная	42	9,51	0,1051	2,26E-05	0,0000037	0,0000347
ТК-6-2	ТК-6-75	161,42	76,00	Подземная	42	5,60	0,1787	2,26E-05	0,0000036	0,0000203
ТК-64-1	ТК-64-2	148,60	159,00	Подземная	42	9,04	0,1106	2,26E-05	0,0000034	0,0000301
ТК-19	ДТК-20	151,12	108,00	Подземная	53	7,07	0,1415	2,26E-05	0,0000034	0,0000239
	ВТК-30-1	152,55	273,00	Подземная	57	15,41	0,0649	2,26E-05	0,0000034	0,0000527
ТК-86	ТК-87	145,84	108,00	Подземная	42	6,93	0,1444	2,26E-05	0,0000033	0,0000226
ТК-83	ВТК-84	142,60	159,00	Подземная	42	9,48	0,1055	2,26E-05	0,0000032	0,0000303
ТК-4А	гараж	141,93	159,00	Подземная	42	9,52	0,1050	2,26E-05	0,0000032	0,0000303
ТК-103	ТК-104	137,69	325,00	Подземная	29	17,28	0,0579	2,26E-05	0,0000031	0,0000534
ТК-100-103	ж/д	133,86	57,00	Подземная	42	4,84	0,2067	2,26E-05	0,0000030	0,0000145
ТК-6-47	ТК-6-49	129,60	108,00	Подземная	42	6,99	0,1431	2,26E-05	0,0000029	0,0000203
ТК-68А-3	ТК-68А-4	125,57	108,00	Подземная	42	7,07	0,1413	2,26E-05	0,0000028	0,0000199
ДТК-20	"Центр культуры и ис-	117,42	76,00	Подземная	53	5,64	0,1772	2,26E-05	0,0000027	0,0000149

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА РЕФТИНСКИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/(км*ч)	Интенсивность отказов, 1/ч	Поток отказов, 1/ч	Вероятность отказа
	кусства"									
ВТК-30-4	ТК-33	119,73	159,00	Подземная	56	9,27	0,1079	2,26E-05	0,0000027	0,0000249
ТК-4А	Узел-1	120,75	530,00	Подземная	38	28,76	0,0348	2,26E-05	0,0000027	0,0000779
ДТК-66	ДТК-65-1	116,26	159,00	Подземная	42	9,04	0,1106	2,26E-05	0,0000026	0,0000236
ТК-48	ТК-48-5	115,47	89,00	Подземная	43	6,19	0,1615	2,26E-05	0,0000026	0,0000160
ТК-96А	ТК-97	113,31	530,00	Подземная	29	28,76	0,0348	2,26E-05	0,0000026	0,0000731
ТК-5В	ТК-5В-1	108,69	108,00	Подземная	55	7,07	0,1414	2,26E-05	0,0000025	0,0000172
Узел-3	ТК-38	109,22	325,00	Подземная	54	18,49	0,0541	2,26E-05	0,0000025	0,0000453
ТК-90-1	ТК-94	110,27	219,00	Подземная	42	12,31	0,0812	2,26E-05	0,0000025	0,0000304
ТК-76-2	ОАО "Рефторг"	109,51	57,00	Подземная	42	4,85	0,2062	2,26E-05	0,0000025	0,0000119
ДТК-22	ТК-23	107,99	159,00	Подземная	47	9,47	0,1056	2,26E-05	0,0000024	0,0000229
ТК-15	ТК-16	107,61	159,00	Подземная	53	9,28	0,1078	2,26E-05	0,0000024	0,0000224
ТК-73	ТК-72	106,97	273,00	Подземная	42	14,90	0,0671	2,26E-05	0,0000024	0,0000357
ТК-68А-2	ТК-68А-3	105,72	133,00	Подземная	42	8,23	0,1216	2,26E-05	0,0000024	0,0000195
ТК-78	ТК-77	105,34	273,00	Подземная	42	14,90	0,0671	2,26E-05	0,0000024	0,0000352
ТК-60	ТК-60-1	104,96	108,00	Подземная	42	7,04	0,1420	2,26E-05	0,0000024	0,0000166
ТК-6-13	Газовая служба	102,15	25,00	Подземная	42	3,63	0,2752	2,26E-05	0,0000023	0,0000083
ТК-84	ТК-85	101,54	108,00	Подземная	42	6,93	0,1444	2,26E-05	0,0000023	0,0000158
ТК-105	ТК-104Б	101,44	325,00	Подземная	29	17,28	0,0579	2,26E-05	0,0000023	0,0000393
ТК-67-1	ДТК-67	103,00	159,00	Подземная	42	9,04	0,1106	2,26E-05	0,0000023	0,0000209
ТК-64-2	ДТК-65	100,14	159,00	Подземная	42	9,04	0,1106	2,26E-05	0,0000023	0,0000203
ТК-80	ж/д	98,76	89,00	Подземная	42	6,20	0,1613	2,26E-05	0,0000022	0,0000137
ТК-58А	ДТК-59А	95,48	108,00	Подземная	42	7,01	0,1427	2,26E-05	0,0000022	0,0000150
ТК-48	ТК-48-1	97,16	426,00	Подземная	44	23,89	0,0419	2,26E-05	0,0000022	0,0000520
ТК-60-1	ж/д	97,99	108,00	Подземная	42	7,04	0,1420	2,26E-05	0,0000022	0,0000155
ТК-6-43	ТК-6-61	94,35	159,00	Подземная	42	9,11	0,1097	2,26E-05	0,0000021	0,0000193
ТК-70	ТК-69	93,04	273,00	Подземная	42	14,90	0,0671	2,26E-05	0,0000021	0,0000311
ТК-87	ТК-87-1	91,85	108,00	Подземная	42	6,93	0,1444	2,26E-05	0,0000021	0,0000143
ТК-99А-2	ТК-99А-3	92,92	108,00	Подземная	42	7,05	0,1419	2,26E-05	0,0000021	0,0000147
ТК-60А	ж/д	93,38	108,00	Подземная	42	7,09	0,1411	2,26E-05	0,0000021	0,0000148
ТК-8	ВТК-30	95,13	273,00	Подземная	57	15,41	0,0649	2,26E-05	0,0000021	0,0000329

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА РЕФТИНСКИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/(км*ч)	Интенсивность отказов, 1/ч	Поток отказов, 1/ч	Вероятность отказа
TK-100-109	TK-100-110	94,16	108,00	Подземная	42	7,00	0,1428	2,26E-05	0,0000021	0,0000148
TK-14-6	TK-14-6A	89,37	89,00	Подземная	25	6,10	0,1640	2,26E-05	0,0000020	0,0000122
ВTK-30-2	TK-41	89,07	159,00	Подземная	55	9,27	0,1079	2,26E-05	0,0000020	0,0000185
TK-100-107	TK-100-108	86,46	108,00	Подземная	42	7,00	0,1428	2,26E-05	0,0000020	0,0000136
TK-47	TK-48	89,35	426,00	Подземная	52	23,89	0,0419	2,26E-05	0,0000020	0,0000479
TK-67	TK-67-1	87,55	159,00	Подземная	42	9,04	0,1106	2,26E-05	0,0000020	0,0000178
TK-100	TK-100-48	87,52	159,00	Подземная	42	9,01	0,1110	2,26E-05	0,0000020	0,0000177
TK-94	школа №6	87,80	108,00	Подземная	42	7,04	0,1420	2,26E-05	0,0000020	0,0000139
TK-10	TK-10-1	86,82	219,00	Подземная	54	12,64	0,0791	2,26E-05	0,0000020	0,0000246
TK-110	TK-111	90,60	325,00	Подземная	42	17,28	0,0579	2,26E-05	0,0000020	0,0000351
TK-9	TK-9A	82,67	325,00	Подземная	56	18,50	0,0540	2,26E-05	0,0000019	0,0000343
TK-5Б	ИП Трофимов А.Г. Автосервис	82,67	76,00	Подземная	55	5,65	0,1769	2,26E-05	0,0000019	0,0000105
TK-57	TK-58	82,12	325,00	Подземная	42	18,03	0,0555	2,26E-05	0,0000019	0,0000332
TK-90	TK-90-1	86,09	219,00	Подземная	42	12,31	0,0812	2,26E-05	0,0000019	0,0000238
TK-79	TK-80	82,18	133,00	Подземная	42	8,28	0,1208	2,26E-05	0,0000019	0,0000153
TK-68A	TK-68A-2	83,44	133,00	Подземная	42	8,23	0,1216	2,26E-05	0,0000019	0,0000154
TK-6-1	TK-6-3	78,79	219,00	Подземная	42	12,38	0,0808	2,26E-05	0,0000018	0,0000219
TK-6-3	TK-6-4	79,07	219,00	Подземная	42	12,38	0,0808	2,26E-05	0,0000018	0,0000219
TK-52-1	TK-52-2	81,19	426,00	Подземная	42	23,89	0,0419	2,26E-05	0,0000018	0,0000435
TK-74	TK-73	78,75	273,00	Подземная	42	14,90	0,0671	2,26E-05	0,0000018	0,0000263
TK-100-26	ж/д	80,22	25,00	Подземная	42	3,63	0,2753	2,26E-05	0,0000018	0,0000065
TK-6-48	TK-6-79	79,90	25,00	Подземная	42	3,63	0,2753	2,26E-05	0,0000018	0,0000065
TK-11	ЦДТ	81,75	108,00	Подземная	47	7,09	0,1410	2,26E-05	0,0000018	0,0000130
TK-7	TK-8	78,07	426,00	Подземная	56	24,61	0,0406	2,26E-05	0,0000018	0,0000431
TK-6	Узел-2	78,55	530,00	Подземная	38	28,76	0,0348	2,26E-05	0,0000018	0,0000506
Узел-2	Узел-1	81,46	530,00	Подземная	38	28,76	0,0348	2,26E-05	0,0000018	0,0000525
TK-24	TK-25	74,29	133,00	Подземная	47	8,26	0,1210	2,26E-05	0,0000017	0,0000138
TK-33-2	TK-35	76,46	159,00	Подземная	55	9,27	0,1079	2,26E-05	0,0000017	0,0000159
ВTK-30-3	ВTK-30-4	73,18	159,00	Подземная	56	9,27	0,1079	2,26E-05	0,0000017	0,0000152
TK-64	TK-62	74,25	219,00	Подземная	42	12,31	0,0812	2,26E-05	0,0000017	0,0000205

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА РЕФТИНСКИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/(км*ч)	Интенсивность отказов, 1/ч	Поток отказов, 1/ч	Вероятность отказа
TK-102	TK-103	75,99	325,00	Подземная	29	17,28	0,0579	2,26E-05	0,0000017	0,0000294
TK-104	TK-104A	74,59	108,00	Подземная	42	7,04	0,1420	2,26E-05	0,0000017	0,0000118
ДТК-67-1	TK-65	77,35	159,00	Подземная	42	9,04	0,1106	2,26E-05	0,0000017	0,0000157
ДТК-71-2	Библиотека	76,33	25,00	Подземная	42	3,63	0,2751	2,26E-05	0,0000017	0,0000062
TK-94-1	Д/сад "Родничок"	77,00	89,00	Подземная	42	6,23	0,1606	2,26E-05	0,0000017	0,0000108
ВТК-30-1	ВТК-30-2	75,67	159,00	Подземная	55	9,27	0,1079	2,26E-05	0,0000017	0,0000157
TK-13	TK-14	75,77	89,00	Подземная	55	6,10	0,1640	2,26E-05	0,0000017	0,0000104
TK-10-1	TK-12	75,22	159,00	Подземная	54	9,28	0,1078	2,26E-05	0,0000017	0,0000156
TK-4A1	ФНС 1	74,59	25,00	Подземная	55	3,63	0,2751	2,26E-05	0,0000017	0,0000061
TK-108	TK-109	75,04	325,00	Подземная	42	17,28	0,0579	2,26E-05	0,0000017	0,0000291
TK-6	TK-6-1	71,26	219,00	Подземная	42	12,38	0,0808	2,26E-05	0,0000016	0,0000198
ВТК-30-1	ВТК-30-3	68,75	159,00	Подземная	57	9,27	0,1079	2,26E-05	0,0000016	0,0000143
TK-54	TK-54A	69,45	325,00	Подземная	42	18,03	0,0555	2,26E-05	0,0000016	0,0000281
ДТК-47A	ДТК-47	71,46	530,00	Подземная	29	28,76	0,0348	2,26E-05	0,0000016	0,0000461
ДТК-37	ж/д	71,90	76,00	Подземная	54	5,66	0,1768	2,26E-05	0,0000016	0,0000091
TK-94-2	ж/д	69,89	108,00	Подземная	42	7,04	0,1420	2,26E-05	0,0000016	0,0000110
TK-80	ж/д	71,16	89,00	Подземная	42	6,20	0,1613	2,26E-05	0,0000016	0,0000099
TK-106	TK-106-1	139,51	108,00	Подземная	13	7,04	0,1420	1,14E-05	0,0000016	0,0000111
TK-64	Д/сад "Родничок"	70,61	32,00	Подземная	42	3,88	0,2574	2,26E-05	0,0000016	0,0000061
TK-57	TK-57-1	142,86	108,00	Подземная	9	7,07	0,1415	1,14E-05	0,0000016	0,0000114
TK-6-3	Насосная ТП	68,45	57,00	Подземная	42	4,85	0,2060	2,26E-05	0,0000015	0,0000074
TK-6-4	TK-6-7	65,87	219,00	Подземная	42	12,38	0,0808	2,26E-05	0,0000015	0,0000183
TK-6-34	TK-6-35	67,49	159,00	Подземная	42	9,11	0,1097	2,26E-05	0,0000015	0,0000138
TK-6-56	ГК	66,12	57,00	Подземная	42	4,86	0,2059	2,26E-05	0,0000015	0,0000072
TK-69	TK-68	68,46	273,00	Подземная	42	14,90	0,0671	2,26E-05	0,0000015	0,0000229
TK-68A-1	TK-67	66,13	159,00	Подземная	42	9,04	0,1106	2,26E-05	0,0000015	0,0000134
TK-87-1	Гостевой дом	65,10	76,00	Подземная	42	5,65	0,1769	2,26E-05	0,0000015	0,0000083
TK-104Б	TK-104	64,97	325,00	Подземная	29	17,28	0,0579	2,26E-05	0,0000015	0,0000252
TK-100-58	TK-100-89	64,79	159,00	Подземная	42	9,01	0,1110	2,26E-05	0,0000015	0,0000131
TK-100-57	TK-100-58	67,24	159,00	Подземная	42	9,01	0,1110	2,26E-05	0,0000015	0,0000136
TK-48-6	ОАО "Рефторг"	65,13	89,00	Подземная	32	6,21	0,1609	2,26E-05	0,0000015	0,0000091

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА РЕФТИНСКИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/(км*ч)	Интенсивность отказов, 1/ч	Поток отказов, 1/ч	Вероятность отказа
TK-76-1	TK-76-2	66,46	76,00	Подземная	42	5,65	0,1770	2,26E-05	0,0000015	0,0000084
TK-64	TK-64-1	68,39	219,00	Подземная	42	12,31	0,0812	2,26E-05	0,0000015	0,0000189
ДТК-71-1	ДТК-71-2	67,96	108,00	Подземная	42	7,07	0,1414	2,26E-05	0,0000015	0,0000108
TK-27	Администрация г.о.	65,48	76,00	Подземная	47	5,66	0,1767	2,26E-05	0,0000015	0,0000083
		66,69	76,00	Подземная	42	5,65	0,1771	2,26E-05	0,0000015	0,0000084
TK-100-108	TK-100-109	65,02	108,00	Подземная	42	7,00	0,1428	2,26E-05	0,0000015	0,0000102
TK-6-2		65,82	57,00	Подземная	42	4,84	0,2066	2,26E-05	0,0000015	0,0000071
TK-64-1	Магазин "Орион"	66,74	25,00	Подземная	42	3,64	0,2751	2,26E-05	0,0000015	0,0000054
TK-99Б	ГСК-39Б	67,99	32,00	Подземная	42	3,88	0,2574	2,26E-05	0,0000015	0,0000059
TK-6-36	TK-6-37	61,84	108,00	Подземная	42	7,09	0,1410	2,26E-05	0,0000014	0,0000098
TK-8	TK-9	59,79	325,00	Подземная	56	18,50	0,0540	2,26E-05	0,0000014	0,0000248
TK-76	TK-75	61,76	273,00	Подземная	42	14,90	0,0671	2,26E-05	0,0000014	0,0000206
TK-72	TK-71	63,79	273,00	Подземная	42	14,90	0,0671	2,26E-05	0,0000014	0,0000213
TK-61Б	Д/сад "Колобок"	60,59	76,00	Подземная	42	5,65	0,1769	2,26E-05	0,0000014	0,0000077
TK-55	ДТК-56	60,68	325,00	Подземная	42	18,03	0,0555	2,26E-05	0,0000014	0,0000245
TK-62	TK-90	61,16	219,00	Подземная	42	12,31	0,0812	2,26E-05	0,0000014	0,0000169
TK-100-89	TK-100-109	62,74	108,00	Подземная	42	7,02	0,1425	2,26E-05	0,0000014	0,0000099
TK-100-87	TK-100-88	60,44	89,00	Подземная	42	6,23	0,1605	2,26E-05	0,0000014	0,0000084
TK-100-57	ж/д	60,65	25,00	Подземная	42	3,64	0,2750	2,26E-05	0,0000014	0,0000049
TK-99А-7	TK-99А-9	62,23	89,00	Подземная	42	6,19	0,1616	2,26E-05	0,0000014	0,0000086
TK-99А-11	ж/д	60,33	25,00	Подземная	42	3,63	0,2752	2,26E-05	0,0000014	0,0000049
TK-6-82	ГК	63,87	25,00	Подземная	42	3,64	0,2751	2,26E-05	0,0000014	0,0000052
TK-6-83	ГК	60,09	32,00	Подземная	42	3,89	0,2574	2,26E-05	0,0000014	0,0000052
ДТК-67	ДТК-67-1	63,47	159,00	Подземная	42	9,04	0,1106	2,26E-05	0,0000014	0,0000129
TK-94-1	ОАО "Рефтторг"	60,31	57,00	Подземная	42	4,86	0,2059	2,26E-05	0,0000014	0,0000066
TK-11	TK-21	60,08	159,00	Подземная	47	9,47	0,1056	2,26E-05	0,0000014	0,0000128
TK-100-110		60,57	57,00	Подземная	42	4,81	0,2078	2,26E-05	0,0000014	0,0000065
		62,52	57,00	Подземная	42	4,84	0,2066	2,26E-05	0,0000014	0,0000068
	ГК	60,34	76,00	Подземная	42	5,60	0,1787	2,26E-05	0,0000014	0,0000076
TK-12	TK-13	56,89	159,00	Подземная	54	9,28	0,1078	2,26E-05	0,0000013	0,0000118
TK-39	TK-39А	57,18	133,00	Подземная	54	8,27	0,1210	2,26E-05	0,0000013	0,0000106

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА РЕФТИНСКИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/(км*ч)	Интенсивность отказов, 1/ч	Поток отказов, 1/ч	Вероятность отказа
TK-71	TK-70	57,82	273,00	Подземная	42	14,90	0,0671	2,26E-05	0,0000013	0,0000193
TK-48-8	TK-52	56,39	426,00	Подземная	52	23,89	0,0419	2,26E-05	0,0000013	0,0000302
TK-48-2	TK-48-8	55,83	426,00	Подземная	52	23,89	0,0419	2,26E-05	0,0000013	0,0000299
ДТК-59А	TK-60Б	59,25	108,00	Подземная	42	7,01	0,1427	2,26E-05	0,0000013	0,0000093
TK-104А-9	TK-104А-10	55,33	108,00	Подземная	42	6,95	0,1439	2,26E-05	0,0000013	0,0000086
TK-100-87	ж/д	55,56	57,00	Подземная	42	4,86	0,2058	2,26E-05	0,0000013	0,0000061
TK-100-51	ж/д	58,19	57,00	Подземная	42	4,86	0,2060	2,26E-05	0,0000013	0,0000063
TK-100-103	TK-100-104	57,21	159,00	Подземная	42	9,01	0,1110	2,26E-05	0,0000013	0,0000116
TK-100-23А	TK-100-25	55,67	108,00	Подземная	42	6,80	0,1470	2,26E-05	0,0000013	0,0000085
TK-100-105	ж/д	58,95	57,00	Подземная	42	4,86	0,2059	2,26E-05	0,0000013	0,0000064
TK-100-32	TK-100-33	58,20	108,00	Подземная	25	6,80	0,1470	2,26E-05	0,0000013	0,0000089
TK-6-76	TK-6-64	58,94	89,00	Подземная	42	6,16	0,1624	2,26E-05	0,0000013	0,0000081
TK-6-40	TK-6-78	58,61	76,00	Подземная	42	5,66	0,1767	2,26E-05	0,0000013	0,0000074
TK-6-53	TK-6-82	55,71	76,00	Подземная	42	5,66	0,1767	2,26E-05	0,0000013	0,0000071
TK-6-81	ГК	57,56	108,00	Подземная	42	6,99	0,1431	2,26E-05	0,0000013	0,0000090
TK-52-6	TK-52-7	56,36	273,00	Подземная	42	15,44	0,0648	2,26E-05	0,0000013	0,0000195
TK-21	ДТК-22	58,44	159,00	Подземная	47	9,47	0,1056	2,26E-05	0,0000013	0,0000124
TK-109	TK-110	56,18	325,00	Подземная	42	17,28	0,0579	2,26E-05	0,0000013	0,0000218
		55,86	57,00	Подземная	42	4,85	0,2062	2,26E-05	0,0000013	0,0000061
TK-6-1	ГК	54,65	57,00	Подземная	42	4,86	0,2058	2,26E-05	0,0000012	0,0000060
TK-14-1		51,69	89,00	Подземная	25	6,10	0,1640	2,26E-05	0,0000012	0,0000071
TK-52-2	TK-52-3	51,70	159,00	Подземная	42	9,58	0,1044	2,26E-05	0,0000012	0,0000111
TK-60Б	TK-62А	51,08	108,00	Подземная	42	7,01	0,1427	2,26E-05	0,0000012	0,0000080
TK-56	TK-83	53,48	159,00	Подземная	42	9,48	0,1055	2,26E-05	0,0000012	0,0000114
TK-106А	TK-107	51,25	325,00	Подземная	42	17,28	0,0579	2,26E-05	0,0000012	0,0000199
TK-107	TK-108	52,42	325,00	Подземная	42	17,28	0,0579	2,26E-05	0,0000012	0,0000203
TK-100-4	TK-100-5	51,71	159,00	Подземная	42	9,01	0,1110	2,26E-05	0,0000012	0,0000104
TK-100-129	ж/д	54,62	32,00	Подземная	42	3,89	0,2573	2,26E-05	0,0000012	0,0000048
TK-100-134	TK-100-141	61,39	108,00	Подземная	24	7,03	0,1422	2,03E-05	0,0000012	0,0000087
TK-100-70	TK-100-80	67,00	108,00	Подземная	23	6,95	0,1439	1,85E-05	0,0000012	0,0000085
TK-6-37	ГК	53,85	25,00	Подземная	42	3,64	0,2751	2,26E-05	0,0000012	0,0000044

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА РЕФТИНСКИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/(км*ч)	Интенсивность отказов, 1/ч	Поток отказов, 1/ч	Вероятность отказа
TK-52a-1	TK-52-5	51,27	273,00	Подземная	42	15,44	0,0648	2,26E-05	0,0000012	0,0000177
TK-52-5	TK-52-6	54,50	273,00	Подземная	42	15,44	0,0648	2,26E-05	0,0000012	0,0000189
TK-100-116	TK-100-118	51,80	76,00	Подземная	42	5,66	0,1766	2,26E-05	0,0000012	0,0000066
TK-100-110		52,98	57,00	Подземная	42	4,81	0,2078	2,26E-05	0,0000012	0,0000057
	БОКС №3	55,19	25,00	Подземная	42	3,64	0,2750	2,26E-05	0,0000012	0,0000045
TK-6-39	TK-6-41	48,27	159,00	Подземная	42	9,11	0,1097	2,26E-05	0,0000011	0,0000099
TK-6-49	TK-6-52	48,32	108,00	Подземная	42	6,99	0,1431	2,26E-05	0,0000011	0,0000076
TK-14-5	TK-14-6	47,17	89,00	Подземная	25	6,10	0,1640	2,26E-05	0,0000011	0,0000064
	TK-14-3	46,54	89,00	Подземная	25	6,10	0,1640	2,26E-05	0,0000011	0,0000064
TK-35	TK-36	47,32	108,00	Подземная	55	7,10	0,1409	2,26E-05	0,0000011	0,0000075
ДТК-79	TK-79	50,85	273,00	Подземная	42	15,44	0,0648	2,26E-05	0,0000011	0,0000176
TK-77	TK-76	50,45	273,00	Подземная	42	14,90	0,0671	2,26E-05	0,0000011	0,0000169
TK-71	ДТК-71	47,31	108,00	Подземная	42	7,07	0,1414	2,26E-05	0,0000011	0,0000075
ДТК-56	TK-56	50,32	325,00	Подземная	42	18,03	0,0555	2,26E-05	0,0000011	0,0000203
TK-106	TK-105	48,36	325,00	Подземная	29	17,28	0,0579	2,26E-05	0,0000011	0,0000187
TK-100-101	TK-100-126	47,56	108,00	Подземная	42	7,03	0,1422	2,26E-05	0,0000011	0,0000075
TK-100-141	ж/д	46,92	32,00	Подземная	42	3,89	0,2573	2,26E-05	0,0000011	0,0000041
TK-100-58	TK-100-60	55,87	108,00	Подземная	24	6,95	0,1439	2,03E-05	0,0000011	0,0000078
TK-99A-3	TK-99A-5	50,56	89,00	Подземная	42	6,19	0,1616	2,26E-05	0,0000011	0,0000070
TK-99A-5	TK-99A-7	50,81	89,00	Подземная	42	6,19	0,1616	2,26E-05	0,0000011	0,0000070
TK-100-34	TK-100-36	46,92	108,00	Подземная	25	6,80	0,1470	2,26E-05	0,0000011	0,0000071
TK-100-47	ж/д	47,66	76,00	Подземная	42	5,65	0,1771	2,26E-05	0,0000011	0,0000060
TK-104A-7	ж/д	50,08	89,00	Подземная	42	6,21	0,1612	2,26E-05	0,0000011	0,0000070
TK-101	TK-102	49,80	325,00	Подземная	29	17,28	0,0579	2,26E-05	0,0000011	0,0000193
TK-6-17	TK-6-71	49,06	108,00	Подземная	42	7,09	0,1410	2,26E-05	0,0000011	0,0000078
TK-6-73	ГК	49,26	32,00	Подземная	42	3,89	0,2573	2,26E-05	0,0000011	0,0000043
TK-6-1	TK-6-2	48,27	108,00	Подземная	42	7,10	0,1408	2,26E-05	0,0000011	0,0000077
TK-6-75		46,47	76,00	Подземная	42	5,60	0,1787	2,26E-05	0,0000011	0,0000058
TK-6-54	TK-6-81	50,72	108,00	Подземная	42	6,99	0,1431	2,26E-05	0,0000011	0,0000079
TK-116-1	ж/д	48,98	108,00	Подземная	42	7,08	0,1413	2,26E-05	0,0000011	0,0000078
TK-48-8	TK-48-6	48,45	89,00	Подземная	39	6,21	0,1609	2,26E-05	0,0000011	0,0000068

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА РЕФТИНСКИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/(км*ч)	Интенсивность отказов, 1/ч	Поток отказов, 1/ч	Вероятность отказа
TK-48	TK-48-4	47,73	89,00	Подземная	43	6,19	0,1615	2,26E-05	0,0000011	0,0000066
	TK-6-66	47,13	159,00	Подземная	42	9,11	0,1097	2,26E-05	0,0000011	0,0000096
TK-6-8	ГК	45,79	57,00	Подземная	42	4,86	0,2059	2,26E-05	0,0000010	0,0000050
TK-6-60	ГК	43,30	57,00	Подземная	42	4,86	0,2058	2,26E-05	0,0000010	0,0000047
TK-14	TK-14-7	43,97	89,00	Подземная	42	6,10	0,1640	2,26E-05	0,0000010	0,0000060
TK-5Б	TK-5В	42,62	159,00	Подземная	43	9,56	0,1046	2,26E-05	0,0000010	0,0000091
TK-39А	TK-40	45,98	133,00	Подземная	54	8,27	0,1210	2,26E-05	0,0000010	0,0000085
TK-53	TK-54	42,21	325,00	Подземная	42	18,03	0,0555	2,26E-05	0,0000010	0,0000171
TK-87	TK-88	43,91	108,00	Подземная	42	6,93	0,1444	2,26E-05	0,0000010	0,0000068
TK-117	ж/д	45,08	108,00	Подземная	42	7,11	0,1407	2,26E-05	0,0000010	0,0000072
TK-104А	TK-104А-1	43,90	108,00	Подземная	42	7,04	0,1420	2,26E-05	0,0000010	0,0000069
TK-104А-11	ж/д	43,65	57,00	Подземная	42	4,86	0,2058	2,26E-05	0,0000010	0,0000048
TK-104А-12	TK-100-80	49,16	108,00	Подземная	24	6,95	0,1439	2,03E-05	0,0000010	0,0000069
TK-100-48	TK-100-49	43,65	25,00	Подземная	42	3,64	0,2750	2,26E-05	0,0000010	0,0000036
TK-100-57	TK-100-56	43,82	76,00	Подземная	42	5,66	0,1766	2,26E-05	0,0000010	0,0000056
TK-100-58	TK-100-59	42,99	25,00	Подземная	42	3,63	0,2751	2,26E-05	0,0000010	0,0000035
TK-100-91	TK-100-93	43,42	159,00	Подземная	42	9,01	0,1110	2,26E-05	0,0000010	0,0000088
TK-100-96	TK-100-98	45,60	159,00	Подземная	42	9,01	0,1110	2,26E-05	0,0000010	0,0000092
TK-99А-9	TK-99А-11	46,11	89,00	Подземная	42	6,19	0,1616	2,26E-05	0,0000010	0,0000064
TK-100-131	TK-100-132	44,57	108,00	Подземная	42	7,03	0,1422	2,26E-05	0,0000010	0,0000070
TK-100-142	TK-100-143	49,25	76,00	Подземная	24	5,66	0,1766	2,03E-05	0,0000010	0,0000056
TK-6-68	ГК	44,57	25,00	Подземная	42	3,63	0,2754	2,26E-05	0,0000010	0,0000036
TK-6-16	TK-6-73	43,54	57,00	Подземная	42	4,86	0,2058	2,26E-05	0,0000010	0,0000047
TK-6-55	TK-6-80	42,27	76,00	Подземная	42	5,60	0,1784	2,26E-05	0,0000010	0,0000053
TK-116	TK-116-1	44,92	108,00	Подземная	42	7,08	0,1413	2,26E-05	0,0000010	0,0000071
TK-90-1	TK-90-2	42,61	108,00	Подземная	42	7,08	0,1412	2,26E-05	0,0000010	0,0000068
TK-100-28	TK-100-27	42,44	108,00	Подземная	42	6,80	0,1470	2,26E-05	0,0000010	0,0000065
TK-100-27	TK-100-6	42,33	108,00	Подземная	42	6,80	0,1470	2,26E-05	0,0000010	0,0000065
ДТК-79	ФЛ Цылева	47,36	76,00	Подземная	24	5,66	0,1766	2,03E-05	0,0000010	0,0000054
TK-17	TK-18	44,98	159,00	Подземная	52	9,28	0,1078	2,26E-05	0,0000010	0,0000094
TK-13	TK-15	45,67	159,00	Подземная	53	9,28	0,1078	2,26E-05	0,0000010	0,0000095

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА РЕФТИНСКИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/(км*ч)	Интенсивность отказов, 1/ч	Поток отказов, 1/ч	Вероятность отказа
	Административное здание	45,17	32,00	Подземная	42	3,89	0,2574	2,26E-05	0,0000010	0,0000039
		43,12	76,00	Подземная	42	5,60	0,1787	2,26E-05	0,0000010	0,0000054
TK-6-5	ГК	39,92	25,00	Подземная	42	3,64	0,2751	2,26E-05	0,0000009	0,0000033
TK-6-31		41,25	25,00	Подземная	42	3,64	0,2750	2,26E-05	0,0000009	0,0000034
TK-9А	TK-10	40,66	245,00	Подземная	56	14,12	0,0708	2,26E-05	0,0000009	0,0000129
TK-10	TK-11	38,43	219,00	Подземная	56	12,64	0,0791	2,26E-05	0,0000009	0,0000109
TK-59	TK-60	41,49	325,00	Подземная	42	18,03	0,0555	2,26E-05	0,0000009	0,0000168
ДТК-47	TK-96	38,47	530,00	Подземная	29	28,76	0,0348	2,26E-05	0,0000009	0,0000248
TK-56	ВТК-57А	38,85	108,00	Подземная	42	7,01	0,1427	2,26E-05	0,0000009	0,0000061
TK-100-126	TK-100-129	39,97	108,00	Подземная	42	7,03	0,1422	2,26E-05	0,0000009	0,0000063
TK-100-136	TK-100-138	40,06	76,00	Подземная	42	5,64	0,1772	2,26E-05	0,0000009	0,0000051
TK-104А-1	TK-104А-2	37,83	108,00	Подземная	42	7,04	0,1420	2,26E-05	0,0000009	0,0000060
TK-104А-4	TK-104А-5	41,83	89,00	Подземная	42	6,21	0,1612	2,26E-05	0,0000009	0,0000058
TK-104А-8	ж/д	41,12	56,00	Подземная	42	4,82	0,2076	2,26E-05	0,0000009	0,0000044
TK-104А-11	TK-104А-12	38,21	108,00	Подземная	42	6,95	0,1439	2,26E-05	0,0000009	0,0000060
TK-100-86	TK-100-87	38,10	108,00	Подземная	42	6,95	0,1439	2,26E-05	0,0000009	0,0000059
TK-100-48	TK-100-50	48,13	108,00	Подземная	23	7,10	0,1408	1,85E-05	0,0000009	0,0000063
TK-100-50	TK-100-51	48,19	89,00	Подземная	23	6,24	0,1604	1,85E-05	0,0000009	0,0000055
TK-100-54	TK-100-55	41,86	25,00	Подземная	42	3,64	0,2750	2,26E-05	0,0000009	0,0000034
TK-100-89	TK-100-90	39,16	25,00	Подземная	42	3,64	0,2750	2,26E-05	0,0000009	0,0000032
TK-100-91	TK-100-92	38,73	25,00	Подземная	42	3,64	0,2750	2,26E-05	0,0000009	0,0000032
TK-100-93	TK-100-94	40,90	25,00	Подземная	42	3,64	0,2750	2,26E-05	0,0000009	0,0000033
TK-100-96	TK-100-97	41,55	25,00	Подземная	42	3,64	0,2750	2,26E-05	0,0000009	0,0000034
TK-100-98	TK-100-99	38,98	25,00	Подземная	42	3,64	0,2750	2,26E-05	0,0000009	0,0000032
TK-100-30	TK-100-32	41,27	108,00	Подземная	25	6,80	0,1470	2,26E-05	0,0000009	0,0000063
TK-100-33	TK-100-34	40,73	108,00	Подземная	25	6,80	0,1470	2,26E-05	0,0000009	0,0000062
TK-100-33	ж/д	41,95	25,00	Подземная	42	3,64	0,2749	2,26E-05	0,0000009	0,0000034
TK-100-42	TK-100-43	39,44	89,00	Подземная	42	6,21	0,1610	2,26E-05	0,0000009	0,0000055
TK-100-105	TK-100-106	42,00	108,00	Подземная	42	7,00	0,1428	2,26E-05	0,0000009	0,0000066
TK-100-119	TK-100-120	38,32	108,00	Подземная	42	7,02	0,1425	2,26E-05	0,0000009	0,0000060

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА РЕФТИНСКИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/(км*ч)	Интенсивность отказов, 1/ч	Поток отказов, 1/ч	Вероятность отказа
TK-100-95	ж/д	41,60	25,00	Подземная	42	3,64	0,2749	2,26E-05	0,0000009	0,0000034
TK-100-3	ж/д	37,65	25,00	Подземная	42	3,64	0,2749	2,26E-05	0,0000009	0,0000031
TK-6-65	TK-6-33	38,58	159,00	Подземная	42	9,11	0,1097	2,26E-05	0,0000009	0,0000079
TK-100-7	ж/д	38,18	25,00	Подземная	42	3,63	0,2751	2,26E-05	0,0000009	0,0000031
TK-6-19	TK-6-70	38,28	25,00	Подземная	42	3,63	0,2754	2,26E-05	0,0000009	0,0000031
TK-97A-1	TK-98	38,19	219,00	Подземная	42	12,59	0,0795	2,26E-05	0,0000009	0,0000108
TK-79	TK-79-1	40,28	219,00	Подземная	42	12,68	0,0789	2,26E-05	0,0000009	0,0000115
TK-98	TK-98-1	38,06	219,00	Подземная	42	12,59	0,0795	2,26E-05	0,0000009	0,0000107
TK-97	TK-97-1	38,68	219,00	Подземная	42	12,59	0,0795	2,26E-05	0,0000009	0,0000109
TK-94	TK-94-1	39,57	108,00	Подземная	42	7,04	0,1420	2,26E-05	0,0000009	0,0000062
TK-62	ж/д	39,56	108,00	Подземная	42	7,11	0,1407	2,26E-05	0,0000009	0,0000063
TK-86	ДЮСШ "Олимп"	40,63	108,00	Подземная	42	6,93	0,1444	2,26E-05	0,0000009	0,0000063
TK-55	TK-55-1	38,11	108,00	Подземная	42	7,09	0,1409	2,26E-05	0,0000009	0,0000061
TK-23	TK-24	40,62	133,00	Подземная	47	8,26	0,1210	2,26E-05	0,0000009	0,0000075
TK-9	Горбольница	40,98	108,00	Подземная	35	7,11	0,1407	2,26E-05	0,0000009	0,0000065
		38,40	25,00	Подземная	42	3,63	0,2751	2,26E-05	0,0000009	0,0000031
	ж/д	41,38	57,00	Подземная	42	4,85	0,2062	2,26E-05	0,0000009	0,0000045
TK-6-7	ГК	35,95	25,00	Подземная	42	3,64	0,2749	2,26E-05	0,0000008	0,0000029
TK-6-13	TK-6-14	35,58	159,00	Подземная	42	9,11	0,1097	2,26E-05	0,0000008	0,0000073
TK-6-28	TK-6-29	36,84	57,00	Подземная	42	4,85	0,2062	2,26E-05	0,0000008	0,0000040
TK-6-30	TK-6-31	33,24	57,00	Подземная	42	4,85	0,2062	2,26E-05	0,0000008	0,0000036
TK-6-47	ГК	34,46	25,00	Подземная	42	3,64	0,2749	2,26E-05	0,0000008	0,0000028
TK-6-57	ГК	36,22	25,00	Подземная	42	3,64	0,2749	2,26E-05	0,0000008	0,0000030
TK-6-58	ГК	33,66	25,00	Подземная	42	3,64	0,2749	2,26E-05	0,0000008	0,0000027
TK-6-59	ГК	34,92	57,00	Подземная	42	4,86	0,2057	2,26E-05	0,0000008	0,0000038
TK-21	ж/д	36,24	108,00	Подземная	47	7,11	0,1407	2,26E-05	0,0000008	0,0000058
TK-14-3	TK-14-4	37,38	89,00	Подземная	25	6,10	0,1640	2,26E-05	0,0000008	0,0000051
TK-16	TK-17	41,78	159,00	Подземная	0	9,28	0,1078	1,81E-05	0,0000008	0,0000069
Узел-1	TK-5A	35,50	159,00	Подземная	55	9,56	0,1046	2,26E-05	0,0000008	0,0000076
TK-52	TK-52-1	36,01	426,00	Подземная	42	23,89	0,0419	2,26E-05	0,0000008	0,0000193
TK-62	TK61A	35,32	219,00	Подземная	42	12,31	0,0812	2,26E-05	0,0000008	0,0000098

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА РЕФТИНСКИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/(км*ч)	Интенсивность отказов, 1/ч	Поток отказов, 1/ч	Вероятность отказа
TK-54A	TK-55	37,00	325,00	Подземная	42	18,03	0,0555	2,26E-05	0,0000008	0,0000150
TK-48-1	TK-44-2	33,86	89,00	Подземная	44	6,23	0,1605	2,26E-05	0,0000008	0,0000047
ДТК-84	TK-84	35,66	108,00	Подземная	42	6,93	0,1444	2,26E-05	0,0000008	0,0000055
TK-100-2	ж/д	37,31	25,00	Подземная	42	3,64	0,2749	2,26E-05	0,0000008	0,0000030
TK-100-113	TK-100-119	33,21	108,00	Подземная	42	7,02	0,1425	2,26E-05	0,0000008	0,0000052
TK-100-120	TK-100-121	36,91	108,00	Подземная	42	7,02	0,1425	2,26E-05	0,0000008	0,0000058
TK-100-121	TK-100-124	35,11	89,00	Подземная	42	6,23	0,1605	2,26E-05	0,0000008	0,0000049
TK-100-121	ж/д	35,95	57,00	Подземная	42	4,86	0,2057	2,26E-05	0,0000008	0,0000039
TK-100-121	TK-100-122	34,28	89,00	Подземная	42	6,23	0,1605	2,26E-05	0,0000008	0,0000048
TK-100-138	TK-100-139	34,42	76,00	Подземная	42	5,64	0,1772	2,26E-05	0,0000008	0,0000044
TK-104A-1	ж/д	35,77	57,00	Подземная	42	4,86	0,2057	2,26E-05	0,0000008	0,0000039
TK-100-89	TK-100-91	34,50	159,00	Подземная	42	9,01	0,1110	2,26E-05	0,0000008	0,0000070
TK-100-101	TK-100-100	34,95	57,00	Подземная	42	4,86	0,2057	2,26E-05	0,0000008	0,0000038
TK-100-45	TK-100-46	35,09	76,00	Подземная	42	5,65	0,1771	2,26E-05	0,0000008	0,0000044
TK-100-6	TK-100-7	37,21	108,00	Подземная	42	6,80	0,1470	2,26E-05	0,0000008	0,0000057
TK-100-11	TK-100-12	36,88	108,00	Подземная	42	6,80	0,1470	2,26E-05	0,0000008	0,0000056
TK-100-10	ж/д	33,90	25,00	Подземная	42	3,64	0,2750	2,26E-05	0,0000008	0,0000028
TK-100-135	ж/д	37,12	57,00	Подземная	42	4,86	0,2059	2,26E-05	0,0000008	0,0000040
TK-100-1	ж/д	35,71	25,00	Подземная	42	3,64	0,2749	2,26E-05	0,0000008	0,0000029
TK-6-71	TK-6-72	34,46	108,00	Подземная	42	7,09	0,1410	2,26E-05	0,0000008	0,0000055
TK-6-49	TK-6-83	36,24	76,00	Подземная	42	5,67	0,1765	2,26E-05	0,0000008	0,0000046
TK-83	TK-83-1	35,51	108,00	Подземная	42	7,08	0,1412	2,26E-05	0,0000008	0,0000056
TK-97-A	TK-97A-1	36,56	219,00	Подземная	42	12,59	0,0795	2,26E-05	0,0000008	0,0000103
ДТК-65-1	ДТК-65	36,67	159,00	Подземная	42	9,04	0,1106	2,26E-05	0,0000008	0,0000074
TK-107	ж/д	35,19	57,00	Подземная	42	4,86	0,2057	2,26E-05	0,0000008	0,0000038
TK-90	TK-90-1	35,92	108,00	Подземная	42	7,08	0,1412	2,26E-05	0,0000008	0,0000057
TK-48-2	общежитие	33,46	89,00	Подземная	52	6,24	0,1603	2,26E-05	0,0000008	0,0000047
TK-41	TK-42	36,63	89,00	Подземная	55	6,24	0,1603	2,26E-05	0,0000008	0,0000051
TK-36	ДТК-37	46,41	89,00	Подземная	0	6,24	0,1604	1,81E-05	0,0000008	0,0000052
TK-35	ж/д	33,86	76,00	Подземная	54	5,67	0,1765	2,26E-05	0,0000008	0,0000043
Узел-2	ФЛ Бурцева	33,95	76,00	Подземная	55	5,67	0,1765	2,26E-05	0,0000008	0,0000043

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА РЕФТИНСКИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/(км*ч)	Интенсивность отказов, 1/ч	Поток отказов, 1/ч	Вероятность отказа
TK-100-98	TK-100-101	33,44	159,00	Подземная	42	9,01	0,1110	2,26E-05	0,0000008	0,0000068
TK-100-111	TK-100-112	36,55	32,00	Подземная	42	3,89	0,2572	2,26E-05	0,0000008	0,0000032
TK-100-109		35,46	76,00	Подземная	42	5,67	0,1765	2,26E-05	0,0000008	0,0000045
	ОАО Птицефабрика "Рефтинская"	36,83	57,00	Подземная	42	4,85	0,2062	2,26E-05	0,0000008	0,0000040
TK-88-1	ЗАО " Уральские Зори"	33,27	108,00	Подземная	42	6,93	0,1444	2,26E-05	0,0000008	0,0000052
TK-6-11	TK-6-28	32,75	219,00	Подземная	42	12,38	0,0808	2,26E-05	0,0000007	0,0000091
TK-6-32	TK-6-65	29,22	159,00	Подземная	42	9,11	0,1097	2,26E-05	0,0000007	0,0000060
TK-6-36	ГК	31,62	25,00	Подземная	42	3,64	0,2751	2,26E-05	0,0000007	0,0000026
TK-6-56	ГК	32,55	32,00	Подземная	42	3,89	0,2572	2,26E-05	0,0000007	0,0000028
TK-14-4	TK-14-5	31,07	89,00	Подземная	25	6,10	0,1640	2,26E-05	0,0000007	0,0000042
TK-9А	TK-9А-1	32,31	108,00	Подземная	35	7,09	0,1410	2,26E-05	0,0000007	0,0000051
ВTK-30-3	Школа №15	39,68	108,00	Подземная	22	7,11	0,1407	1,69E-05	0,0000007	0,0000047
TK-40	ж/д	29,02	76,00	Подземная	54	5,67	0,1765	2,26E-05	0,0000007	0,0000037
TK-47	ДTK-47А	30,24	530,00	Подземная	29	28,76	0,0348	2,26E-05	0,0000007	0,0000195
TK-75	TK-74	30,18	273,00	Подземная	42	14,90	0,0671	2,26E-05	0,0000007	0,0000101
TK-60А	TK61А	31,13	219,00	Подземная	42	12,31	0,0812	2,26E-05	0,0000007	0,0000086
TK-58	TK-59	32,99	325,00	Подземная	42	18,03	0,0555	2,26E-05	0,0000007	0,0000133
TK-56	TK-57	30,88	325,00	Подземная	42	18,03	0,0555	2,26E-05	0,0000007	0,0000125
TK-56	ИП Карасев С.Б.	31,58	108,00	Подземная	42	7,01	0,1427	2,26E-05	0,0000007	0,0000050
TK-83А	ОАО "Дом торговли"	30,49	108,00	Подземная	42	7,08	0,1412	2,26E-05	0,0000007	0,0000048
TK-100-	ж/д	31,11	25,00	Подземная	42	3,64	0,2750	2,26E-05	0,0000007	0,0000025
TK-100-115	ж/д	29,75	25,00	Подземная	42	3,64	0,2749	2,26E-05	0,0000007	0,0000024
TK-100-116	ж/д	32,65	25,00	Подземная	42	3,64	0,2749	2,26E-05	0,0000007	0,0000027
TK-104А-12	TK-104А-13	32,62	57,00	Подземная	42	4,86	0,2059	2,26E-05	0,0000007	0,0000036
TK-100-54	TK-100-57	30,53	159,00	Подземная	42	9,01	0,1110	2,26E-05	0,0000007	0,0000062
TK-100-52	TK-100-53	37,05	89,00	Подземная	23	6,24	0,1603	1,85E-05	0,0000007	0,0000042
TK-100-48	TK-100-52	32,73	159,00	Подземная	42	9,01	0,1110	2,26E-05	0,0000007	0,0000066
TK-100-101	TK-100-102	31,40	159,00	Подземная	42	9,01	0,1110	2,26E-05	0,0000007	0,0000063
TK-100-34	TK-100-35	28,87	25,00	Подземная	42	3,64	0,2749	2,26E-05	0,0000007	0,0000024
TK-100-36	TK-100-38	29,89	108,00	Подземная	25	6,80	0,1470	2,26E-05	0,0000007	0,0000046

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА РЕФТИНСКИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/(км*ч)	Интенсивность отказов, 1/ч	Поток отказов, 1/ч	Вероятность отказа
TK-100-103	ж/д	30,72	57,00	Подземная	42	4,84	0,2067	2,26E-05	0,0000007	0,0000033
TK-100-7	TK-100-8	30,08	25,00	Подземная	42	3,63	0,2751	2,26E-05	0,0000007	0,0000025
TK-100-106	TK-100-107	32,22	108,00	Подземная	42	7,00	0,1428	2,26E-05	0,0000007	0,0000051
TK-6-36	ГК	31,84	25,00	Подземная	42	3,64	0,2751	2,26E-05	0,0000007	0,0000026
TK-100-109	ж/д	32,43	25,00	Подземная	42	3,64	0,2750	2,26E-05	0,0000007	0,0000026
TK-100-136	TK-100-137	30,42	57,00	Подземная	42	4,86	0,2058	2,26E-05	0,0000007	0,0000033
TK-100-135	ж/д	30,51	57,00	Подземная	42	4,86	0,2059	2,26E-05	0,0000007	0,0000033
TK-104А-6	TK-104А-7	32,85	89,00	Подземная	42	6,21	0,1612	2,26E-05	0,0000007	0,0000046
TK-100-82	TK-100-83	30,69	57,00	Подземная	42	4,86	0,2057	2,26E-05	0,0000007	0,0000033
TK-100-29	TK-100-28	31,78	108,00	Подземная	42	6,80	0,1470	2,26E-05	0,0000007	0,0000048
TK-100-32	ж/д	31,67	25,00	Подземная	42	3,64	0,2749	2,26E-05	0,0000007	0,0000026
TK-6-20	TK-6-69	30,38	25,00	Подземная	42	3,64	0,2751	2,26E-05	0,0000007	0,0000025
TK-83-1	TK-83А	29,48	108,00	Подземная	42	7,08	0,1412	2,26E-05	0,0000007	0,0000047
TK-97-1	TK-97-А	30,11	219,00	Подземная	42	12,59	0,0795	2,26E-05	0,0000007	0,0000085
TK-100-102	TK-100-103	32,65	57,00	Подземная	42	4,86	0,2057	2,26E-05	0,0000007	0,0000036
TK-106-1	ж/д	63,91	108,00	Подземная	13	7,04	0,1420	1,14E-05	0,0000007	0,0000051
TK-90-2	ж/д	32,24	108,00	Подземная	42	7,08	0,1412	2,26E-05	0,0000007	0,0000051
TK-79-1	TK-78	32,49	219,00	Подземная	42	12,68	0,0789	2,26E-05	0,0000007	0,0000092
TK-58	TK-58-1	33,17	108,00	Подземная	42	7,10	0,1409	2,26E-05	0,0000007	0,0000053
TK-52-3	Спортшкола "Энергия"	57,73	108,00	Подземная	9	7,09	0,1410	1,14E-05	0,0000007	0,0000046
TK-14	TK-14-1	30,24	89,00	Подземная	25	6,10	0,1640	2,26E-05	0,0000007	0,0000041
		30,68	32,00	Подземная	37	3,89	0,2572	2,26E-05	0,0000007	0,0000027
TK-57-1	ИП Ефимченко	62,77	57,00	Подземная	9	4,85	0,2060	1,14E-05	0,0000007	0,0000034
TK-87-1	Гараж	30,17	32,00	Подземная	42	3,89	0,2572	2,26E-05	0,0000007	0,0000026
TK-6-6	TK-6-5	28,57	76,00	Подземная	42	5,66	0,1765	2,26E-05	0,0000006	0,0000036
TK-6-5	ГК	24,80	25,00	Подземная	42	3,64	0,2751	2,26E-05	0,0000006	0,0000020
TK-6-7	TK-6-9	28,00	219,00	Подземная	42	12,38	0,0808	2,26E-05	0,0000006	0,0000078
TK-6-10	TK-6-32	24,67	219,00	Подземная	42	12,38	0,0808	2,26E-05	0,0000006	0,0000068
TK-6-10		28,69	25,00	Подземная	42	3,64	0,2749	2,26E-05	0,0000006	0,0000023
TK-6-14	TK-6-15	24,45	159,00	Подземная	42	9,11	0,1097	2,26E-05	0,0000006	0,0000050
TK-6-18	TK-6-19	27,63	159,00	Подземная	42	9,11	0,1097	2,26E-05	0,0000006	0,0000056

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА РЕФТИНСКИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/(км*ч)	Интенсивность отказов, 1/ч	Поток отказов, 1/ч	Вероятность отказа
TK-6-24	TK-6-25	25,47	159,00	Подземная	42	9,11	0,1097	2,26E-05	0,0000006	0,0000052
TK-6-35	TK-6-67	26,38	159,00	Подземная	42	9,11	0,1097	2,26E-05	0,0000006	0,0000054
TK-6-45	TK-6-46	24,87	159,00	Подземная	42	9,11	0,1097	2,26E-05	0,0000006	0,0000051
TK-6-52	TK-6-53	24,52	108,00	Подземная	42	6,99	0,1431	2,26E-05	0,0000006	0,0000038
TK-6-57	TK-6-56	27,76	79,00	Подземная	42	5,78	0,1730	2,26E-05	0,0000006	0,0000036
TK-6-58	TK-6-57	25,06	79,00	Подземная	42	5,78	0,1730	2,26E-05	0,0000006	0,0000032
TK-6	TK-7	27,80	530,00	Подземная	38	28,76	0,0348	2,26E-05	0,0000006	0,0000179
TK-25	TK-26	25,43	108,00	Подземная	47	7,10	0,1407	2,26E-05	0,0000006	0,0000041
TK-28	ж/д	25,86	89,00	Подземная	47	6,24	0,1603	2,26E-05	0,0000006	0,0000036
TK-33-5	TK-33-2	27,78	159,00	Подземная	55	9,27	0,1079	2,26E-05	0,0000006	0,0000058
ВTK-39	TK-39	26,81	325,00	Подземная	54	18,49	0,0541	2,26E-05	0,0000006	0,0000111
ДTK-65	ИП Сарварова	27,19	76,00	Подземная	42	5,67	0,1765	2,26E-05	0,0000006	0,0000035
TK-61Б	ж/д	25,63	76,00	Подземная	42	5,65	0,1769	2,26E-05	0,0000006	0,0000032
TK-61	ОАО "Росгосстрах-Банк"	27,22	76,00	Подземная	42	5,67	0,1765	2,26E-05	0,0000006	0,0000035
TK-52	TK-53А	27,96	108,00	Подземная	42	7,11	0,1406	2,26E-05	0,0000006	0,0000045
TK-48-1	TK-48-2	27,75	426,00	Подземная	52	23,89	0,0419	2,26E-05	0,0000006	0,0000149
TK-44	TK-44-4	24,73	57,00	Подземная	44	4,85	0,2062	2,26E-05	0,0000006	0,0000027
TK-97	TK-100	55,94	530,00	Подземная	11	28,76	0,0348	1,14E-05	0,0000006	0,0000182
TK-68	TK-106	27,68	159,00	Подземная	42	9,04	0,1106	2,26E-05	0,0000006	0,0000056
TK-100-5	TK-100-6	25,16	159,00	Подземная	42	9,01	0,1110	2,26E-05	0,0000006	0,0000051
TK-99Б	TK-99А	27,73	108,00	Подземная	42	7,05	0,1419	2,26E-05	0,0000006	0,0000044
TK-99А-1	TK-99А-2	26,78	108,00	Подземная	42	7,05	0,1419	2,26E-05	0,0000006	0,0000042
TK-100-113	TK-100-114	28,31	57,00	Подземная	42	4,86	0,2058	2,26E-05	0,0000006	0,0000031
TK-100-122	ж/д	24,40	57,00	Подземная	42	4,85	0,2060	2,26E-05	0,0000006	0,0000027
TK-100-132	TK-100-134	28,06	108,00	Подземная	42	7,03	0,1422	2,26E-05	0,0000006	0,0000044
TK-100-134	TK-100-136	28,45	76,00	Подземная	42	5,64	0,1772	2,26E-05	0,0000006	0,0000036
TK-100-124	ж/д	26,27	57,00	Подземная	42	4,86	0,2058	2,26E-05	0,0000006	0,0000029
TK-104А-8	TK-104А-9	26,99	108,00	Подземная	42	6,95	0,1439	2,26E-05	0,0000006	0,0000042
TK-100-84	TK-100-85	26,01	108,00	Подземная	42	6,95	0,1439	2,26E-05	0,0000006	0,0000041
TK-100-85	TK-100-86	26,79	108,00	Подземная	42	6,95	0,1439	2,26E-05	0,0000006	0,0000042

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА РЕФТИНСКИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/(км*ч)	Интенсивность отказов, 1/ч	Поток отказов, 1/ч	Вероятность отказа
TK-100-30	TK-100-31	26,71	25,00	Подземная	42	3,64	0,2749	2,26E-05	0,0000006	0,0000022
TK-100-39	TK-100-40	25,58	108,00	Подземная	42	6,80	0,1470	2,26E-05	0,0000006	0,0000039
TK-100-41	TK-100-42	25,50	89,00	Подземная	42	6,21	0,1610	2,26E-05	0,0000006	0,0000036
TK-100-46	TK-100-47	26,13	76,00	Подземная	42	5,65	0,1771	2,26E-05	0,0000006	0,0000033
TK-100-11	ж/д	28,13	25,00	Подземная	42	3,64	0,2749	2,26E-05	0,0000006	0,0000023
TK-100-13	ж/д	24,91	25,00	Подземная	42	3,64	0,2750	2,26E-05	0,0000006	0,0000020
TK-100-15	ж/д	26,27	25,00	Подземная	42	3,64	0,2750	2,26E-05	0,0000006	0,0000021
TK-100-16	ж/д	25,42	25,00	Подземная	42	3,64	0,2750	2,26E-05	0,0000006	0,0000021
TK-100-17	ж/д	26,73	25,00	Подземная	42	3,64	0,2749	2,26E-05	0,0000006	0,0000022
TK-100-18	ж/д	25,50	25,00	Подземная	42	3,64	0,2750	2,26E-05	0,0000006	0,0000021
TK-100-18	ж/д	24,88	25,00	Подземная	42	3,64	0,2750	2,26E-05	0,0000006	0,0000020
TK-100-21	TK-100-22	25,68	108,00	Подземная	42	6,80	0,1470	2,26E-05	0,0000006	0,0000039
TK-100-22	ж/д	26,14	25,00	Подземная	42	3,64	0,2750	2,26E-05	0,0000006	0,0000021
TK-100-23	ж/д	24,63	25,00	Подземная	42	3,64	0,2750	2,26E-05	0,0000006	0,0000020
TK-100-23А	ж/д	24,94	108,00	Подземная	42	6,80	0,1470	2,26E-05	0,0000006	0,0000038
TK-100-25	ж/д	24,79	25,00	Подземная	42	3,64	0,2750	2,26E-05	0,0000006	0,0000020
TK-100-25	ж/д	26,86	25,00	Подземная	42	3,64	0,2750	2,26E-05	0,0000006	0,0000022
TK-6-64	ГК	28,09	25,00	Подземная	42	3,64	0,2750	2,26E-05	0,0000006	0,0000023
TK-104А-5	TK-104А-6	25,25	89,00	Подземная	42	6,21	0,1612	2,26E-05	0,0000006	0,0000035
TK-104А-7	ж/д	25,62	57,00	Подземная	42	4,86	0,2056	2,26E-05	0,0000006	0,0000028
TK-100-1	TK-100-2	25,43	159,00	Подземная	42	9,01	0,1110	2,26E-05	0,0000006	0,0000051
TK-100-53	ж/д	33,58	57,00	Подземная	23	4,86	0,2058	1,85E-05	0,0000006	0,0000030
TK-100-82	TK-100-84	25,68	108,00	Подземная	42	6,95	0,1439	2,26E-05	0,0000006	0,0000040
TK-104А-3	TK-104А-4	27,84	108,00	Подземная	42	7,04	0,1420	2,26E-05	0,0000006	0,0000044
TK-104А-2	TK-104А-3	27,44	108,00	Подземная	42	7,04	0,1420	2,26E-05	0,0000006	0,0000043
TK-104А-2	ж/д	24,75	57,00	Подземная	42	4,86	0,2056	2,26E-05	0,0000006	0,0000027
TK-6-69	ГК	25,68	25,00	Подземная	42	3,64	0,2751	2,26E-05	0,0000006	0,0000021
TK-6-72	ГК	24,59	76,00	Подземная	42	5,67	0,1764	2,26E-05	0,0000006	0,0000031
TK-6-78	ГК	28,14	32,00	Подземная	42	3,89	0,2572	2,26E-05	0,0000006	0,0000025
TK-58А-1	ФГУП "Почта России"	26,69	76,00	Подземная	42	5,66	0,1766	2,26E-05	0,0000006	0,0000034
TK-58-1	ж/д	26,46	108,00	Подземная	42	7,10	0,1409	2,26E-05	0,0000006	0,0000042

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА РЕФТИНСКИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/(км*ч)	Интенсивность отказов, 1/ч	Поток отказов, 1/ч	Вероятность отказа
TK-68A-4	ФЛ Камалов Алко-плюс	27,53	76,00	Подземная	42	5,67	0,1765	2,26E-05	0,0000006	0,0000035
TK-52	TK-53	28,02	325,00	Подземная	42	18,03	0,0555	2,26E-05	0,0000006	0,0000113
TK-36	ж/д	24,38	108,00	Подземная	55	7,10	0,1409	2,26E-05	0,0000006	0,0000039
TK-33-5	Д/сад "Подснежник"	28,11	76,00	Подземная	55	5,67	0,1765	2,26E-05	0,0000006	0,0000036
TK-24	ж/д	25,89	108,00	Подземная	47	7,11	0,1406	2,26E-05	0,0000006	0,0000041
TK-25	ж/д	26,62	76,00	Подземная	47	5,67	0,1764	2,26E-05	0,0000006	0,0000034
TK-12	ж/д	24,72	108,00	Подземная	54	7,11	0,1406	2,26E-05	0,0000006	0,0000039
TK-5A	Баня	25,64	76,00	Подземная	55	5,67	0,1764	2,26E-05	0,0000006	0,0000033
TK-5B-1	КЦСОН	24,69	57,00	Подземная	56	4,86	0,2060	2,26E-05	0,0000006	0,0000027
TK-104A-12	TK-104A-14	28,52	57,00	Подземная	24	4,86	0,2059	2,03E-05	0,0000006	0,0000028
TK-100-111	TK-100-113	27,96	108,00	Подземная	42	7,02	0,1425	2,26E-05	0,0000006	0,0000044
TK-4A1	TK-4A	42,85	530,00	Подземная	20	28,76	0,0348	1,46E-05	0,0000006	0,0000179
TK-111		25,55	108,00	Подземная	42	7,10	0,1408	2,26E-05	0,0000006	0,0000041
	Теплица школы №15	27,35	25,00	Подземная	57	3,64	0,2749	2,26E-05	0,0000006	0,0000022
TK-44-3	Школа	50,76	32,00	Подземная	10	3,89	0,2573	1,14E-05	0,0000006	0,0000022
TK-44-1	Склад	25,18	25,00	Подземная	52	3,64	0,2749	2,26E-05	0,0000006	0,0000021
TK-100-	ж/д	27,86	25,00	Подземная	42	3,64	0,2750	2,26E-05	0,0000006	0,0000023
TK-6-16	TK-6-17	23,00	159,00	Подземная	42	9,11	0,1097	2,26E-05	0,0000005	0,0000047
TK-6-19	TK-6-20	23,61	159,00	Подземная	42	9,11	0,1097	2,26E-05	0,0000005	0,0000048
TK-6-23	TK-6-24	22,50	159,00	Подземная	42	9,11	0,1097	2,26E-05	0,0000005	0,0000046
TK-6-26	TK-6-18	21,77	159,00	Подземная	42	9,11	0,1097	2,26E-05	0,0000005	0,0000044
TK-6-28	TK-6-10	23,64	219,00	Подземная	42	12,38	0,0808	2,26E-05	0,0000005	0,0000066
TK-6-29		20,37	57,00	Подземная	42	4,85	0,2062	2,26E-05	0,0000005	0,0000022
TK-6-35	ГК	24,01	25,00	Подземная	42	3,64	0,2749	2,26E-05	0,0000005	0,0000020
TK-6-41	TK-6-42	20,70	159,00	Подземная	42	9,11	0,1097	2,26E-05	0,0000005	0,0000042
TK-6-42	TK-6-44	21,60	159,00	Подземная	42	9,11	0,1097	2,26E-05	0,0000005	0,0000044
TK-6-43	ГК	21,44	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000005	0,0000017
TK-6-53	TK-6-54	22,60	108,00	Подземная	42	6,99	0,1431	2,26E-05	0,0000005	0,0000035
TK-6-54	TK-6-55	23,81	108,00	Подземная	42	6,99	0,1431	2,26E-05	0,0000005	0,0000037
TK-6-59	TK-6-58	21,70	79,00	Подземная	42	5,78	0,1730	2,26E-05	0,0000005	0,0000028
TK-6-60	TK-6-59	23,40	79,00	Подземная	42	5,78	0,1730	2,26E-05	0,0000005	0,0000030

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА РЕФТИНСКИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/(км*ч)	Интенсивность отказов, 1/ч	Поток отказов, 1/ч	Вероятность отказа
TK-26	TK-27	20,85	108,00	Подземная	47	7,10	0,1407	2,26E-05	0,0000005	0,0000033
TK-14-9	ж/д	20,93	25,00	Подземная	42	3,64	0,2750	2,26E-05	0,0000005	0,0000017
TK-14-7	TK-14-8	22,18	89,00	Подземная	42	6,10	0,1640	2,26E-05	0,0000005	0,0000030
TK-14-9	ж/д	23,25	25,00	Подземная	42	3,64	0,2750	2,26E-05	0,0000005	0,0000019
TK-14-8	ж/д	23,56	25,00	Подземная	42	3,64	0,2749	2,26E-05	0,0000005	0,0000019
TK-5B	ООО КЦСОН	22,13	108,00	Подземная	43	7,07	0,1414	2,26E-05	0,0000005	0,0000035
ВTK-30		22,63	273,00	Подземная	35	15,41	0,0649	2,26E-05	0,0000005	0,0000078
TK-68	TK-68A	44,11	159,00	Подземная	11	9,04	0,1106	1,14E-05	0,0000005	0,0000045
TK-68A	TK-68A-1	23,87	159,00	Подземная	42	9,04	0,1106	2,26E-05	0,0000005	0,0000048
TK-65	ДTK-66	21,47	159,00	Подземная	42	9,04	0,1106	2,26E-05	0,0000005	0,0000044
TK-60	TK-60A	21,36	219,00	Подземная	42	12,31	0,0812	2,26E-05	0,0000005	0,0000059
TK-90-1	ОАО "Птицефабрика "Рефтинская"	22,83	89,00	Подземная	42	6,24	0,1602	2,26E-05	0,0000005	0,0000032
TK-84	ООО "УРАЛ-ИНВЕСТ"	28,86	76,00	Подземная	23	5,67	0,1765	1,85E-05	0,0000005	0,0000030
TK-116	ж/д	21,41	108,00	Подземная	42	7,08	0,1413	2,26E-05	0,0000005	0,0000034
TK-98-2	TK-99Б	22,35	108,00	Подземная	42	7,05	0,1419	2,26E-05	0,0000005	0,0000035
TK-106A	ФЛ Караев О.Ш.	28,76	25,00	Подземная	23	3,64	0,2750	1,85E-05	0,0000005	0,0000019
TK-105	TK-105A	46,08	219,00	Подземная	14	12,71	0,0787	1,14E-05	0,0000005	0,0000066
TK-102	ж/д	21,55	57,00	Подземная	25	4,86	0,2056	2,26E-05	0,0000005	0,0000023
TK-100-5	ж/д	21,26	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000005	0,0000017
TK-100-	TK-100-111	23,52	108,00	Подземная	42	7,02	0,1425	2,26E-05	0,0000005	0,0000037
TK-100-111	ж/д	21,45	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000005	0,0000017
TK-100-93	TK-100-95	21,29	159,00	Подземная	42	9,01	0,1110	2,26E-05	0,0000005	0,0000043
TK-100-115	TK-100-116	20,01	108,00	Подземная	42	7,02	0,1425	2,26E-05	0,0000005	0,0000031
TK-100-134	TK-100-135	24,22	76,00	Подземная	42	5,64	0,1772	2,26E-05	0,0000005	0,0000031
TK-104A-4	ж/д	22,84	57,00	Подземная	42	4,86	0,2056	2,26E-05	0,0000005	0,0000025
TK-100-80	TK-100-82	21,89	108,00	Подземная	42	6,95	0,1439	2,26E-05	0,0000005	0,0000034
TK-100-36	TK-100-37	24,22	25,00	Подземная	42	3,64	0,2749	2,26E-05	0,0000005	0,0000020
TK-100-38	ж/д	21,74	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000005	0,0000018
TK-100-41	ж/д	21,08	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000005	0,0000017
TK-100-43	TK-100-44	21,96	89,00	Подземная	42	6,21	0,1610	2,26E-05	0,0000005	0,0000031

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА РЕФТИНСКИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/(км*ч)	Интенсивность отказов, 1/ч	Поток отказов, 1/ч	Вероятность отказа
TK-100-44	TK-100-45	24,18	89,00	Подземная	42	6,21	0,1610	2,26E-05	0,0000005	0,0000034
TK-100-10	ж/д	21,85	25,00	Подземная	42	3,64	0,2750	2,26E-05	0,0000005	0,0000018
TK-100-9	ж/д	23,81	25,00	Подземная	42	3,64	0,2749	2,26E-05	0,0000005	0,0000019
TK-100-13	TK-100-14	21,31	108,00	Подземная	42	6,80	0,1470	2,26E-05	0,0000005	0,0000032
TK-100-15	TK-100-16	21,78	108,00	Подземная	42	6,80	0,1470	2,26E-05	0,0000005	0,0000033
TK-100-13	ж/д	20,65	25,00	Подземная	42	3,64	0,2750	2,26E-05	0,0000005	0,0000017
TK-100-14	ж/д	21,23	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000005	0,0000017
TK-100-15	ж/д	21,76	25,00	Подземная	42	3,64	0,2750	2,26E-05	0,0000005	0,0000018
TK-100-16	ж/д	23,26	25,00	Подземная	42	3,64	0,2750	2,26E-05	0,0000005	0,0000019
TK-100-16	TK-100-17	20,07	108,00	Подземная	42	6,80	0,1470	2,26E-05	0,0000005	0,0000031
TK-100-17	TK-100-18	22,79	108,00	Подземная	42	6,80	0,1470	2,26E-05	0,0000005	0,0000035
TK-100-18	TK-100-19	20,39	108,00	Подземная	42	6,80	0,1470	2,26E-05	0,0000005	0,0000031
TK-100-19	TK-100-20	21,48	108,00	Подземная	42	6,80	0,1470	2,26E-05	0,0000005	0,0000033
TK-100-19	ж/д	23,04	25,00	Подземная	42	3,64	0,2750	2,26E-05	0,0000005	0,0000019
TK-100-19	ж/д	23,09	25,00	Подземная	42	3,64	0,2750	2,26E-05	0,0000005	0,0000019
TK-100-20	ж/д	22,87	25,00	Подземная	42	3,64	0,2750	2,26E-05	0,0000005	0,0000019
TK-100-20	ж/д	23,47	25,00	Подземная	42	3,64	0,2750	2,26E-05	0,0000005	0,0000019
TK-100-21	ж/д	22,71	25,00	Подземная	42	3,64	0,2750	2,26E-05	0,0000005	0,0000019
TK-100-21	ж/д	23,11	25,00	Подземная	42	3,64	0,2750	2,26E-05	0,0000005	0,0000019
TK-100-22	ж/д	22,91	25,00	Подземная	42	3,64	0,2750	2,26E-05	0,0000005	0,0000019
TK-100-23	ж/д	22,91	25,00	Подземная	42	3,64	0,2750	2,26E-05	0,0000005	0,0000019
TK-100-23А	ж/д	22,67	25,00	Подземная	42	3,64	0,2749	2,26E-05	0,0000005	0,0000018
TK-100-25	TK-100-26	20,61	57,00	Подземная	42	4,86	0,2056	2,26E-05	0,0000005	0,0000022
TK-100-26	ж/д	21,54	25,00	Подземная	42	3,63	0,2753	2,26E-05	0,0000005	0,0000018
TK-100-26	ж/д	21,23	25,00	Подземная	42	3,63	0,2753	2,26E-05	0,0000005	0,0000017
TK-100-104	ж/д	21,03	32,00	Подземная	42	3,89	0,2572	2,26E-05	0,0000005	0,0000018
TK-104А-6	ж/д	22,19	57,00	Подземная	42	4,86	0,2056	2,26E-05	0,0000005	0,0000024
TK-104А-5	ж/д	23,37	57,00	Подземная	42	4,86	0,2056	2,26E-05	0,0000005	0,0000025
TK-100-12	TK-100-13	22,23	108,00	Подземная	42	6,80	0,1470	2,26E-05	0,0000005	0,0000034
TK-100-12	ж/д	23,14	25,00	Подземная	42	3,64	0,2749	2,26E-05	0,0000005	0,0000019
TK-100-50	ж/д	20,66	57,00	Подземная	42	4,86	0,2056	2,26E-05	0,0000005	0,0000023

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА РЕФТИНСКИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/(км*ч)	Интенсивность отказов, 1/ч	Поток отказов, 1/ч	Вероятность отказа
TK-100-81	ж/д	24,32	57,00	Подземная	24	4,86	0,2058	2,03E-05	0,0000005	0,0000024
TK-104A-3	ж/д	22,75	57,00	Подземная	42	4,86	0,2056	2,26E-05	0,0000005	0,0000025
TK-6-70	ГК	20,29	25,00	Подземная	42	3,63	0,2754	2,26E-05	0,0000005	0,0000017
TK-6-79	ГК	20,19	25,00	Подземная	42	3,63	0,2753	2,26E-05	0,0000005	0,0000016
TK-6-80	ГК	21,96	32,00	Подземная	42	3,89	0,2572	2,26E-05	0,0000005	0,0000019
TK-52-7	ДТК-79	22,36	273,00	Подземная	42	15,44	0,0648	2,26E-05	0,0000005	0,0000077
TK-100-138	TK-100-140	20,79	32,00	Подземная	42	3,89	0,2572	2,26E-05	0,0000005	0,0000018
TK-100-122	TK-100-123	21,31	57,00	Подземная	42	4,85	0,2060	2,26E-05	0,0000005	0,0000023
TK-100-123	ж/д	21,60	57,00	Подземная	42	4,85	0,2060	2,26E-05	0,0000005	0,0000024
TK-100-126	TK-100-127	22,66	57,00	Подземная	42	4,86	0,2056	2,26E-05	0,0000005	0,0000025
TK-99A-5	TK-99A-6	21,57	25,00	Подземная	42	3,64	0,2749	2,26E-05	0,0000005	0,0000018
TK-99A-3	TK-99A-4	22,40	25,00	Подземная	42	3,64	0,2749	2,26E-05	0,0000005	0,0000018
TK-67-3	ООО "Армаг"	23,16	57,00	Подземная	42	4,86	0,2056	2,26E-05	0,0000005	0,0000025
TK-90-1	ж/д	21,34	89,00	Подземная	42	6,24	0,1602	2,26E-05	0,0000005	0,0000030
TK-100-114	ж/д	20,41	57,00	Подземная	42	4,86	0,2058	2,26E-05	0,0000005	0,0000022
TK-98	ж/д	23,23	57,00	Подземная	42	4,86	0,2056	2,26E-05	0,0000005	0,0000025
TK-100	TK-100-1	22,65	159,00	Подземная	42	9,01	0,1110	2,26E-05	0,0000005	0,0000046
TK-54	Школа №17	21,39	108,00	Подземная	42	7,11	0,1406	2,26E-05	0,0000005	0,0000034
TK-60Б		20,47	76,00	Подземная	42	5,67	0,1764	2,26E-05	0,0000005	0,0000026
TK-38	ж/д	22,93	76,00	Подземная	54	5,67	0,1764	2,26E-05	0,0000005	0,0000029
TK-39A	ж/д	22,53	79,00	Подземная	54	5,80	0,1724	2,26E-05	0,0000005	0,0000029
TK-34	ж/д	21,83	76,00	Подземная	55	5,67	0,1764	2,26E-05	0,0000005	0,0000028
TK-18	ж/д	22,18	108,00	Подземная	52	7,11	0,1406	2,26E-05	0,0000005	0,0000035
TK-16	ж/д	21,41	108,00	Подземная	53	7,11	0,1406	2,26E-05	0,0000005	0,0000034
TK-15	ж/д	19,96	108,00	Подземная	53	7,11	0,1405	2,26E-05	0,0000005	0,0000032
TK-100-138	TK-100-140	20,79	57,00	Подземная	42	4,86	0,2058	2,26E-05	0,0000005	0,0000023
	Бассейн	23,43	76,00	Подземная	37	5,65	0,1771	2,26E-05	0,0000005	0,0000030
TK-111		22,98	108,00	Подземная	42	7,10	0,1408	2,26E-05	0,0000005	0,0000037
TK-108a	ж/д	22,52	76,00	Подземная	42	5,67	0,1764	2,26E-05	0,0000005	0,0000029
	Рембаза №1	20,64	57,00	Подземная	42	4,84	0,2066	2,26E-05	0,0000005	0,0000022
TK-44-4	TK-44-5	22,73	57,00	Подземная	44	4,85	0,2062	2,26E-05	0,0000005	0,0000025

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА РЕФТИНСКИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/(км*ч)	Интенсивность отказов, 1/ч	Поток отказов, 1/ч	Вероятность отказа
TK-44-5	TK-44-6	24,31	32,00	Подземная	44	3,88	0,2575	2,26E-05	0,0000005	0,0000021
TK-44-2	TK-44-1	21,52	89,00	Подземная	44	6,23	0,1605	2,26E-05	0,0000005	0,0000030
TK-44-2	Хозблок	22,15	25,00	Подземная	52	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000005	0,0000018
TK-14-6А	ж/д	20,63	25,00	Подземная	42	3,64	0,2749	2,26E-05	0,0000005	0,0000017
TK-6-22	TK-6-23	16,76	159,00	Подземная	42	9,11	0,1097	2,26E-05	0,0000004	0,0000034
TK-6-25	TK-6-38	17,87	159,00	Подземная	42	9,11	0,1097	2,26E-05	0,0000004	0,0000037
TK-6-18	ГК	18,73	25,00	Подземная	42	3,64	0,2749	2,26E-05	0,0000004	0,0000015
TK-6-27	TK-6-16	17,95	159,00	Подземная	42	9,11	0,1097	2,26E-05	0,0000004	0,0000037
TK-6-34		15,63	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000004	0,0000013
TK-6-44	TK-6-43	18,18	159,00	Подземная	42	9,11	0,1097	2,26E-05	0,0000004	0,0000037
TK-14-8	TK-14-9	15,72	89,00	Подземная	42	6,10	0,1640	2,26E-05	0,0000004	0,0000021
TK-5В-1		15,60	57,00	Подземная	55	4,86	0,2060	2,26E-05	0,0000004	0,0000017
TK-5В	ж/д	16,54	57,00	Подземная	30	4,86	0,2056	2,26E-05	0,0000004	0,0000018
TK-42	ж/д	18,63	76,00	Подземная	55	5,67	0,1764	2,26E-05	0,0000004	0,0000024
TK-33	TK-33-5	19,02	159,00	Подземная	55	9,27	0,1079	2,26E-05	0,0000004	0,0000040
TK61А	TK-61	17,72	108,00	Подземная	42	6,98	0,1433	2,26E-05	0,0000004	0,0000028
TK-59	ж/д	17,96	76,00	Подземная	42	5,67	0,1764	2,26E-05	0,0000004	0,0000023
TK-72	ж/д	16,08	108,00	Подземная	42	7,12	0,1405	2,26E-05	0,0000004	0,0000026
ДТК-81	Д/сад "Радуга" №15	16,52	32,00	Подземная	42	3,89	0,2571	2,26E-05	0,0000004	0,0000014
TK-96	Автостанция	17,01	57,00	Подземная	42	4,86	0,2056	2,26E-05	0,0000004	0,0000019
ВТК-84	ДТК-84	17,60	159,00	Подземная	42	9,48	0,1055	2,26E-05	0,0000004	0,0000037
TK-85	TK-86	17,03	108,00	Подземная	42	6,93	0,1444	2,26E-05	0,0000004	0,0000026
TK-96А	TK-116	16,38	219,00	Подземная	42	12,57	0,0795	2,26E-05	0,0000004	0,0000046
TK-97-А	ж/д	18,71	89,00	Подземная	42	6,24	0,1601	2,26E-05	0,0000004	0,0000026
TK-106	TK-106А	16,59	325,00	Подземная	42	17,28	0,0579	2,26E-05	0,0000004	0,0000064
TK-100-113	TK-100-115	19,41	108,00	Подземная	42	7,02	0,1425	2,26E-05	0,0000004	0,0000031
TK-104А-8	ж/д	18,98	56,00	Подземная	42	4,82	0,2076	2,26E-05	0,0000004	0,0000020
TK-104А-9	ж/д	19,23	57,00	Подземная	42	4,86	0,2056	2,26E-05	0,0000004	0,0000021
TK-100-86	ж/д	18,38	57,00	Подземная	42	4,86	0,2056	2,26E-05	0,0000004	0,0000020
TK-100-87	ж/д	16,44	56,00	Подземная	42	4,82	0,2073	2,26E-05	0,0000004	0,0000018
TK-100-70	ж/д	17,29	57,00	Подземная	42	4,86	0,2056	2,26E-05	0,0000004	0,0000019

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА РЕФТИНСКИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/(км*ч)	Интенсивность отказов, 1/ч	Поток отказов, 1/ч	Вероятность отказа
TK-100-53	ж/д	20,02	57,00	Подземная	23	4,86	0,2058	1,85E-05	0,0000004	0,0000018
TK-100-59	ж/д	17,17	25,00	Подземная	42	3,63	0,2751	2,26E-05	0,0000004	0,0000014
TK-100-102	TK-100-103	18,42	159,00	Подземная	42	9,01	0,1110	2,26E-05	0,0000004	0,0000037
TK-100-39	ж/д	18,00	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000004	0,0000015
TK-100-40	ж/д	18,02	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000004	0,0000015
TK-100-40	TK-100-41	17,61	108,00	Подземная	42	6,80	0,1470	2,26E-05	0,0000004	0,0000027
TK-100-42	ж/д	17,53	89,00	Подземная	42	6,21	0,1610	2,26E-05	0,0000004	0,0000024
TK-100-43	ж/д	17,29	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000004	0,0000014
TK-100-45	ж/д	15,58	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000004	0,0000013
TK-100-9	TK-100-10	18,19	108,00	Подземная	42	6,80	0,1470	2,26E-05	0,0000004	0,0000028
TK-100-10	TK-100-11	18,43	108,00	Подземная	42	6,80	0,1470	2,26E-05	0,0000004	0,0000028
TK-100-14	TK-100-15	19,45	108,00	Подземная	42	6,80	0,1470	2,26E-05	0,0000004	0,0000030
TK-100-22	TK-100-23	16,76	108,00	Подземная	42	6,80	0,1470	2,26E-05	0,0000004	0,0000026
TK-100-23	TK-100-23A	16,87	108,00	Подземная	42	6,80	0,1470	2,26E-05	0,0000004	0,0000026
TK-6-61	TK-6-45	19,84	159,00	Подземная	42	9,11	0,1097	2,26E-05	0,0000004	0,0000041
TK-100-109	ж/д	15,57	25,00	Подземная	42	3,64	0,2750	2,26E-05	0,0000004	0,0000013
TK-100-119	ж/д	17,75	57,00	Подземная	42	4,86	0,2056	2,26E-05	0,0000004	0,0000019
TK-100-129	TK-100-130	15,53	57,00	Подземная	42	4,85	0,2062	2,26E-05	0,0000004	0,0000017
TK-100-130		18,73	57,00	Подземная	42	4,85	0,2062	2,26E-05	0,0000004	0,0000020
TK-100-142	ж/д	15,99	57,00	Подземная	42	4,87	0,2055	2,26E-05	0,0000004	0,0000017
TK-100-95	TK-100-96	17,71	159,00	Подземная	42	9,01	0,1110	2,26E-05	0,0000004	0,0000036
TK-6-66	TK-6-34	18,68	159,00	Подземная	42	9,11	0,1097	2,26E-05	0,0000004	0,0000038
TK-6-67	TK-6-36	16,01	108,00	Подземная	42	7,09	0,1410	2,26E-05	0,0000004	0,0000025
TK-53A		16,00	76,00	Подземная	42	5,65	0,1771	2,26E-05	0,0000004	0,0000020
TK-6-19	TK-6-68	19,64	25,00	Подземная	42	3,63	0,2754	2,26E-05	0,0000004	0,0000016
TK-6-64	ГК	17,63	25,00	Подземная	42	3,64	0,2750	2,26E-05	0,0000004	0,0000014
TK-55-1	ООО "Эдем"	16,62	108,00	Подземная	42	7,09	0,1409	2,26E-05	0,0000004	0,0000026
TK-55-1	ж/д	17,98	108,00	Подземная	42	7,09	0,1409	2,26E-05	0,0000004	0,0000029
TK-103-1	ж/д	16,76	57,00	Подземная	42	4,86	0,2058	2,26E-05	0,0000004	0,0000018
TK-100-140	ж/д	17,85	57,00	Подземная	42	4,86	0,2058	2,26E-05	0,0000004	0,0000019
TK-100-126	TK-100-128	17,47	76,00	Подземная	42	5,67	0,1764	2,26E-05	0,0000004	0,0000022

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА РЕФТИНСКИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/(км*ч)	Интенсивность отказов, 1/ч	Поток отказов, 1/ч	Вероятность отказа
TK-99A-9	TK-99A-10	16,80	25,00	Подземная	42	3,64	0,2749	2,26E-05	0,0000004	0,0000014
TK-100-124	TK-100-125	17,44	57,00	Подземная	42	4,86	0,2058	2,26E-05	0,0000004	0,0000019
TK-103	TK-103-1	17,66	57,00	Подземная	42	4,86	0,2058	2,26E-05	0,0000004	0,0000019
ДТК-71	ДТК-71-1	15,54	108,00	Подземная	42	7,07	0,1414	2,26E-05	0,0000004	0,0000025
TK-107	ж/д	19,80	159,00	Подземная	42	9,60	0,1042	2,26E-05	0,0000004	0,0000043
TK-87-1	Урожай	16,89	76,00	Подземная	42	5,65	0,1769	2,26E-05	0,0000004	0,0000021
TK-44	TK-44-3	37,07	57,00	Подземная	16	4,85	0,2062	1,14E-05	0,0000004	0,0000020
TK-27	TK-28	19,73	89,00	Подземная	47	6,24	0,1603	2,26E-05	0,0000004	0,0000028
TK-9A-1	Поликлиника	16,40	108,00	Подземная	35	7,09	0,1410	2,26E-05	0,0000004	0,0000026
TK-9A	ж/д	16,97	108,00	Подземная	56	7,09	0,1410	2,26E-05	0,0000004	0,0000027
TK-106A	ФЛ Скурихин	18,49	25,00	Подземная	42	3,64	0,2750	2,26E-05	0,0000004	0,0000015
		17,29	57,00	Подземная	55	4,86	0,2060	2,26E-05	0,0000004	0,0000019
	Гаражи Администрации	19,30	32,00	Подземная	55	3,89	0,2571	2,26E-05	0,0000004	0,0000017
	Рембаза №2	15,93	32,00	Подземная	42	3,89	0,2574	2,26E-05	0,0000004	0,0000014
TK-6-30	МУП ПТ ЖКХ (РММ)	16,75	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000004	0,0000014
	Боксы МУОП	16,71	25,00	Подземная	42	3,63	0,2751	2,26E-05	0,0000004	0,0000014
TK-44-1	TK-44	16,30	89,00	Подземная	44	6,23	0,1605	2,26E-05	0,0000004	0,0000023
TK-14-6A	Лесничество	16,27	89,00	Подземная	42	6,10	0,1640	2,26E-05	0,0000004	0,0000022
TK-14-6A	ж/д	19,28	25,00	Подземная	42	3,64	0,2749	2,26E-05	0,0000004	0,0000016
TK-6-4	TK-6-6	11,22	76,00	Подземная	42	5,66	0,1765	2,26E-05	0,0000003	0,0000014
TK-6-7	TK-6-8	12,76	57,00	Подземная	42	4,86	0,2059	2,26E-05	0,0000003	0,0000014
TK-6-8	ГК	14,40	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000003	0,0000012
TK-6-9	TK-6-11	13,00	219,00	Подземная	42	12,38	0,0808	2,26E-05	0,0000003	0,0000036
TK-6-15	TK-6-27	14,48	159,00	Подземная	42	9,11	0,1097	2,26E-05	0,0000003	0,0000030
TK-6-17	TK-6-26	11,94	159,00	Подземная	42	9,11	0,1097	2,26E-05	0,0000003	0,0000024
TK-6-20	TK-6-21	12,26	159,00	Подземная	42	9,11	0,1097	2,26E-05	0,0000003	0,0000025
TK-6-21	TK-6-22	14,40	159,00	Подземная	42	9,11	0,1097	2,26E-05	0,0000003	0,0000029
TK-6-16	ГК	12,99	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000003	0,0000011
TK-6-27	ГК	12,88	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000003	0,0000011
TK-6-15	ГК	11,55	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000003	0,0000009
TK-6-32	TK-6-13	13,26	159,00	Подземная	42	9,11	0,1097	2,26E-05	0,0000003	0,0000027

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА РЕФТИНСКИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/(км*ч)	Интенсивность отказов, 1/ч	Поток отказов, 1/ч	Вероятность отказа
TK-6-42		11,54	57,00	Подземная	42	4,85	0,2062	2,26E-05	0,0000003	0,0000013
TK-6-46	ГК	15,34	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000003	0,0000013
TK-6-52	ГК	14,18	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000003	0,0000012
TK-9A-1	ж/д	11,94	108,00	Подземная	35	7,09	0,1410	2,26E-05	0,0000003	0,0000019
TK-33-2	TK-34	14,56	159,00	Подземная	55	9,27	0,1079	2,26E-05	0,0000003	0,0000030
TK-38	ВTK-39	15,04	325,00	Подземная	54	18,49	0,0541	2,26E-05	0,0000003	0,0000062
TK-68A-1	ИП Пасынков А.В.	12,42	76,00	Подземная	42	5,67	0,1763	2,26E-05	0,0000003	0,0000016
TK-90	TK-90A	12,20	89,00	Подземная	42	6,24	0,1602	2,26E-05	0,0000003	0,0000017
TK-48-2	ГСК - Ручеек	12,41	89,00	Подземная	39	6,24	0,1603	2,26E-05	0,0000003	0,0000017
ВTK-57A	TK-58A	12,34	108,00	Подземная	42	7,01	0,1427	2,26E-05	0,0000003	0,0000019
TK-100	TK-101	23,73	325,00	Подземная	11	17,28	0,0579	1,14E-05	0,0000003	0,0000046
TK-105A	Церковь "Державная"	27,59	108,00	Подземная	14	7,11	0,1406	1,14E-05	0,0000003	0,0000022
TK-100-2	TK-100-3	13,91	159,00	Подземная	42	9,01	0,1110	2,26E-05	0,0000003	0,0000028
TK-104A-13	ж/д	13,51	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000003	0,0000011
TK-100-80	TK-100-81	16,03	57,00	Подземная	24	4,86	0,2058	2,03E-05	0,0000003	0,0000016
TK-100-85	ж/д	13,72	57,00	Подземная	42	4,87	0,2055	2,26E-05	0,0000003	0,0000015
TK-100-52	TK-100-54	12,47	159,00	Подземная	42	9,01	0,1110	2,26E-05	0,0000003	0,0000025
TK-100-60	TK-100-70	13,38	108,00	Подземная	24	6,95	0,1439	2,03E-05	0,0000003	0,0000019
TK-100-51	ж/д	13,61	57,00	Подземная	42	4,86	0,2060	2,26E-05	0,0000003	0,0000015
TK-100-59	ж/д	13,80	25,00	Подземная	42	3,63	0,2751	2,26E-05	0,0000003	0,0000011
TK-100-38	TK-100-39	14,37	108,00	Подземная	25	6,80	0,1470	2,26E-05	0,0000003	0,0000022
TK-100-44	ж/д	14,40	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000003	0,0000012
TK-100-47	ж/д	12,43	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000003	0,0000010
TK-100-46	ж/д	15,42	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000003	0,0000013
TK-100-7	TK-100-9	13,62	108,00	Подземная	42	6,80	0,1470	2,26E-05	0,0000003	0,0000021
TK-100-20	TK-100-21	14,97	108,00	Подземная	42	6,80	0,1470	2,26E-05	0,0000003	0,0000023
TK-100-106	ж/д	13,19	32,00	Подземная	42	3,89	0,2571	2,26E-05	0,0000003	0,0000012
TK-100-108	ж/д	12,16	76,00	Подземная	42	5,67	0,1763	2,26E-05	0,0000003	0,0000015
TK-100-109	TK-100-	14,35	108,00	Подземная	42	7,02	0,1425	2,26E-05	0,0000003	0,0000023
TK-100-130	ж/д	12,93	57,00	Подземная	42	4,85	0,2062	2,26E-05	0,0000003	0,0000014
TK-100-139	ж/д	11,17	57,00	Подземная	42	4,86	0,2056	2,26E-05	0,0000003	0,0000012

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА РЕФТИНСКИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/(км*ч)	Интенсивность отказов, 1/ч	Поток отказов, 1/ч	Вероятность отказа
TK-100-83	ж/д	11,08	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000003	0,0000009
TK-104A-10	TK-104A-11	12,81	108,00	Подземная	42	6,95	0,1439	2,26E-05	0,0000003	0,0000020
TK-104A-10	ж/д	13,38	57,00	Подземная	42	4,86	0,2056	2,26E-05	0,0000003	0,0000015
TK-6-35	ГК	14,82	25,00	Подземная	42	3,64	0,2749	2,26E-05	0,0000003	0,0000012
TK-6-3	ГК	11,90	57,00	Подземная	42	4,85	0,2060	2,26E-05	0,0000003	0,0000013
TK-6-37	ИП Кузнецов И.В.	12,49	25,00	Подземная	42	3,64	0,2751	2,26E-05	0,0000003	0,0000010
TK-6-64	ИМ Пасынков А.В.	12,89	25,00	Подземная	42	3,64	0,2750	2,26E-05	0,0000003	0,0000011
TK-83-1	ОАО "Рефторг"	11,81	108,00	Подземная	42	7,08	0,1412	2,26E-05	0,0000003	0,0000019
TK-48-4	Кафе "Сиеста"	13,29	89,00	Подземная	43	6,19	0,1615	2,26E-05	0,0000003	0,0000018
TK-76-1	ж/д	12,39	76,00	Подземная	42	5,65	0,1770	2,26E-05	0,0000003	0,0000016
TK-103-1	ж/д	13,20	57,00	Подземная	42	4,86	0,2058	2,26E-05	0,0000003	0,0000014
TK-100-132	TK-100-133	11,91	57,00	Подземная	42	4,87	0,2055	2,26E-05	0,0000003	0,0000013
TK-100-133	ж/д	11,58	32,00	Подземная	42	3,89	0,2572	2,26E-05	0,0000003	0,0000010
TK-100-133	ж/д	11,84	32,00	Подземная	42	3,89	0,2572	2,26E-05	0,0000003	0,0000010
TK-100-118	ж/д	14,78	57,00	Подземная	42	4,86	0,2056	2,26E-05	0,0000003	0,0000016
TK-100-127	ж/д	15,05	32,00	Подземная	42	3,89	0,2572	2,26E-05	0,0000003	0,0000013
TK-99A-7	TK-99A-8	14,93	25,00	Подземная	42	3,64	0,2749	2,26E-05	0,0000003	0,0000012
TK-52a-1	TK-52-2	12,03	273,00	Подземная	42	15,44	0,0648	2,26E-05	0,0000003	0,0000042
TK-98-1	TK-98-2	14,70	108,00	Подземная	42	7,05	0,1419	2,26E-05	0,0000003	0,0000023
TK-76	TK-76-1	15,41	76,00	Подземная	42	5,65	0,1770	2,26E-05	0,0000003	0,0000020
TK-78	Д/сад "Радуга"	12,87	108,00	Подземная	42	7,12	0,1405	2,26E-05	0,0000003	0,0000021
TK-67-3	ж/д	15,20	108,00	Подземная	42	7,11	0,1406	2,26E-05	0,0000003	0,0000024
TK-67	TK-67-3	14,13	108,00	Подземная	42	7,11	0,1406	2,26E-05	0,0000003	0,0000023
TK-90A	ж/д	15,06	89,00	Подземная	42	6,24	0,1602	2,26E-05	0,0000003	0,0000021
TK-52-3	ДТК-81	27,26	108,00	Подземная	9	7,09	0,1410	1,14E-05	0,0000003	0,0000022
TK-62A	Рефтинская ДШИ	11,94	108,00	Подземная	42	7,01	0,1427	2,26E-05	0,0000003	0,0000019
ВТК-30-2	ж/д	11,21	89,00	Подземная	55	6,25	0,1601	2,26E-05	0,0000003	0,0000016
TK-23	ж/д	23,90	108,00	Подземная	19	7,11	0,1406	1,38E-05	0,0000003	0,0000023
TK-19	ж/д	13,13	76,00	Подземная	52	5,67	0,1763	2,26E-05	0,0000003	0,0000017
TK-64-1	ж/д	11,58	76,00	Подземная	42	5,67	0,1763	2,26E-05	0,0000003	0,0000015
	TK-6-30	13,45	57,00	Подземная	42	4,85	0,2062	2,26E-05	0,0000003	0,0000015

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА РЕФТИНСКИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/(км*ч)	Интенсивность отказов, 1/ч	Поток отказов, 1/ч	Вероятность отказа
TK-110	ж/д	14,88	76,00	Подземная	26	5,67	0,1764	2,26E-05	0,0000003	0,0000019
	Архив	15,04	57,00	Подземная	52	4,86	0,2060	2,26E-05	0,0000003	0,0000016
	Стоянка легк. авт.	12,83	32,00	Подземная	42	3,89	0,2571	2,26E-05	0,0000003	0,0000011
	АКБ	11,37	25,00	Подземная	42	3,63	0,2751	2,26E-05	0,0000003	0,0000009
TK-6-14	ГК	13,57	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000003	0,0000011
	БОКС №1	13,95	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000003	0,0000011
TK-44-6	УПМ №2	15,10	32,00	Подземная	44	3,88	0,2575	2,26E-05	0,0000003	0,0000013
TK-44-5	Гаражи	15,43	32,00	Подземная	44	3,88	0,2575	2,26E-05	0,0000003	0,0000013
	ж/д	14,08	57,00	Подземная	42	4,85	0,2062	2,26E-05	0,0000003	0,0000015
TK-6-2	ООО "СТП РГРЭС" Стоянка груз. а	8,47	57,00	Подземная	42	4,84	0,2066	2,26E-05	0,0000002	0,0000009
TK-6-6	ГК	9,03	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000002	0,0000007
TK-6-9	ГК	8,46	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000002	0,0000007
TK-6-25	ГК	9,83	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000002	0,0000008
TK-6-21	ГК	6,97	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000002	0,0000006
TK-6-20	ГК	8,36	25,00	Подземная	42	3,64	0,2751	2,26E-05	0,0000002	0,0000007
TK-6-26	ГК	10,30	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000002	0,0000008
TK-6-31	ГК	7,89	25,00	Подземная	42	3,64	0,2750	2,26E-05	0,0000002	0,0000006
TK-6-33		7,44	159,00	Подземная	42	9,11	0,1097	2,26E-05	0,0000002	0,0000015
TK-6-38	ГК	9,46	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000002	0,0000008
TK-6-38	TK-6-39	9,20	159,00	Подземная	42	9,11	0,1097	2,26E-05	0,0000002	0,0000019
TK-6-44	ГК	7,39	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000002	0,0000006
TK-6-45	ГК	7,01	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000002	0,0000006
TK-14-7	ж/д	10,12	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000002	0,0000008
TK-14-3	ж/д	9,48	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000002	0,0000008
TK-14-4	ж/д	8,00	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000002	0,0000007
TK-14-5	ж/д	7,60	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000002	0,0000006
TK-48	ж/д	21,79	57,00	Подземная	11	4,86	0,2056	1,14E-05	0,0000002	0,0000012
TK-68A	ИП Пасынков А.В.	14,04	76,00	Подземная	11	5,67	0,1763	1,14E-05	0,0000002	0,0000009
TK-52-1	ИП Мальцев А.В.	8,57	76,00	Подземная	42	5,67	0,1763	2,26E-05	0,0000002	0,0000011
TK-73	ж/д	8,43	76,00	Подземная	42	5,67	0,1763	2,26E-05	0,0000002	0,0000011

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА РЕФТИНСКИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/(км*ч)	Интенсивность отказов, 1/ч	Поток отказов, 1/ч	Вероятность отказа
ДТК-47А	ООО "Армаг"	8,15	57,00	Подземная	42	4,87	0,2055	2,26E-05	0,0000002	0,0000009
ТК-104	ж/д	12,33	57,00	Подземная	20	4,87	0,2055	1,46E-05	0,0000002	0,0000009
ТК-100-4	ОАО "Рефторг"	7,99	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000002	0,0000007
ТК-99А-1	ж/д	7,27	57,00	Подземная	42	4,87	0,2055	2,26E-05	0,0000002	0,0000008
ТК-99А-2	ж/д	9,84	108,00	Подземная	42	7,05	0,1419	2,26E-05	0,0000002	0,0000016
ТК-14-6	ж/д	9,13	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000002	0,0000007
ТК-100-129	ТК-100-131	10,24	108,00	Подземная	42	7,03	0,1422	2,26E-05	0,0000002	0,0000016
ТК-100-141	ТК-100-142	8,92	108,00	Подземная	24	7,03	0,1422	2,03E-05	0,0000002	0,0000013
ТК-104А-13	ж/д	7,07	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000002	0,0000006
ТК-100-49	ж/д	7,10	25,00	Подземная	42	3,64	0,2750	2,26E-05	0,0000002	0,0000006
ТК-100-56	жд	7,24	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000002	0,0000006
ТК-100-90	ж/д	10,72	25,00	Подземная	42	3,64	0,2750	2,26E-05	0,0000002	0,0000009
ТК-100-90	ж/д	9,18	25,00	Подземная	42	3,64	0,2750	2,26E-05	0,0000002	0,0000007
ТК-100-92	ж/д	10,29	25,00	Подземная	42	3,64	0,2750	2,26E-05	0,0000002	0,0000008
ТК-100-92	ж/д	10,61	25,00	Подземная	42	3,64	0,2750	2,26E-05	0,0000002	0,0000009
ТК-100-94	ж/д	9,03	25,00	Подземная	42	3,64	0,2750	2,26E-05	0,0000002	0,0000007
ТК-100-94	ж/д	9,79	25,00	Подземная	42	3,64	0,2750	2,26E-05	0,0000002	0,0000008
ТК-100-100	ж/д	8,29	32,00	Подземная	42	3,89	0,2571	2,26E-05	0,0000002	0,0000007
ТК-100-29	ТК-100-30	10,35	108,00	Подземная	42	6,80	0,1470	2,26E-05	0,0000002	0,0000016
ТК-100-107	ж/д	10,84	57,00	Подземная	42	4,87	0,2055	2,26E-05	0,0000002	0,0000012
ТК-100-132	ж/д	7,53	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000002	0,0000006
ТК-100-137	ж/д	10,90	57,00	Подземная	42	4,86	0,2058	2,26E-05	0,0000002	0,0000012
ТК-100-137	ж/д	8,52	57,00	Подземная	42	4,86	0,2058	2,26E-05	0,0000002	0,0000009
ТК-100-142	ж/д	9,67	32,00	Подземная	42	3,89	0,2571	2,26E-05	0,0000002	0,0000008
ТК-100-143	ж/д	9,76	57,00	Подземная	42	4,86	0,2056	2,26E-05	0,0000002	0,0000011
ТК-100-143	ж/д	9,01	57,00	Подземная	42	4,86	0,2056	2,26E-05	0,0000002	0,0000010
ТК-100-3	ТК-100-4	10,84	159,00	Подземная	42	9,01	0,1110	2,26E-05	0,0000002	0,0000022
ТК-100-83	ж/д	10,78	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000002	0,0000009
ТК-100-81	ж/д	9,92	57,00	Подземная	24	4,86	0,2058	2,03E-05	0,0000002	0,0000010
ТК-104А-10	ж/д	10,71	57,00	Подземная	42	4,86	0,2056	2,26E-05	0,0000002	0,0000012
ТК-6-66	ГК	8,93	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000002	0,0000007

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА РЕФТИНСКИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/(км*ч)	Интенсивность отказов, 1/ч	Поток отказов, 1/ч	Вероятность отказа
TK-6-65	ГК	6,91	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000002	0,0000006
TK-6-68	ГК	7,00	25,00	Подземная	42	3,63	0,2754	2,26E-05	0,0000002	0,0000006
ГК	TK-6-70	7,04	25,00	Подземная	42	3,63	0,2754	2,26E-05	0,0000002	0,0000006
TK-14-1	TK-14-10	9,07	25,00	Подземная	42	3,64	0,2749	2,26E-05	0,0000002	0,0000007
TK-14-10	ж/д	9,27	25,00	Подземная	42	3,64	0,2749	2,26E-05	0,0000002	0,0000008
TK-14-10	Лесничество	9,91	25,00	Подземная	42	3,64	0,2749	2,26E-05	0,0000002	0,0000008
TK-6-76	ФЗЛ Максимов С.В.	7,69	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000002	0,0000006
TK-6-78	ГК	6,82	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000002	0,0000006
TK-6-79	ГК	8,59	25,00	Подземная	42	3,63	0,2753	2,26E-05	0,0000002	0,0000007
TK-6-83	ГК	6,72	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000002	0,0000005
TK-58A	TK-58A-1	17,63	76,00	Подземная	13	5,66	0,1766	1,14E-05	0,0000002	0,0000011
TK-58-1	ж/д	9,79	108,00	Подземная	42	7,10	0,1409	2,26E-05	0,0000002	0,0000016
TK-48-5	Магазин "Рефтяночка"	10,49	89,00	Подземная	43	6,19	0,1615	2,26E-05	0,0000002	0,0000015
TK-48-5	ж/д	6,88	89,00	Подземная	43	6,19	0,1615	2,26E-05	0,0000002	0,0000010
TK-52-7	ж/д	10,43	108,00	Подземная	42	7,12	0,1405	2,26E-05	0,0000002	0,0000017
TK-52-6	ж/д	9,50	108,00	Подземная	42	7,12	0,1405	2,26E-05	0,0000002	0,0000015
TK-52-5	ж/д	9,70	108,00	Подземная	42	7,12	0,1405	2,26E-05	0,0000002	0,0000015
TK-52a-1	ж/д	9,11	108,00	Подземная	42	7,12	0,1405	2,26E-05	0,0000002	0,0000015
TK-76-2	ОАО "Рефтторг"	7,32	76,00	Подземная	42	5,65	0,1770	2,26E-05	0,0000002	0,0000009
TK-116-1	ж/д	7,86	108,00	Подземная	42	7,08	0,1413	2,26E-05	0,0000002	0,0000012
TK-97-1	ж/д	10,94	89,00	Подземная	42	6,25	0,1601	2,26E-05	0,0000002	0,0000015
TK-98-1	ж/д	8,77	89,00	Подземная	42	6,25	0,1601	2,26E-05	0,0000002	0,0000012
TK-100-140	ж/д	7,39	57,00	Подземная	42	4,86	0,2058	2,26E-05	0,0000002	0,0000008
TK-100-123	ж/д	7,04	57,00	Подземная	42	4,85	0,2060	2,26E-05	0,0000002	0,0000008
TK-100-118	ж/д	11,04	57,00	Подземная	42	4,86	0,2056	2,26E-05	0,0000002	0,0000012
TK-100-103	ж/д	7,34	32,00	Подземная	42	3,89	0,2571	2,26E-05	0,0000002	0,0000006
TK-100-103	ж/д	6,97	57,00	Подземная	42	4,86	0,2057	2,26E-05	0,0000002	0,0000008
TK-100-128	ж/д	7,08	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000002	0,0000006
TK-100-128	ж/д	9,23	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000002	0,0000008
TK-100-127	ж/д	9,81	32,00	Подземная	42	3,89	0,2572	2,26E-05	0,0000002	0,0000009
TK-99A-11	TK-99A-12	10,66	25,00	Подземная	42	3,63	0,2752	2,26E-05	0,0000002	0,0000009

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА РЕФТИНСКИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/(км*ч)	Интенсивность отказов, 1/ч	Поток отказов, 1/ч	Вероятность отказа
ТК-99А-12	ж/д	8,77	25,00	Подземная	42	3,63	0,2752	2,26Е-05	0,0000002	0,0000007
ТК-99А-10	ж/д	8,60	25,00	Подземная	42	3,64	0,2749	2,26Е-05	0,0000002	0,0000007
ТК-99А-10	ж/д	7,77	25,00	Подземная	42	3,64	0,2749	2,26Е-05	0,0000002	0,0000006
ТК-99А-8	ж/д	7,60	25,00	Подземная	42	3,64	0,2749	2,26Е-05	0,0000002	0,0000006
ТК-99А-8	ж/д	9,31	25,00	Подземная	42	3,64	0,2749	2,26Е-05	0,0000002	0,0000008
ТК-67-1	ж/д	6,84	159,00	Подземная	42	9,04	0,1106	2,26Е-05	0,0000002	0,0000014
ДТК-67-1	ж/д	7,57	159,00	Подземная	42	9,04	0,1106	2,26Е-05	0,0000002	0,0000015
ДТК-65-1	ж/д	8,21	76,00	Подземная	42	5,67	0,1763	2,26Е-05	0,0000002	0,0000010
ТК-64-2	ж/д	7,45	159,00	Подземная	42	9,04	0,1106	2,26Е-05	0,0000002	0,0000015
ТК-94-1	ТК-94-2	10,62	108,00	Подземная	42	7,04	0,1420	2,26Е-05	0,0000002	0,0000017
ДТК-71-2	ж/д	7,39	76,00	Подземная	42	5,67	0,1763	2,26Е-05	0,0000002	0,0000009
ДТК-71-1	ООО "Рефтэлектромонтаж-2"	6,85	76,00	Подземная	42	5,67	0,1763	2,26Е-05	0,0000002	0,0000009
ТК-100-125	ж/д	8,16	32,00	Подземная	42	3,89	0,2571	2,26Е-05	0,0000002	0,0000007
ТК-100-125	ж/д	10,92	32,00	Подземная	42	3,89	0,2571	2,26Е-05	0,0000002	0,0000010
ТК-100-114	ж/д	6,71	32,00	Подземная	42	3,89	0,2571	2,26Е-05	0,0000002	0,0000006
ТК-79-1	ж/д	8,64	108,00	Подземная	42	7,12	0,1405	2,26Е-05	0,0000002	0,0000014
ТК-100-28	ж/д	6,90	57,00	Подземная	42	4,87	0,2055	2,26Е-05	0,0000002	0,0000008
ТК-88	ТК-88-1	9,35	108,00	Подземная	42	6,93	0,1444	2,26Е-05	0,0000002	0,0000015
ТК-54А	ФЛ Митрюшов	15,11	108,00	Подземная	12	7,12	0,1405	1,14Е-05	0,0000002	0,0000012
ВТК-30-4	ж/д	10,33	108,00	Подземная	56	7,12	0,1405	2,26Е-05	0,0000002	0,0000016
ТК-100-120	ж/д	8,85	57,00	Подземная	42	4,86	0,2056	2,26Е-05	0,0000002	0,0000010
ТК-100-120	ж/д	11,05	57,00	Подземная	42	4,86	0,2056	2,26Е-05	0,0000002	0,0000012
ТК-100-112	ж/д	8,24	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26Е-05	0,0000002	0,0000007
ТК-100-139	ж/д	10,98	57,00	Подземная	42	4,86	0,2056	2,26Е-05	0,0000002	0,0000012
ТК-109	ж/д	8,90	76,00	Подземная	25	5,67	0,1763	2,26Е-05	0,0000002	0,0000011
	ГК	9,63	25,00	Подземная	42	3,63	0,2751	2,26Е-05	0,0000002	0,0000008
ТК-44-4	Столярный цех	8,20	57,00	Подземная	44	4,85	0,2062	2,26Е-05	0,0000002	0,0000009
ТК-44-5	УПМ №1	9,61	32,00	Подземная	44	3,88	0,2575	2,26Е-05	0,0000002	0,0000008
ТК-44-6	УПМ №3	10,07	32,00	Подземная	44	3,88	0,2575	2,26Е-05	0,0000002	0,0000009
ТК-44-3	Общ-бытов корпус	9,82	57,00	Подземная	52	4,85	0,2062	2,26Е-05	0,0000002	0,0000011

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА РЕФТИНСКИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/(км*ч)	Интенсивность отказов, 1/ч	Поток отказов, 1/ч	Вероятность отказа
TK-57-1	Магазин "Пяторочка"	13,32	57,00	Подземная	10	4,85	0,2060	1,14E-05	0,0000002	0,0000007
TK-5A	TK-5Б	9,28	159,00	Подземная	55	9,56	0,1046	2,26E-05	0,0000002	0,0000020
TK-6-11	Ангары	5,48	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000001	0,0000004
TK-6-14	ГК	3,90	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000001	0,0000003
TK-6-24	ГК	5,38	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000001	0,0000004
TK-6-23	ГК	4,30	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000001	0,0000004
TK-6-22	ГК	6,38	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000001	0,0000005
TK-6-18	ГК	4,21	25,00	Подземная	42	3,64	0,2749	2,26E-05	0,0000001	0,0000003
TK-6-15	ГК	3,83	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000001	0,0000003
TK-6-29	ГК	5,21	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000001	0,0000004
TK-6-33	Слесарка МУОП	4,52	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000001	0,0000004
TK-6-40	ГК	6,12	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000001	0,0000005
TK-6-41	ФЗЛ Зверев Д.А.	5,77	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000001	0,0000005
TK-6-46	TK-6-47	5,39	159,00	Подземная	42	9,11	0,1097	2,26E-05	0,0000001	0,0000011
TK-6-48	TK-6-40	6,19	108,00	Подземная	42	7,02	0,1424	2,26E-05	0,0000001	0,0000010
	ж/д	6,12	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000001	0,0000005
TK-69	ж/д	6,55	108,00	Подземная	42	7,12	0,1404	2,26E-05	0,0000001	0,0000010
TK-104A	ж/д	4,63	56,00	Подземная	42	4,83	0,2072	2,26E-05	0,0000001	0,0000005
TK-99A	TK-99A-1	5,28	108,00	Подземная	42	7,05	0,1419	2,26E-05	0,0000001	0,0000008
TK-100-84	ж/д	4,65	57,00	Подземная	42	4,87	0,2055	2,26E-05	0,0000001	0,0000005
TK-100-60	ж/д	6,13	57,00	Подземная	42	4,87	0,2055	2,26E-05	0,0000001	0,0000007
TK-100-49	ж/д	3,64	25,00	Подземная	42	3,64	0,2750	2,26E-05	0,0000001	0,0000003
TK-100-55	ж/д	5,56	25,00	Подземная	42	3,64	0,2750	2,26E-05	0,0000001	0,0000005
TK-100-55	ж/д	5,42	25,00	Подземная	42	3,64	0,2750	2,26E-05	0,0000001	0,0000004
TK-100-56	ж/д	4,62	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000001	0,0000004
TK-100-97	ж/д	5,42	25,00	Подземная	42	3,64	0,2750	2,26E-05	0,0000001	0,0000004
TK-100-97	ж/д	5,69	25,00	Подземная	42	3,64	0,2750	2,26E-05	0,0000001	0,0000005
TK-100-99	ж/д	3,80	25,00	Подземная	42	3,64	0,2750	2,26E-05	0,0000001	0,0000003
TK-100-99	ж/д	4,74	25,00	Подземная	42	3,64	0,2750	2,26E-05	0,0000001	0,0000004
TK-100-29	ж/д	4,62	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000001	0,0000004
TK-100-31	ж/д	4,69	25,00	Подземная	42	3,64	0,2749	2,26E-05	0,0000001	0,0000004

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА РЕФТИНСКИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/(км*ч)	Интенсивность отказов, 1/ч	Поток отказов, 1/ч	Вероятность отказа
TK-100-31	ж/д	3,81	25,00	Подземная	42	3,64	0,2749	2,26E-05	0,0000001	0,0000003
TK-100-35	ж/д	3,60	25,00	Подземная	42	3,64	0,2749	2,26E-05	0,0000001	0,0000003
TK-100-35	ж/д	4,89	25,00	Подземная	42	3,64	0,2749	2,26E-05	0,0000001	0,0000004
TK-100-37	ж/д	4,24	25,00	Подземная	42	3,64	0,2749	2,26E-05	0,0000001	0,0000003
TK-100-37	ж/д	4,32	25,00	Подземная	42	3,64	0,2749	2,26E-05	0,0000001	0,0000004
TK-100-8	ж/д	5,41	25,00	Подземная	42	3,63	0,2751	2,26E-05	0,0000001	0,0000004
TK-100-8	ж/д	5,85	25,00	Подземная	42	3,63	0,2751	2,26E-05	0,0000001	0,0000005
TK-100-88	ж/д	4,70	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000001	0,0000004
TK-100-88	ж/д	4,53	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000001	0,0000004
TK-100-85	ж/д	5,20	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000001	0,0000004
TK-6-69	ГК	5,53	25,00	Подземная	42	3,64	0,2751	2,26E-05	0,0000001	0,0000005
TK-6-71	ГК	5,17	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000001	0,0000004
TK-6-72	ГК	5,68	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000001	0,0000005
TK-6-73	ГК	5,34	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000001	0,0000004
TK-6-75	ГК	4,36	57,00	Подземная	42	4,87	0,2055	2,26E-05	0,0000001	0,0000005
	ГК	5,96	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000001	0,0000005
TK-6-80	ГК	3,34	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000001	0,0000003
TK-6-81	ГК	4,97	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000001	0,0000004
TK-6-82	ГК	5,56	32,00	Подземная	42	3,89	0,2571	2,26E-05	0,0000001	0,0000005
TK-58A-1	ПАО "Ростелеком"	7,64	76,00	Подземная	13	5,66	0,1766	1,14E-05	0,0000001	0,0000005
TK-60-1	ж/д	5,11	108,00	Подземная	42	7,04	0,1420	2,26E-05	0,0000001	0,0000008
TK-48-6	ж/д	6,20	89,00	Подземная	39	6,21	0,1609	2,26E-05	0,0000001	0,0000009
TK-48-4	ж/д	6,17	89,00	Подземная	43	6,19	0,1615	2,26E-05	0,0000001	0,0000009
TK-97A-1	ж/д	6,18	89,00	Подземная	42	6,25	0,1600	2,26E-05	0,0000001	0,0000009
TK-99A-12	ж/д	3,54	25,00	Подземная	42	3,63	0,2752	2,26E-05	0,0000001	0,0000003
TK-99A-6	ж/д	5,15	25,00	Подземная	42	3,64	0,2749	2,26E-05	0,0000001	0,0000004
TK-99A-6	ж/д	6,59	25,00	Подземная	42	3,64	0,2749	2,26E-05	0,0000001	0,0000005
TK-99A-4	ж/д	4,07	25,00	Подземная	42	3,64	0,2749	2,26E-05	0,0000001	0,0000003
TK-99A-4	ж/д	5,58	25,00	Подземная	42	3,64	0,2749	2,26E-05	0,0000001	0,0000005
TK-106-1	ж/д	4,83	108,00	Подземная	13	7,04	0,1420	1,14E-05	0,0000001	0,0000004
TK-94-2	ж/д	5,85	108,00	Подземная	42	7,04	0,1420	2,26E-05	0,0000001	0,0000009

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА РЕФТИНСКИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/(км*ч)	Интенсивность отказов, 1/ч	Поток отказов, 1/ч	Вероятность отказа
TK-68A-2	ж/д	5,04	76,00	Подземная	42	5,67	0,1763	2,26E-05	0,0000001	0,0000006
TK-68A-3	ж/д	6,44	76,00	Подземная	42	5,67	0,1763	2,26E-05	0,0000001	0,0000008
TK-68A-4	ж/д	6,57	76,00	Подземная	42	5,67	0,1765	2,26E-05	0,0000001	0,0000008
TK-90-2	ООО Фармлэнд	6,00	89,00	Подземная	42	6,25	0,1600	2,26E-05	0,0000001	0,0000008
TK-104A-14	ж/д	7,01	25,00	Подземная	24	3,64	0,2748	2,03E-05	0,0000001	0,0000005
TK-104A-14	ж/д	6,29	25,00	Подземная	24	3,64	0,2748	2,03E-05	0,0000001	0,0000005
TK-10-1	ж/д	5,35	89,00	Подземная	54	6,25	0,1600	2,26E-05	0,0000001	0,0000007
TK-100-27	ж/д	4,82	57,00	Подземная	42	4,87	0,2055	2,26E-05	0,0000001	0,0000005
TK-100-100	ж/д	6,33	32,00	Подземная	42	3,89	0,2571	2,26E-05	0,0000001	0,0000006
TK-100-112	ж/д	6,48	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000001	0,0000005
	ГК	6,63	32,00	Подземная	42	3,89	0,2571	2,26E-05	0,0000001	0,0000006
	БОКС №2	4,77	25,00	Подземная	42	3,64	0,2750	2,26E-05	0,0000001	0,0000004
TK-88-1	Грязелечебница	5,20	25,00	Подземная	42	3,64	0,2748	2,26E-05	0,0000001	0,0000004

Таблица 2.2 – Результаты расчета показателей надежности потребителей Рефтинской ГРЭС

Наименование узла ввода	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
Гагарина 34	0,79875	0,99307	7,545
ГК-3	0,78787	0,99211	1,333
Диспетчерская	0,79878	0,99349	0,241
ГК	0,79575	0,99350	0,067
Гагарина 35	0,78319	0,99302	1,141
ГК-28в	0,77814	0,99211	0,763
ГК-28б	0,78439	0,99231	0,455
ГК-28а	0,78266	0,99223	0,336
ГК-1	0,77313	0,99211	1,005
ГК-2	0,77295	0,99211	1,140
ГК-28а/1	0,78032	0,99223	0,248
ГК-28А	0,77653	0,99223	0,336
Гагарина 40	0,78461	0,99301	1,300
Гагарина 38	0,78711	0,99301	3,254
ГК-5	0,76172	0,99211	1,314
ГК-23а	0,74603	0,99211	0,553
ГК-23	0,74789	0,99211	0,839
ГК-30	0,74914	0,99211	1,518
ГК-30а	0,74968	0,99211	1,164
ГК-30б	0,75902	0,99231	0,453
ГК-10а	0,75149	0,99211	0,582
ГК-30/7	0,75285	0,99211	0,462
ГК-12/1	0,75235	0,99211	1,244
ГК-10/1	0,75488	0,99211	0,661
ГК-10в	0,75254	0,99211	0,495
ГК-11	0,75556	0,99211	1,724
ГК-8	0,75528	0,99211	1,632
ГК-9/1	0,75693	0,99211	0,725
ГК-13	0,76691	0,99231	0,454
ГК-6	0,75745	0,99211	1,202
ГК-7	0,75626	0,99211	1,928
ГК	0,76912	0,99257	0,074
ГК-4	0,76036	0,99211	1,254
ГК-26	0,76021	0,99211	1,254
Гагарина 33	0,78569	0,99302	1,781
ГК-44	0,77417	0,99268	0,073
ГК - 1а	0,76786	0,99211	0,433
ГК19-г	0,73773	0,99223	0,840
	0,78182	0,99307	1,880

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА РЕФТИНСКИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД)**

Наименование узла ввода	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
Гагарина 33А	0,77985	0,99301	3,506
ГК-5г	0,75444	0,99211	0,442
ГК-36	0,75238	0,99211	0,445
ГК-20	0,73374	0,99214	0,872
ГК-22	0,73504	0,99211	1,596
Гагарина 39	0,77357	0,99308	1,275
Гагарина 36	0,77413	0,99349	0,230
ГК-47	0,72438	0,99211	0,593
ГК-35	0,74805	0,99253	0,074
ГК-35м	0,74826	0,99231	0,453
ГК-29	0,73168	0,99211	1,675
ГК-29а	0,74171	0,99253	0,074
ГК-16	0,73174	0,99211	1,378
ГК-32	0,73529	0,99223	0,674
ГК-17	0,72336	0,99211	1,718
ГК-25	0,72165	0,99211	1,502
ГК-27	0,72069	0,99211	0,834
ГК-34	0,72011	0,99211	0,991
ГК-17б	0,71339	0,99211	0,809
ГК-19в	0,71948	0,99217	1,058
ГК-19б	0,72167	0,99223	0,742
ГК-19а1	0,72557	0,99223	0,249
ГК-19а	0,72302	0,99212	0,400
ГК-19	0,72215	0,99211	1,971
ГК-14	0,72304	0,99211	1,786
Гагарина 11	0,77118	0,99307	8,958
Гагарина 10	0,77134	0,99307	4,344
Гагарина 13	0,77179	0,99307	7,744
Гагарина 13А	0,77294	0,99307	7,735
Гагарина 1	0,77382	0,99307	13,674
Гагарина 2	0,77817	0,99307	13,353
Гагарина 8а	0,77942	0,99307	4,296
Кольцевая 12	0,77345	0,99349	0,267
Кольцевая 4	0,77420	0,99349	0,441
Кольцевая 3	0,77417	0,99307	0,541
Кольцевая 2	0,77425	0,99349	0,494
Кольцевая 1	0,77431	0,99349	0,576
Кольцевая 11	0,77435	0,99349	0,067
Кольцевая 10	0,77420	0,99349	0,318
Кольцевая 9	0,77403	0,99307	0,481
Кольцевая 8	0,77395	0,99307	0,555

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА РЕФТИНСКИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД)**

Наименование узла ввода	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
Кольцевая 7	0,77386	0,99307	0,559
Гагарина 10а	0,76250	0,99307	8,167
Гагарина 30	0,80947	0,99307	0,632
Гагарина 3	0,78393	0,99307	13,583
Гагарина 29	0,78359	0,99301	7,382
Гагарина 28	0,78368	0,99307	1,032
Гагарина 27	0,81305	0,99349	0,341
Гагарина 26	0,81302	0,99307	2,131
Гагарина (р - н 31)	0,79747	0,99253	0,896
Гагарина 31б	0,81415	0,99349	0,067
Гагарина 29А	0,81375	0,99301	12,170
Гагарина 31	0,81557	0,99307	3,307
Гагарина 5	0,77575	0,99307	12,682
Гагарина 6	0,77313	0,99307	12,577
Гагарина 7	0,77032	0,99307	12,614
Гагарина 8	0,76829	0,99307	12,665
Гагарина 9	0,76394	0,99307	12,553
Гагарина 21	0,77370	0,99307	13,712
Гагарина 22	0,77610	0,99307	13,585
Гагарина 24	0,77077	0,99307	8,142
Гагарина 17	0,76754	0,99307	10,653
Гагарина 16	0,76741	0,99307	8,858
Гагарина 15	0,76806	0,99307	9,110
Гагарина 14	0,76971	0,99307	13,401
Гагарина 12	0,77428	0,99307	7,551
Гагарина 23	0,77603	0,99307	9,018
Гагарина 18	0,75179	0,99307	10,227
Гагарина 20	0,75638	0,99307	14,178
Гагарина 19	0,75264	0,99307	13,861
Гагарина 18А	0,73558	0,99302	9,424
Гагарина 17А	0,73537	0,99302	8,996
Молодежная 12/1	0,73579	0,99303	4,874
Молодежная 29	0,73496	0,99290	1,913
Молодежная 29А	0,70777	0,99223	0,463
Молодежная 38	0,73548	0,99283	4,023
Молодежная 39	0,73569	0,99283	0,847
Юбилейная 14а	0,73639	0,99331	0,258
Юбилейная 15	0,73478	0,99274	15,194
Юбилейная 5а	0,73254	0,99275	0,754
Юбилейная 6	0,72481	0,99274	14,211
Юбилейная 8	0,72456	0,99274	10,187

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА РЕФТИНСКИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД)**

Наименование узла ввода	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
Юбилейная 1	0,72626	0,99273	4,297
Юбилейная 6а	0,72454	0,99266	7,972
Юбилейная 2	0,72480	0,99273	10,542
Юбилейная 2/1	0,72951	0,99273	0,883
Юбилейная 18/1	0,72744	0,99265	13,695
Юбилейная 18	0,72577	0,99267	15,944
Молодежная 1	0,69916	0,99223	3,068
Молодежная 9а	0,73622	0,99349	0,067
Юбилейная 13А	0,73392	0,99284	0,782
Молодежная 5/1	0,73248	0,99283	37,257
Молодежная 9	0,70954	0,99223	0,373
Молодежная 7	0,73214	0,99285	3,593
Молодежная 3	0,73111	0,99284	9,997
Юбилейная 4	0,72620	0,99276	20,803
Юбилейная 22	0,72656	0,99271	10,076
Юбилейная 21	0,72651	0,99271	9,636
Юбилейная 3	0,72523	0,99272	11,327
Юбилейная 5	0,72457	0,99272	10,829
Юбилейная 14	0,72357	0,99272	18,722
Юбилейная 3/1	0,72227	0,99265	3,921
Юбилейная 1а	0,71706	0,99265	19,060
Юбилейная 7	0,71605	0,99272	11,121
Юбилейная 7а	0,72083	0,99316	0,729
Юбилейная 12	0,71503	0,99272	19,332
Юбилейная 9	0,71359	0,99273	10,770
Молодежная 35	0,73419	0,99283	10,202
Молодежная 37	0,73230	0,99283	11,404
Молодежная 31	0,73126	0,99283	11,844
Молодежная 33	0,73565	0,99283	21,786
Молодежная 25	0,73578	0,99283	12,051
Молодежная 27	0,73559	0,99283	13,786
Молодежная 23	0,73564	0,99283	19,959
Молодежная 21	0,73527	0,99283	8,099
Молодежная 32	0,73376	0,99283	11,615
Молодежная 30	0,73355	0,99283	8,380
Молодежная 17Б	0,71475	0,99283	0,159
Молодежная 11	0,73453	0,99283	9,427
Молодежная 13	0,73452	0,99283	10,843
Молодежная 15	0,73506	0,99283	11,118
Молодежная 16	0,73627	0,99307	5,754
Молодежная 18	0,71240	0,99223	0,637

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА РЕФТИНСКИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД)**

Наименование узла ввода	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
Молодежная 12	0,73456	0,99293	7,621
Молодежная 14	0,71179	0,99282	0,225
	0,73548	0,99296	0,352
	0,73511	0,99296	5,580
Молодежная 10б	0,73525	0,99298	1,603
Молодежная 10а	0,73499	0,99298	2,546
ФНС-2	0,73297	0,99323	0,215
Молодежная 6А	0,72929	0,99282	3,293
Молодежная 6	0,72762	0,99282	5,810
Молодежная 4	0,72810	0,99282	3,871
Молодежная 4	0,69547	0,99223	4,146
Молодежная 2б	0,72393	0,99282	2,512
Молодежная 2г	0,72348	0,99323	0,502
	0,72100	0,99282	1,118
Молодежная 2в	0,71896	0,99282	12,886
Молодежная 2а	0,72272	0,99282	7,598
Солнечная 12/1	0,73317	0,99307	3,942
Солнечная 12/2	0,73280	0,99307	4,544
Солнечная 13	0,73344	0,99307	4,091
Солнечная 8	0,72648	0,99315	3,819
Солнечная 5	0,73230	0,99307	3,980
Солнечная 6	0,73101	0,99307	4,043
Солнечная 3	0,72928	0,99301	4,647
Солнечная 4	0,72800	0,99307	3,763
Солнечная 1	0,72628	0,99307	4,214
Лесная 6	0,73379	0,99301	18,972
Лесная 12а	0,70632	0,99223	1,054
Лесная 1	0,73010	0,99307	16,214
Лесная 12	0,73039	0,99301	4,563
Лесная 1/1	0,73374	0,99307	2,721
Ясная 41	0,73344	0,99301	3,135
Молодежная 34	0,73411	0,99301	4,889
Молодежная 26	0,73386	0,99301	3,565
Молодежная 24	0,73399	0,99307	3,978
Солнечная 2А	0,70447	0,99223	0,397
Энергостроителей 4	0,73378	0,99308	0,334
Энергостроителей 8	0,73154	0,99307	0,738
Солнечная 2	0,72584	0,99307	2,388
Энергостроителей 12А	0,72534	0,99307	3,275
Юбилейная 11	0,73528	0,99283	15,169
Лесная 7	0,73378	0,99307	10,115

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА РЕФТИНСКИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД)**

Наименование узла ввода	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
Молодежная 19	0,73536	0,99283	13,735
Юбилейная 10	0,73535	0,99283	21,074
Кольцевая 6	0,77374	0,99349	0,517
Сосновый бор 3	0,72624	0,99307	0,823
Сосновый бор 5	0,72714	0,99307	0,472
Сосновый бор 7	0,72635	0,99308	1,080
Сосновый бор 13	0,72654	0,99307	1,009
Сосновый бор 17/2	0,72241	0,99307	1,166
Сосновый бор 10	0,72604	0,99307	1,032
Сосновый бор 12	0,72638	0,99307	0,808
Ясная 14	0,72319	0,99308	0,760
Сосновый бор 20А	0,72274	0,99308	0,838
Сосновый бор 23	0,72548	0,99307	0,463
Сосновый бор 21	0,72549	0,99308	1,121
Сосновый бор 24	0,72604	0,99308	0,585
Сосновый бор 25	0,72797	0,99309	0,183
Сосновый бор 27	0,72603	0,99307	0,619
Сосновый бор 28	0,72478	0,99308	1,482
Сосновый бор 37	0,72177	0,99307	0,411
Сосновый бор 53	0,72149	0,99308	0,500
Сосновый бор 57	0,72141	0,99307	0,864
Сосновый бор 40	0,72200	0,99308	0,779
Сосновый бор 31	0,72220	0,99307	0,421
Сосновый бор 30	0,72253	0,99307	0,682
Сосновый бор 19	0,72572	0,99307	0,538
Сосновый бор 46	0,73284	0,99308	1,877
Ясная 40	0,73397	0,99308	1,065
Ясная 17	0,72718	0,99308	0,707
Ясная 18	0,72740	0,99307	0,855
Ясная 19	0,72742	0,99307	0,846
Ясная 22	0,72738	0,99308	1,246
Ясная 10	0,72919	0,99308	0,427
Ясная 11	0,72788	0,99308	0,863
Ясная 12А	0,72792	0,99308	0,802
Ясная 13	0,72752	0,99307	0,701
Ясная 10А	0,72791	0,99307	0,889
Ясная 6А	0,72790	0,99307	0,747
Ясная 2А	0,72702	0,99307	0,711
Ясная 5А	0,72743	0,99307	0,843
Ясная 5	0,72881	0,99308	0,416
Ясная 4	0,72750	0,99307	0,824

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА РЕФТИНСКИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД)**

Наименование узла ввода	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
Ясная 8	0,72896	0,99307	0,529
Ясная 14	0,72881	0,99307	0,736
Ясная 7	0,72921	0,99308	1,293
Ясная 7А	0,73162	0,99307	0,495
Ясная 2	0,73264	0,99307	0,818
Ясная 3	0,73274	0,99308	1,054
Турбинная 1	0,73448	0,99317	0,153
Турбинная 3	0,73448	0,99317	0,153
Турбинная 5	0,73142	0,99308	0,302
Турбинная 7	0,73155	0,99308	0,579
Турбинная 9	0,73235	0,99307	0,236
Турбинная 11	0,73272	0,99316	0,152
Турбинная 13	0,73120	0,99310	0,184
Турбинная 15	0,73116	0,99308	0,152
Турбинная 17	0,72972	0,99309	0,184
Турбинная 19	0,72967	0,99308	0,152
Турбинная 21	0,72895	0,99347	0,180
Турбинная 23	0,72895	0,99349	0,120
Турбинная 25	0,72784	0,99308	0,151
Турбинная 27	0,72619	0,99308	0,472
Турбинная 29А	0,72663	0,99308	0,206
Турбинная 31	0,72645	0,99308	0,233
Турбинная 37	0,72431	0,99308	0,258
Турбинная 39	0,72432	0,99308	0,258
Турбинная 33	0,72557	0,99308	0,206
Турбинная 35	0,72494	0,99308	0,257
Турбинная 45	0,72216	0,99308	0,469
Турбинная 43	0,72366	0,99308	0,259
Электриков 1/1	0,72688	0,99309	0,240
Электриков 2/1	0,72598	0,99309	0,458
Электриков 3/1	0,72583	0,99309	0,458
Электриков 4/2	0,72454	0,99307	1,204
Электриков 5/1	0,72459	0,99307	0,729
Электриков 6	0,72556	0,99310	0,585
Энергостроителей 12	0,73223	0,99349	0,063
Энергостроителей 14	0,73071	0,99307	0,475
Энергостроителей 16	0,73192	0,99307	0,238
Энергостроителей 18	0,73186	0,99349	0,150
Энергостроителей 24	0,72930	0,99308	1,010
Энергостроителей 26	0,73110	0,99307	0,182
Энергостроителей 28	0,73110	0,99308	0,182

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА РЕФТИНСКИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД)**

Наименование узла ввода	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
Энергостроителей 30	0,73063	0,99307	0,209
Энергостроителей 32	0,72965	0,99307	0,283
Энергостроителей 34	0,73036	0,99307	0,268
Энергостроителей 36	0,73046	0,99309	0,190
Энергостроителей 38	0,73008	0,99307	0,268
Энергостроителей 42	0,72987	0,99307	0,237
Энергостроителей 44	0,72999	0,99307	0,212
Энергостроителей 46	0,72965	0,99307	0,236
Энергостроителей 48	0,72913	0,99307	0,288
Энергостроителей 50	0,72893	0,99307	0,717
Энергостроителей 56	0,72960	0,99307	0,300
Энергостроителей 54	0,72911	0,99307	0,608
Энергостроителей 52	0,72948	0,99307	0,237
Энергостроителей 7	0,72985	0,99307	1,103
Энергостроителей 5	0,73239	0,99307	0,543
Турбинная 6	0,73242	0,99308	0,210
Энергостроителей 1	0,73276	0,99308	0,404
Турбинная 2	0,73280	0,99349	0,150
Турбинная 4	0,73280	0,99349	0,150
Энергостроителей 3	0,73235	0,99307	0,443
Энергостроителей 11	0,73201	0,99349	0,150
Турбинная 10	0,73197	0,99307	0,182
Турбинная 12	0,73186	0,99349	0,150
Энергостроителей 15	0,73163	0,99307	0,241
Турбинная 14	0,73172	0,99349	0,122
Энергостроителей 17	0,73156	0,99349	0,122
Турбинная 16	0,72955	0,99307	0,795
Энергостроителей 19	0,73125	0,99307	0,209
Энергостроителей 21	0,72997	0,99307	0,282
Турбинная 20	0,73044	0,99307	0,259
Энергостроителей 23	0,72944	0,99307	0,361
Турбинная 22	0,73106	0,99307	0,182
Энергостроителей 25	0,73090	0,99307	0,242
Турбинная 24	0,72971	0,99307	0,282
Энергостроителей 27	0,72920	0,99307	0,695
Турбинная 26	0,73067	0,99307	0,209
Энергостроителей 27А	0,72989	0,99307	0,259
Турбинная 28	0,72980	0,99307	0,458
Энергостроителей 29	0,73016	0,99307	0,236
Турбинная 30	0,73050	0,99307	0,182
Энергостроителей 31	0,73025	0,99349	0,122

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА РЕФТИНСКИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД)**

Наименование узла ввода	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
Турбинная 32	0,73035	0,99307	0,477
Энергостроителей 33	0,72850	0,99307	0,503
Турбинная 34	0,72850	0,99307	0,894
Энергостроителей 35	0,72922	0,99308	0,288
Турбинная 36	0,73003	0,99349	0,151
Турбинная 40	0,72922	0,99308	0,497
Энтузиастов 36	0,71156	0,99307	0,372
Энтузиастов 37	0,71207	0,99308	0,720
Энтузиастов 34	0,71164	0,99307	0,581
Энтузиастов 28	0,71030	0,99307	0,566
ГСК 18+18а	0,74927	0,99211	2,290
Гагарина 43	0,77700	0,99309	0,606
Гагарина 44	0,77621	0,99349	0,334
Гагарина 45	0,72478	0,99231	0,550
Молодежная 17А	0,73646	0,99350	0,239
Молодежная 17	0,73479	0,99283	10,327
Молодежная 28	0,73403	0,99308	4,038
Сосновый бор 1	0,72797	0,99307	0,448
Сосновый бор 2	0,72720	0,99307	0,772
Сосновый бор 9	0,72620	0,99308	1,112
Сосновый бор 11	0,72614	0,99307	0,768
Сосновый бор 17/1	0,72219	0,99307	1,132
Сосновый бор 17	0,72291	0,99308	0,498
Сосновый бор 15	0,72330	0,99308	0,280
Сосновый бор 63	0,72097	0,99307	0,720
Сосновый бор 62	0,72331	0,99309	0,346
Сосновый бор 4	0,72670	0,99308	0,498
Сосновый бор 6	0,72712	0,99308	0,474
Сосновый бор 8	0,72766	0,99307	0,428
Сосновый бор 16	0,72206	0,99308	1,136
Сосновый бор 18	0,72268	0,99308	0,772
Сосновый бор 20	0,72558	0,99308	0,600
Сосновый бор 29	0,72265	0,99307	0,343
Сосновый бор 35	0,72233	0,99307	0,279
Сосновый бор 39	0,72174	0,99307	0,587
Сосновый бор 26	0,72581	0,99308	1,175
Сосновый бор 32	0,72373	0,99349	0,062
Сосновый бор 36	0,72201	0,99308	0,668
Сосновый бор 38	0,72157	0,99308	0,932
Сосновый бор 60	0,72269	0,99308	0,543
Сосновый бор 44	0,73323	0,99307	0,732

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА РЕФТИНСКИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД)**

Наименование узла ввода	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
Сосновый бор 42	0,73349	0,99307	0,596
Сосновый бор 55	0,72093	0,99307	1,168
Сосновый бор 56	0,72126	0,99307	0,968
Сосновый бор 54	0,72127	0,99307	0,941
Турбинная 29	0,72511	0,99308	0,491
Турбинная 41	0,72434	0,99308	0,179
Электриков 1/2	0,72685	0,99309	0,421
Электриков 2/2	0,72598	0,99309	0,459
Электриков 3/2	0,72661	0,99309	0,473
Электриков 4/1	0,72468	0,99307	1,125
Электриков 5/2	0,72512	0,99309	1,037
Энергостроителей 9	0,73201	0,99307	0,240
Энергостроителей 2	0,73411	0,99308	0,661
Энергостроителей 6	0,73508	0,99349	0,150
Ясная 1	0,73183	0,99308	0,630
Ясная 1А	0,73324	0,99307	0,457
Ясная 4А	0,72703	0,99307	0,783
Ясная 6	0,72704	0,99307	0,434
Ясная 9А	0,72744	0,99308	0,675
Ясная 9	0,72782	0,99308	1,055
Ясная 12	0,72792	0,99308	0,802
Ясная 14А	0,72848	0,99308	0,898
Ясная 20	0,72724	0,99307	1,680
Ясная 21	0,72725	0,99307	0,742
Ясная 36	0,73272	0,99307	1,386
Ясная 37	0,73486	0,99349	0,375
Ясная 38	0,73485	0,99307	0,561
Сосновый бор 48	0,73345	0,99307	0,326
Гагарина 17А	0,70591	0,99223	7,384
Гагарина 18А	0,73556	0,99302	9,428
Молодежная 3/1	0,73183	0,99284	0,401
Молодежная 23/1	0,70934	0,99229	0,785
Молодежная 6А	0,72940	0,99282	3,301
Молодежная 31А	0,73164	0,99290	0,693
Юбилейная 5/1	0,72562	0,99273	0,902
Юбилейная 7/1	0,71931	0,99273	0,922
Юбилейная 9/1	0,71599	0,99274	0,753
Юбилейная 17	0,73110	0,99273	11,361
Гагарина 25	0,78930	0,99307	7,644
Кольцевая 12	0,77435	0,99349	0,309
Молодежная 5	0,73284	0,99288	16,560

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА РЕФТИНСКИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД)**

Наименование узла ввода	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
Молодежная 29	0,73511	0,99290	0,730
Юбилейная 13	0,73543	0,99274	15,387
ГК-5е	0,77017	0,99223	0,279
ГК-5в	0,75981	0,99223	0,248
ГК- 5б	0,76316	0,99223	0,371
ГК-6а	0,75787	0,99211	1,446
ГК-9/2	0,75613	0,99211	0,671
ГК-9а	0,75506	0,99211	1,374
ГК-10а/1	0,75303	0,99211	0,585
ГК-10б	0,75924	0,99225	0,216
ГК-11а	0,74777	0,99211	1,816
ГК-20а	0,73357	0,99223	0,865
ГК-21	0,77733	0,99220	0,703
ГК-25а	0,72087	0,99211	0,610
ГК-28	0,71944	0,99223	1,323
ГК-31	0,74908	0,99211	1,279
ГК-32а	0,73397	0,99211	0,398
ГК-33	0,72293	0,99211	2,118
ГК-34а	0,71968	0,99211	0,607
ГК-42	0,78372	0,99211	0,525
ГК-43	0,77095	0,99223	0,398
ГК-49	0,73754	0,99223	0,480
Гагарина 4	0,77795	0,99307	13,072
ГК-12/2	0,75314	0,99211	0,897
Энергостроителей 10А	0,73004	0,99307	2,511
Энергостроителей 10	0,73040	0,99307	2,349
ГАГ-27А	0,81838	0,99231	0,393
Молодежная 9А	0,73539	0,99331	0,858
Лесная 1А	0,70559	0,99223	1,314
Лесная 9	0,71427	0,99307	8,674
Лесная 8	0,71438	0,99307	13,700
Лесная 10	0,71976	0,99307	5,639
Лесная 11	0,72305	0,99307	11,761
Лесная 25	0,71314	0,99269	4,885
Энтузиастов 26А	0,71007	0,99307	1,065
Родниковая 20	0,70948	0,99308	0,559
Энтузиастов 20	0,70927	0,99308	0,652
Энтузиастов 13	0,70961	0,99309	0,408
	0,83005	0,99349	0,216
Гаражи Администрации	0,80393	0,99231	0,184
ГСК-35М	0,80399	0,99231	0,455

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА РЕФТИНСКИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД)**

Наименование узла ввода	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
	0,78701	0,99349	0,242
	0,74882	0,99211	12,801
	0,79867	0,99303	2,162
	0,76082	0,99211	1,759
ГСК - 24	0,78325	0,99223	0,384
	0,79876	0,99349	0,187
	0,78576	0,99308	0,949
	0,78179	0,99349	0,067
	0,78175	0,99308	0,416
ГК - 5а + 5а/1	0,76034	0,99211	1,289
ГСК-26А	0,76275	0,99211	0,464
	0,77348	0,99307	1,052
	0,77354	0,99308	1,347
	0,77354	0,99308	0,870
	0,73514	0,99298	0,519
	0,73526	0,99298	0,872
	0,73549	0,99298	0,600
	0,73503	0,99298	1,833
	0,73536	0,99297	0,870
	0,73539	0,99297	0,763
	0,73650	0,99346	0,247
	0,73292	0,99284	4,431
Юбилейная 17/1	0,68718	0,99211	1,905
	0,72643	0,99308	1,014
Юбилейная 19	0,72858	0,99281	3,051
Юбилейная 20	0,69799	0,99223	1,960
	0,72115	0,99282	0,879
Молодежная 2	0,72115	0,99282	5,166
Ясная 22	0,72622	0,99307	1,230
Кольцевая 12/1	0,77349	0,99349	0,422
Кольцевая 12/2	0,77349	0,99349	0,402