



**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА БОРОДИНО  
НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ДО 2028 ГОДА.  
АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД**

**Том 2. Обосновывающие материалы**

**Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения**

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ

Том 2.11



**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА БОРОДИНО  
НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ДО 2028 ГОДА.  
АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Том 2. Обосновывающие материалы**

**Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения**

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ

Том 2.11.

Главный инженер

А.В. Горчаков

Главный инженер проекта

Е. Л. Миронова

## СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ETC-47.ПП25-01.П.00.00-УЧ-СТ	Утверждаемая часть схемы теплоснабжения	
		<b>Обосновывающие материалы</b>	
2.1	ETC-47.ПП25-01.П.00.01-ОМ-СТ	Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	
2.2	ETC-47.ПП25-01.П.00.02-ОМ-СТ	Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	
2.3	ETC-47.ПП25-01.П.00.03-ОМ-СТ	Электронная модель системы теплоснабжения города	
2.4	ETC-47.ПП25-01.П.00.04-ОМ-СТ	Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	
2.5	ETC-47.ПП25-01.П.00.05-ОМ-СТ	Мастер-план развития систем теплоснабжения города	
2.6	ETC-47.ПП25-01.П.00.06-ОМ-СТ	Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах;	
2.7	ETC-47.ПП25-01.П.00.07-ОМ-СТ	Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	
2.8	ETC-47.ПП25-01.П.00.08-ОМ-СТ	Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей	
2.9	ETC-47.ПП25-01.П.00.09-ОМ-СТ	Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	
2.10	ETC-47.ПП25-01.П.00.10-ОМ-СТ	Перспективные топливные балансы	
2.11	ETC-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ	Оценка надежности теплоснабжения	
2.12	ETC-47.ПП25-01.П.00.12-ОМ-СТ	Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	
2.13	ETC-47.ПП25-01.П.00.13-ОМ-СТ	Индикаторы развития систем теплоснабжения города	
2.14	ETC-47.ПП25-01.П.00.14-ОМ-СТ	Ценовые (тарифные) последствия	
2.15	ETC-47.ПП25-01.П.00.15-ОМ-СТ	Реестр единых теплоснабжающих организаций	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

### ETC-47.ПП25-01.П.00.11-СП

#### Состав проектной документации

Стадия	Лист	Листов
П	1	2
ООО «КИЦ»		

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
2.16	ЕТС-47.ПП25-01.П.00.16-ОМ-СТ	Реестр мероприятий схемы теплоснабжения	
2.17	ЕТС-47.ПП25-01.П.00.17-ОМ-СТ	Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения	
2.18	ЕТС-47.ПП25-01.П.00.18-ОМ-СТ	Сводный том изменений, выполненных в актуализированной схеме теплоснабжения	

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-СП

Лист



## ВВЕДЕНИЕ

Проектная документация разработана на основании задания на проектирование по объекту «Схема теплоснабжения города Бородино на период с 2013 года до 2028 года. Актуализация на 2026 год».

Раздел разработан в соответствии со следующими документами:

- Постановление Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
- «Методические указания по разработке схем теплоснабжения» утвержденные приказом Минэнерго России от 5 марта 2019 года №112.

Согласовано							Взам. инв. №	Подп. и дата	<div style="font-size: 24px; font-weight: bold;">ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ</div>									
Инв. № подл.							Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<div style="font-size: 18px; font-weight: bold;">Обосновывающие материалы</div>					
												Стадия	Лист	Листов				
												П	1	70				
												ООО «КИЦ»						

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Оценка надежности теплоснабжения разрабатываются в соответствии с подпунктом «и» пункта 19 и пунктом 73 Требований к схемам теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства РФ №154 от 22.02.2012 г.

В соответствии с п. 73 Требований, Глава «Оценка надежности теплоснабжения» содержит обоснование:

а) метода и результатов обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения;

б) метода и результатов обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения;

в) результатов оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам;

г) результатов оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки;

д) результатов оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии.

Нормативные требования к надёжности теплоснабжения установлены в СНиП 41.02.2003 «Тепловые сети» в части пунктов 6.27-6.31 раздела «Надежность».

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

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.

Согласовано		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ

Лист

2

В СНиП 41.02.2003 надежность теплоснабжения определяется по способности проектируемых и действующих источников тепловой энергии, тепловых сетей и в целом систем централизованного теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде) обеспечивать нормативные показатели вероятности безотказной работы [Pt], коэффициент готовности [Ku], живучести [Ж].

Вероятность безотказной работы [Pj] — способность системы не допускать отказов, приводящих к снижению температуры воздуха в зданиях ниже граничного значения. Минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать для:

- источника тепловой энергии  $P_{ит} = 0,97$ ;
- тепловых сетей  $P_{тс}' = 0,9$ ;
- потребителя теплоты  $P_{пт}' = 0,99$ ;
- СЦТ в целом  $P_{сцт}' = 3,9 - 0,97 - 0,99 - 0,9 = 0,86$ .

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;
- необходимостью 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.

Коэффициент готовности представляет собой вероятность того, что в произвольный момент времени в течение отопительного периода потребителям будет обеспечена подача расчетного количества тепла.

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

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

Нормативные показатели готовности систем теплоснабжения обеспечиваются следующими мероприятиями:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	момент времени в течение отопительного периода потребителям будет обеспечена подача расчетного количества тепла.																							
			Готовность системы теплоснабжения к исправной работе в течение отопительного периода определяется по числу часов ожидания готовности: источника тепловой энергии, тепловых сетей, потребителей теплоты, а также - числу часов нерасчетных температур наружного воздуха в данной местности.																							
			Минимально допустимый показатель готовности СЦТ к исправной работе $K_u$ принимается 0,97.																							
			Нормативные показатели готовности систем теплоснабжения обеспечиваются следующими мероприятиями:																							
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата																					
								3																		



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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ			4

## 2. МЕТОДИКА РАСЧЕТА ПОКАЗАТЕЛЕЙ НАДЕЖНОСТИ

Расчет показателей надежности тепловых сетей в зоне ЕТО АО «КрасЭко» г. Бородино проводился с помощью программно-расчетного комплекса ГИС ZuLuGIS 8.0 ПРК ZuluThermo в соответствии с «Методикой и алгоритмом расчета надежности тепловых сетей при разработке схем теплоснабжения городов», разработанной ОАО «Газпромпромгаз» в 2013 году.

Расчет показателей надежности теплоснабжения потребителей производится в следующем порядке.

Методология решения этих задач определяется технологическими особенностями процессов теплоснабжения и свойствами ТС как объектов исследования надежности. Основными из них являются следующие:

1. Тепловые сети это нелинейные пространственные сетевые структуры с произвольной топологией и большим числом подключенных к ним узлов потребителей, которые предъявляют различные требования к надежности теплоснабжения. Тепловая нагрузка потребителей разнородна (отопление, вентиляция, горячее водоснабжение, низкотемпературные технологические процессы) и меняется в течение отопительного периода. Учитывая социальную значимость надежного функционирования тепловой сети по передаче тепловой энергии рассредоточенным по узлам сети потребителям в соответствии с их индивидуальными требованиями, оценка надежности теплоснабжения каждого потребителя выполняется с помощью узловых показателей.

2. Тепловые сети характеризуются частичными отказами, приводящими к отключению (или снижению уровня теплоснабжения) одного или части потребителей с разными последствиями для каждого из них. Полный отказ системы – чрезвычайно редкое событие. Интегральные показатели, по которым оценивается надежность системы в целом (например, суммарный часовой или годовой недоотпуск теплоты, средняя 10 производительность системы и т.п.), имеют вспомогательное значение и в задачах синтеза надежных систем не являются информативными.

3. Длительное нарушение теплоснабжения может привести к катастрофическим последствиям, что накладывает ограничения на допустимое время ликвидации отказов. Это время может быть увеличено резервированием тепловой сети, которое позволяет поддерживать некоторый пониженный уровень подачи теплоты потребителям (с некоторым снижением температуры воздуха в зданиях) во время ликвидации аварий и исключает возможное их катастрофическое развитие. Наряду с повышением надежности конструкций, теплопроводов и оборудования, резервирование тепловой сети является основным способом обеспечения требуемого уровня надежности теплоснабжения, формирующим временной резерв потребителей, который представляет собой время (и частоту) снижения температуры воздуха в здании до нормированного, минимально допустимого значения.

Согласовано							ИТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ	Лист
								5
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						

4. Нелинейность гидравлических характеристик тепловых сетей ограничивает возможность эквивалентирования многоконтурных схем, которые не могут быть приведены к последовательно-параллельным и мостиковым структурам. В общем случае в многоконтурных тепловых сетях пропускные способности участков различны в различных режимах. Состояниям системы с отказами элементов кольцевой части сети соответствуют свои уровни расходов теплоносителя, разные у разных потребителей. Эти уровни и вероятности их реализации у каждого потребителя определяются на основе расчетов послеаварийных гидравлических режимов в программных средах геоинформационных систем.

Основные расчетные зависимости:

1. Интенсивность отказов элементов ТС

- а) Интенсивность отказов теплопровода с учетом времени его эксплуатации
- б) Интенсивность отказов ЗРА (одной единицы)

2. Параметр потока отказов элементов ТС

- а) Параметр потока отказов участков ТС
- б) Параметр потока отказов ЗРА

3. Среднее время до восстановления элементов ТС

- а) Среднее время до восстановления участков ТС
- б) Среднее время до восстановления ЗРА

Расчет показателей надежности теплоснабжения потребителей производится в следующем порядке:

1. При наличии статистических данных об отказах они заносятся в базы данных электронной модели схемы теплоснабжения, производится обработка статистики, на основе которой определяется интенсивность отказов теплопроводов  $k$ .

2. Если статистические данные отсутствуют, определяется интенсивность отказов  $k$  для теплопроводов и ЗРА. Значение  $\lambda^{\text{Нач}}$  для теплопроводов принимается равным  $5,7 \cdot 10^{-6} \text{ 1/(км ч)}$  или  $0,05 \text{ 1/(км год)}$ . Значение  $\lambda^{\text{Нач}}$  для ЗРА принимается равным  $2,28 \cdot 10^{-7} \text{ 1/ч}$  или  $0,002 \text{ 1/год}$ .

3. При наличии статистических данных о времени восстановления теплоснабжения при отказах участков ТС они заносятся в базы данных электронной модели схемы теплоснабжения, производится обработка статистики, на основе которой определяется среднее время восстановления отказавших участков в зависимости от их диаметра.

4. При отсутствии статистических данных о времени восстановления теплоснабжения при отказах участков ТС определяется среднее время до восстановления участков ТС — в зависимости от их диаметров и расстояний между СЗ.

5. Для расчетов должны быть учтены все предложения по реконструкции и (или) модернизации теплопроводов.

6. Определяются параметры потока отказов участков ТС и ЗРА,  $1/\text{ч}$ .

7. Рассчитываются интенсивности восстановления элементов ТС (участков и задвижек).

8. Определяются: вероятность рабочего состояния ТС и вероятности ее состояний, соответствующие отказам элементов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ</p>						Лист	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					6

9. Для расчета показателей надежности теплоснабжения потребителей вычисленным вероятностям состояний сети необходимо поставить в соответствие количество тепловой энергии, подаваемой каждому потребителю в этих состояниях, т.е. определить подачу теплоносителя и подачу теплоты (абсолютные и относительные) каждому потребителю при выходе в аварию каждого из элементов ТС.

Если ТС тупиковая (не имеет кольцевой части), очевидно, что при выходе из строя одного из элементов ТС полностью прекращается теплоснабжение потребителей, расположенных за этим элементом. Теплоснабжение остальных потребителей не нарушается.

В ТС, имеющих кольцевую часть, каждому состоянию, характеризуемому выходом из строя того или иного элемента кольцевой части сети, соответствует свой уровень подачи тепловой энергии потребителям. Для его определения производится моделирование отказов элементов и расчет соответствующих им гидравлических режимов.

Расчеты выполняются с помощью математических моделей потокораспределения, реализованных в программно-расчетном комплексе ГИС Zulu ППК ZuluThermo. Моделирование послеаварийных ситуаций производится для двухлинейной расчетной схемы путем автоматического поочередного исключения элементов ТС.

10. На основе расчетов послеаварийных гидравлических режимов составляются матрицы относительных расходов теплоносителя у потребителей в этих режимах (по отношению к расчетному) и соответствующих им температуры воздуха в зданиях в конце периода восстановления теплоснабжения ( $twf$ ), вычисляемых по зависимости (9).

11. Определяются температуры наружного воздуха  $tnf$ , при которых время восстановления  $f$ -го элемента равно временному резерву  $j$ -го потребителя и определяется число часов стояния этих температур по зависимости (13).

12. Определяются коэффициенты готовности системы к обеспечению расчетного теплоснабжения каждого потребителя.

13. Рассчитываются вероятности безотказного теплоснабжения потребителей в течение отопительного периода.

14. Проверяется выполнение требований к надежности теплоснабжения потребителей и, если они удовлетворяются, задача решена.

15. Если расчетные значения показателей надежности для существующего состояния не соответствуют нормативным требованиям, тогда разрабатываются рекомендации по обеспечению надежности теплоснабжения потребителей

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ				7

3. РАСЧЕТ ВЕРОЯТНОСТИ БЕЗОТКАЗНОЙ РАБОТЫ

Ниже приведены результаты расчета показателей надежности в зонах действия котельных АО «КрасЭко» г. Бородино

Результаты расчета по отказам участков тепловых сетей и среднего времени восстановления отказавших участков на заданном пути приведены в Приложениях №1 и №2.

Вероятности безотказной работы (далее – ВБР) на не резервируемых участках тепловой сети в модели первого уровня рассчитываются относительно тепловых камер, в которых к магистральным теплопроводам присоединены ответвления, обеспечивающие передачу тепловой энергии от магистрального теплопровода в городской район (микрорайон, планировочный квартал, кадастровый квартал).

Чтобы выявить потребителей тепловой энергии с явно наименьшими значениями вероятности безотказной работы всех участков тепловой сети от источника тепловой энергии до конечной точки «пути» теплоносителя (тепловых узлов или пунктов зданий-потребителей), необходимо провести анализ на максимальные значения условной материальной характеристики всех участков с подземной прокладкой и с наиболее старыми годами прокладки участков тепловой сети. Значения вероятности безотказной работы участков тепловой сети с подземной прокладкой при прочих равных условиях окажутся ниже, чем для участков с надземной прокладкой, так как среднее время восстановления поврежденного участка с подземной прокладкой больше, чем надземной.

Таким образом, наименьшие значения вероятности безотказной работы участков тепловой сети будут иметь те потребители тепловой энергии, у которых суммарная условная материальная характеристика участков с подземной прокладкой окажется максимальной при наличии в «пути» теплоносителя участков с наиболее старыми годами прокладок. В случае, если вероятность безотказной работы участков тепловой сети таких потребителей будет не менее нормативной величины, требуемой в СНиП 41-02-2003 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже  $P_i \geq 0,9$ ), можно будет сделать вывод об общей удовлетворительной вероятности безотказной работы всей рассматриваемой тепловой сети от источника до потребителей тепловой энергии.

Результаты расчета вероятности безотказной работы для прогнозируемого перспективного состояния для 2024 и на 2028 года с учета предлагаемой в схеме теплоснабжения реконструкции участков трубопроводов тепловых сетей представлены в приложении 1.

Перспективных показателей надежности, определяемых числом нарушений в подаче тепловой энергии.

Результаты расчета показывают, что ВБР теплоснабжения потребителей ниже нормативной величины, требуемой в СНиП 41- 02-2003 (ВБР тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже  $P_i \geq 0,9$ ). Основное снижение вероятности безотказной работы до значения ниже нормативного происходит из-за значительного срока эксплуатации некоторых участков тепловой сети. Нормативные (минимально допустимые) показатели надежности установлены в 1976 году на Всесоюзной конференции по теплоснабжению в г. Минске. В частности, вероятность безотказной работы для:

источника тепла - рит = 0,97 (3 отказа за 100 лет);

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

тепловых сетей -  $р_{тс} = 0,90$  (10 отказов за 100 лет);

абонента -  $р_{тп} = 0,99$  (1 отказ за 100 лет);

СЦТ -  $р_{тф} = 0,9 \cdot 0,97 \cdot 0,99 = 0,86$  (14 отказов за 100 лет).

Отсюда следует стратегия реконструкции теплопроводов, состоящая из двух составляющих:

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

Таблица 3.1 – Расчётное время снижения температуры внутри отапливаемого помещения

Температура наружного воздуха, °С	Повторяемость температур наружного воздуха, ч	Время снижения температуры воздуха внутри отапливаемого помещения до +12°С
-50	0	4,9
-47,5	0,5	5,0
-42,5	17	5,5
-37,5	66	6,0
-32,5	129	6,6
-27,5	263	7,4
-22,5	364	8,3
-17,5	539	9,6
-12,5	771	11,3
-7,5	905	13,8
-2,5	932	17,6
2,5	1042	24,4
7	612	40,9

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ

Лист

9



**Приложение 1. Плотность потоков отказов и вероятность безотказной работы для тепловых сетей  
от котельной №1 города Бородино на 2024 и 2028 года**

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2024 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2024г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
<b>Тепловые сети от котельной №1 Бородинского участка по эксплуатации КУ и ТС Восточного филиала АО "Красноярская региональная энергетическая компания"</b>							
1	Котельная №1 - ТК-202/1	65	426	0,001076147	0,001636704	0,998931686	0,998375662
2	ТК-202/1 - ТК-202	268	426	0,001076147	0,001636704	0,998931686	0,998375662
3	ТК-202 - ТК-203	28	426	0,001076147	0,001636704	0,998931686	0,998375662
4	ТК-203 - ТК-204	82	426	0,001076147	0,001636704	0,998931686	0,998375662
5	ТК-204 - ТК-205	105	426	0,001076147	0,001636704	0,998931686	0,998375662
6	ТК-205 - Т.205	101	426	0,001076147	0,001636704	0,998931686	0,998375662
7	Т.205 - ТК-206	151	426	0,001076147	0,001636704	0,998931686	0,998375662
8	ТК-206 - ТК-207	232	426	0,001076147	0,001636704	0,998931686	0,998375662
9	ТК-207 - Т.206	109	273	0,000981016	0,00149202	0,999026078	0,998519146
10	Т.206 - Т.207	170	273	0,000745945	0,001183963	0,999259363	0,998824717
11	Т.207 - ТК-454	25	89	0,000590824	0,000937755	0,999413335	0,999069006
12	ТК-454 - ТК-455	25	108	0,000615088	0,000976267	0,99938925	0,999030791
13	ТК-455 - ТК-456	54	89	0,000590824	0,000937755	0,999413335	0,999069006
14	ТК-456 - ТК-457	35	89	0,000590824	0,000937755	0,999413335	0,999069006
15	ТК-457 - ТК-458	62	76	0,000571734	0,000907456	0,999432285	0,999099074
16	ТК-458 - Т.208	47	76	0,000571734	0,000907456	0,999432285	0,999099074
17	Т.208 - ТК-459	16	76	0,000571734	0,000907456	0,999432285	0,999099074
18	ТК-459 - н/д (СТС АО "КрасЭко")	12	76	0,000571734	0,000907456	0,999432285	0,999099074
19	ТК-459 - н/д (СЭС АО "КрасЭко")	40	76	0,000571734	0,000907456	0,999432285	0,999099074
20	Т.207 - Т.148	835	273	0,000693262	0,001113701	0,999311654	0,998894426

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ**

Лист

11



№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2024 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2024г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
21	ТК-207 - Т.148	1103	325	0,000773494	0,001227689	0,999232021	0,998781339
22	Т.148 - ЦТП-2	31	530	0,002011731	0,002828281	0,99800384	0,997194747
23	ЦТП-2 - ТК-208	97,5	325	0,001817156	0,002554729	0,998196734	0,997465728
24	ТК-208 - ТК-209	133	273	0,001752437	0,00246374	0,998260903	0,997555877
25	ТК-209 - ТК-209/1	51	273	0,001752437	0,00246374	0,998260903	0,997555877
26	ТК-209/1 - ТК-210	61	273	0,001752437	0,00246374	0,998260903	0,997555877
27	ТК-210 - ТК-211	112	273	0,001508974	0,002121457	0,998502332	0,997895077
28	ТК-211 - ТК-371	36	57	0,000253514	0,000471203	0,999748228	0,999532087
29	ТК-371 - ТК-372	58	57	0,000777012	0,001181751	0,999228529	0,998826912
30	ТК-211 - ТК-212	71	133	0,001752437	0,00246374	0,998260903	0,997555877
31	ТК-212 - н/д ул. Гоголя, 28 (д/с "Уголек")	18	89	0,000882104	0,001316987	0,999124232	0,998692756
32	ТК-212 - ж/д ул. 9 Мая, 95	65	89	0,001752437	0,00246374	0,998260903	0,997555877
33	ТК-211 - ТК-212/1	10	273	0,001673913	0,002353344	0,998338764	0,997665266
34	ТК-212/1 - ж/д ул. 9 Мая 93	36	89	0,001673913	0,002353344	0,998338764	0,997665266
35	ТК-212/1 - ТК-213	2	273	0,001673913	0,002353344	0,998338764	0,997665266
36	ТК-213 - ЦТП-3	4	219	0,001673913	0,002353344	0,998338764	0,997665266
37	ТК-213 - ЦТП-3	4	219	0,00156607	0,002201728	0,998445708	0,997815519
38	ТК-213 - ТК-214	62	219	0,000451887	0,000767232	0,999551264	0,999238236
39	ТК-214 - ТК-215	25	219	0,000365057	0,000619809	0,999637472	0,999384563
40	ТК-215 - ТК-216	17	159	0,000451887	0,000767232	0,999551264	0,999238236
41	ТК-216 - ТК-217	122	159	0,000365057	0,000619809	0,999637472	0,999384563
42	ТК-217 - ж/д ул. Гоголя, 24	29	57	0,000451887	0,000767232	0,999551264	0,999238236
43	ТК-217 - ТК-218	30	159	0,000365057	0,000619809	0,999637472	0,999384563
44	ТК-218 - ж/д ул. Гоголя 22	29	57	0,000451887	0,000767232	0,999551264	0,999238236
45	ТК-218 - ТК-219	40	159	0,000365057	0,000619809	0,999637472	0,999384563

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2024 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2024г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
46	ТК-219 - ж/д ул. Гоголя 20	29	57	0,000365057	0,000619809	0,999637472	0,999384563
47	ТК-219 - ТК-220	40	159	0,000451887	0,000767232	0,999551264	0,999238236
48	ТК-220 - ж/д ул. Гоголя 18	19	57	0,000451887	0,000767232	0,999551264	0,999238236
49	ТК-220 - ж/д ул. Гоголя 16	19	57	0,000365057	0,000619809	0,999637472	0,999384563
50	ТК-220 - ТК-221	35	159	0,000451887	0,000767232	0,999551264	0,999238236
51	ТК-221 - ТК-222	20	159	0,000365057	0,000619809	0,999637472	0,999384563
52	ТК-222 - ж/д ул. Гоголя 14	26	57	0,000451887	0,000767232	0,999551264	0,999238236
53	ТК-222 - ТК-223	27	159	0,000451887	0,000767232	0,999551264	0,999238236
54	ТК-223 - ж/д ул. Гоголя 12	24	57	0,000365057	0,000619809	0,999637472	0,999384563
55	ТК-223 - ТК-224	22	159	0,000451887	0,000767232	0,999551264	0,999238236
56	ТК-224 - ТК-224/1	24	159	0,000365057	0,000619809	0,999637472	0,999384563
57	ТК-224/1 - ж/д ул. Гоголя 10	6	57	0,000451887	0,000767232	0,999551264	0,999238236
58	ТК-224/1 - ТК-225	30	159	0,000451887	0,000767232	0,999551264	0,999238236
59	ТК-225 - ж/д ул. Гоголя 8	4	57	0,000451887	0,000767232	0,999551264	0,999238236
60	ТК-225 - ТК-226	32	159	0,000400509	0,00068	0,999602273	0,999324817
61	ТК-226 - ТК-227	21	159	0,000400509	0,00068	0,999602273	0,999324817
62	ТК-227 - ТК-232	22	159	0,000400509	0,00068	0,999602273	0,999324817
63	ТК-232 - ТК-228	31	89	0,000365057	0,000619809	0,999637472	0,999384563
64	ТК-228 - ТК-229	70	89	1,779E-06	2,46855E-05	0,999998233	0,999975481
65	ТК-229 - ТК-230	11	89	0,000365057	0,000619809	0,999637472	0,999384563
66	ТК-230 - ж/д ул. Нагорная 45	10	57	0,000451887	0,000767232	0,999551264	0,999238236
67	ТК-230 - ТК-231	57	57	0,000387568	0,000658029	0,999615121	0,999346625
68	ТК-231 - ж/д ул. Нагорная 43	10	57	0,000387568	0,000658029	0,999615121	0,999346625
69	ТК-232 - ТК-233	45	159	2,20214E-06	3,0557E-05	0,999997813	0,99996965
70	ТК-233 - ж/д пер. Солнечный 2	10	76	0,000365057	0,000619809	0,999637472	0,999384563
71	ТК-233 - ж/д ул. Гоголя 6	22	76	0,000365057	0,000619809	0,999637472	0,999384563

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2024 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2024г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
72	ТК-233 - ТК-234	32	159	0,000416957	0,000707926	0,999585943	0,999297098
73	ТК-234 - ж/д пер. Солнечный 4	9	57	0,000365057	0,000619809	0,999637472	0,999384563
74	ТК-234 - ж/д ул. Нагорная 39	39	57	0,000365057	0,000619809	0,999637472	0,999384563
75	ТК-234 - ТК-235	35	108	0,000387568	0,000658029	0,999615121	0,999346625
76	ТК-235 - ж/д ул. Нагорная 41	36	57	0,000365057	0,000619809	0,999637472	0,999384563
77	ТК-235 - ж/д ул. Нагорная 41а	10	57	0,000365057	0,000619809	0,999637472	0,999384563
78	ТК-226 - ТК-236	38	76	0,000335532	0,00056968	0,999666788	0,999434325
79	ТК-236 - ж/д пер. Солнечный 1	8	57	0,000365057	0,000619809	0,999637472	0,999384563
80	ТК-236 - ТК-237	43	57	0,000347542	0,000590071	0,999654863	0,999414083
81	ТК-237 - ж/д пер. Солнечный 3	8	38	0,000451887	0,000767232	0,999551264	0,999238236
82	ТК-237 - ТК-238	43	57	0,000400509	0,00068	0,999602273	0,999324817
83	ТК-238 - ж/д пер. Солнечный 5	8	45	0,000365057	0,000619809	0,999637472	0,999384563
84	ТК-216 - ТК-239	48	159	0,000451887	0,000767232	0,999551264	0,999238236
85	ТК-239 - ТК-240	35	89	0,000347542	0,000590071	0,999654863	0,999414083
86	ТК-240 - ТК-241	31	57	0,000435412	0,00073926	0,99956762	0,999265999
87	ТК-239 - ТК-242	139	159	0,000365057	0,000619809	0,999637472	0,999384563
88	ТК-242 - ж/д ул. Нагорная 19	14	45	0,00032375	0,000549676	0,999678486	0,999454182
89	ТК-242 - ТК-243	56	133	0,00032375	0,000549676	0,999678486	0,999454182
90	ТК-243 - ТК-244	15	57	0,000435412	0,00073926	0,99956762	0,999265999
91	ТК-244 - ж/д ул. Нагорная 21	4	32	0,000335532	0,00056968	0,999666788	0,999434325
92	ТК-244 - ж/д ул. Нагорная 23	4	32	0,000335532	0,00056968	0,999666788	0,999434325
93	ТК-243 - ТК-245	62	133	0,000416957	0,000707926	0,999585943	0,999297098
94	ТК-245 - ж/д ул. Нагорная 25	25	38	0,000335532	0,00056968	0,999666788	0,999434325
95	ТК-245 - ж/д ул. Нагорная 27	21	38	0,000416957	0,000707926	0,999585943	0,999297098
96	ТК-245 - ТК-246	56	108	0,000335532	0,00056968	0,999666788	0,999434325
97	ТК-246 - ж/д ул. Нагорная 29	20	38	0,000400509	0,00068	0,999602273	0,999324817

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2024 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2024г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
98	ТК-246 - ТК-247	30	108	0,000335532	0,00056968	0,999666788	0,999434325
99	ТК-247 - ж/д ул. Нагорная 31	15	38	0,000335532	0,00056968	0,999666788	0,999434325
100	ТК-247 - ТК-248	40	89	0,000335532	0,00056968	0,999666788	0,999434325
101	ТК-248 - ж/д ул. Нагорная 33	12	38	0,000335532	0,00056968	0,999666788	0,999434325
102	ТК-248 - Т.66	19	38	0,001673913	0,002353344	0,998338764	0,997665266
103	Т.66 - ж/д ул. Нагорная 35	5	38	0,001673913	0,002353344	0,998338764	0,997665266
104	Т.66 - ж/д ул. Нагорная 37	60	38	0,001445016	0,002031539	0,998565765	0,997984204
105	ТК-215 - Т.63	84	219	0,001265151	0,001778669	0,998744175	0,998234894
106	Т.63 - ТК-249	75	219	0,001265151	0,001778669	0,998744175	0,998234894
107	ТК-249 - ТК-250	14	108	0,001388013	0,0019514	0,998622303	0,998063646
108	ТК-250 - Т.70	32	57	0,001388013	0,0019514	0,998622303	0,998063646
109	Т.70 - Т.67	39	57	0,001508974	0,002121457	0,998502332	0,997895077
110	ТК-250 - ТК-251	12	89	0,001445016	0,002031539	0,998565765	0,997984204
111	ТК-251 - ТК-252	40	89	0,001673913	0,002353344	0,998338764	0,997665266
112	ТК-252 - ТК-253	39	133	0,001673913	0,002353344	0,998338764	0,997665266
113	ТК-253 - ж/д ул. Маяковского 28	9	108	0,002349774	0,00310324	0,997668804	0,996922447
114	ТК-249 - ТК-254	66	219	0,002428231	0,003206854	0,997591061	0,996819854
115	ТК-254 - ТК-255	52	219	0,002213293	0,002922995	0,997804058	0,99710094
116	ТК-255 - ж/д ул. 9 Мая 60	14	76	0,002428231	0,003206854	0,997591061	0,996819854
117	ТК-255 - ТК-256	39	89	0,002428231	0,003206854	0,997591061	0,996819854
118	ТК-256 - ж/д ул. Маяковского 21	8,5	57	0,002928392	0,003867395	0,997095595	0,996166072
119	ТК-256 - ТК-257	42	89	0,002213293	0,002922995	0,997804058	0,99710094
120	ТК-257 - ж/д ул. Маяковского 23	8,5	89	0,002928392	0,003867395	0,997095595	0,996166072

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ

Лист

15

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2024 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2024г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
121	ТК-255 - Т.71	35	219	0,002213293	0,002922995	0,997804058	0,99710094
122	Т.71 - ж/д ул. 9 Мая 58	19	57	0,002928392	0,003867395	0,997095595	0,996166072
123	Т.71 - ТК-258	45	219	0,002213293	0,002922995	0,997804058	0,99710094
124	ТК-258 - ж/д ул. 9 Мая 56	17	57	0,002928392	0,003867395	0,997095595	0,996166072
125	ТК-258 - ТК-259	47	219	0,002213293	0,002922995	0,997804058	0,99710094
126	ТК-259 - ж/д ул. 9 Мая 54	15	57	0,002527953	0,003338553	0,997492256	0,996689468
127	ТК-259 - ТК-260	43	219	0,002527953	0,003338553	0,997492256	0,996689468
128	ТК-260 - ж/д ул. 9 Мая 52	16	57	0,002928392	0,003867395	0,997095595	0,996166072
129	ТК-260 - ТК-260/1	115	108	0,002213293	0,002922995	0,997804058	0,99710094
130	ТК-260/1 - н/д ул. Октябрьской 56а	7	108	0,000149665	0,000306941	0,999851356	0,999695177
131	ТК-260 - ТК-261	44	219	0,000149665	0,000306941	0,999851356	0,999695177
132	ТК-261 - ж/д ул. 9 Мая 50	17	57	0,000149665	0,000306941	0,999851356	0,999695177
133	ТК-261 - ТК-261/1	50	219	0,002928392	0,003867395	0,997095595	0,996166072
134	ТК-261/1 - ТК-265	12	219	0,002928392	0,003867395	0,997095595	0,996166072
135	ТК-265 - ж/д ул. 9 Мая 48	10	57	0,002213293	0,002922995	0,997804058	0,99710094
136	ТК-265 - ТК-266	45	219	0,002928392	0,003867395	0,997095595	0,996166072
137	ТК-266 - ж/д ул. 9 Мая 46	19	57	0,002213293	0,002922995	0,997804058	0,99710094
138	ТК-266 - ТК-267	51	219	0,002928392	0,003867395	0,997095595	0,996166072
139	ТК-267 - ж/д ул. 9 Мая 44	18	57	0,002213293	0,002922995	0,997804058	0,99710094
140	ТК-267 - ТК-268	59	159	0,002739728	0,003618235	0,997282459	0,996412632
141	ТК-268 - ж/д у.9 Мая 55	68	89	0,002428231	0,003206854	0,997591061	0,996819854
142	ТК-268 - ж/д ул. Комсомольская 12	22	108	0,002527953	0,003338553	0,997492256	0,996689468
143	ТК-268 - ТК-269	38	89	0,002428231	0,003206854	0,997591061	0,996819854

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ

Лист

16

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2024 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2024г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
144	ТК-269 - пер. Шахтёрский 3 (д/с "Дюймовочка")	56	76	0,002349774	0,00310324	0,997668804	0,996922447
145	ТК-269 - ж/д ул. Комсомольская 14	14	76	0,002349774	0,00310324	0,997668804	0,996922447
146	ТК-267 - ТК-270	37	219	0,002928392	0,003867395	0,997095595	0,996166072
147	ТК-265 - ж/д ул. 9 Мая 42	27	57	0,002213293	0,002922995	0,997804058	0,99710094
148	ТК-270 - ТК-271	48	219	0,002928392	0,003867395	0,997095595	0,996166072
149	ТК-271 - Т.72	108	76	0,000254898	0,000464158	0,999746854	0,999539081
150	Т.72 - Т.73	80	76	0,000254898	0,000464158	0,999746854	0,999539081
151	Т.73 - Т.74	23	76	0,000254898	0,000464158	0,999746854	0,999539081
152	Т.74 - Т.75	27	57	0,000254898	0,000464158	0,999746854	0,999539081
153	ТК-271 - Т.71/1	3	219	0,000337254	0,000614124	0,999665078	0,999390206
154	Т.71/1 - ТК-272	27	219	0,000337254	0,000614124	0,999665078	0,999390206
155	ТК-272 - ТК-273	94	57	8,42046E-07	1,92673E-05	0,999999164	0,999980863
156	ТК-272 - ТК-274	24	219	0,000337254	0,000614124	0,999665078	0,999390206
157	ТК-274 - ТК-275	39	159	0,000315526	0,000574559	0,999686653	0,999429482
158	ТК-275 - ж/д ул. Комсомольская 15	10	108	0,000291136	0,000530146	0,99971087	0,99947357
159	ТК-275 - ТК-276	35	159	0,000315526	0,000574559	0,999686653	0,999429482
160	ТК-276 - ж/д ул. Комсомольская 17	42	89	0,000279652	0,000509233	0,999722274	0,999494331
161	ТК-276 - ж/д ул. 9 Мая 53	13,5	89	0,000279652	0,000509233	0,999722274	0,999494331
162	ТК-274 - ТК-277	45	219	2,35379E-06	3,26612E-05	0,999997662	0,99996756
163	ТК-277 - ж/д ул. 9 Мая 51	41	89	0,001615061	0,002229795	0,998397124	0,997787703
164	ТК-277 - ТК-278	11	219	0,001947727	0,002689082	0,998067287	0,997332628
165	ТК-278 - ТК-279	138	219	0,002928392	0,003867395	0,997095595	0,996166072
166	ТК-279 - Т.76	17	45	0,002213293	0,002922995	0,997804058	0,99710094

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2024 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2024г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
167	Т.76 - ж/д ул. Пионерская 10а	8	38	0,000738995	0,001103325	0,999266261	0,998904721
168	Т.76 - Т.77	51	45	0,000490554	0,000808922	0,999512875	0,99919686
169	Т.77 - Т.78	26	45	0,000471203	0,000777012	0,999532087	0,999228529
170	Т.78 - Т.79	4	45	0,000471203	0,000777012	0,999532087	0,999228529
171	ТК-279 - ТК-280	21	108	0,000471203	0,000777012	0,999532087	0,999228529
172	ТК-280 - ТК-281	22	89	0,000471203	0,000777012	0,999532087	0,999228529
173	ТК-281 - ТК-282	19	89	0,000471203	0,000777012	0,999532087	0,999228529
174	ТК-282 - ТК-283	25	89	0,000471203	0,000777012	0,999532087	0,999228529
175	ТК-283 - ТК-284	77	89	0,000434972	0,000727511	0,999568056	0,999277659
176	ТК-284 - ТК-285	68	89	0,000490554	0,000808922	0,999512875	0,99919686
177	ТК-285 - ТК-286	69	89	0,000490554	0,000808922	0,999512875	0,99919686
178	ТК-286 - ТК-286/1	40	89	0,000490554	0,000808922	0,999512875	0,99919686
179	ТК-280 - ТК-287	17	108	0,000490554	0,000808922	0,999512875	0,99919686
180	ТК-287 - ТК-288	20	108	0,000490554	0,000808922	0,999512875	0,99919686
181	ТК-288 - ТК-289	67	108	0,000471203	0,000777012	0,999532087	0,999228529
182	ТК-289 - ТК-290	22	108	0,000471203	0,000777012	0,999532087	0,999228529
183	ТК-290 - ТК-291	20	108	0,000471203	0,000777012	0,999532087	0,999228529
184	ТК-291 - ТК-292	153	89	0,000471203	0,000777012	0,999532087	0,999228529
185	ТК-292 - Т.82	41	89	0,000380896	0,000628095	0,999621746	0,999376338
186	Т.82 - ТК-295	120	89	0,000394757	0,000650953	0,999607984	0,999353649
187	ТК-295 - ТК-294	15	89	0,00056826	0,000937059	0,999435734	0,999069698
188	ТК-294 - ТК-293	16	32	0,000455978	0,000751906	0,999547202	0,999253447
189	ТК-279 - ТК-297	37	219	0,00056826	0,000937059	0,999435734	0,999069698
190	ТК-297 - ж/д ул. 9 Мая 49	11	76	0,00056826	0,000937059	0,999435734	0,999069698
191	ТК-297 - ТК-299	42	219	0,00056826	0,000937059	0,999435734	0,999069698
192	ТК-299 - ТК-300	43	219	0,00056826	0,000937059	0,999435734	0,999069698

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2024 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2024г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
193	ТК-300 - ТК-301	24	219	0,00056826	0,000937059	0,999435734	0,999069698
194	ТК-301 - ТК-302	32	219	0,00056826	0,000937059	0,999435734	0,999069698
195	ТК-302 - ТК-303	18	219	0,00056826	0,000937059	0,999435734	0,999069698
196	ТК-303 - ТК-304	25	219	0,00056826	0,000937059	0,999435734	0,999069698
197	ТК-304 - Т.81	36	219	0,00056826	0,000937059	0,999435734	0,999069698
198	Т.81 - ТК-305	271	219	0,000222281	0,000443533	0,999779243	0,999559557
199	ТК-305 - ТК-306	58	219	0,000222281	0,000443533	0,999779243	0,999559557
200	ТК-306 - ТК-309	21	219	0,000191886	0,000382883	0,999809427	0,999619773
201	ТК-309 - ТК-308	8	219	0,000191886	0,000382883	0,999809427	0,999619773
202	ТК-308 - ж/д ул. Советская 34	8	108	0,001098761	0,001600145	0,998909249	0,998411916
203	ТК-308 - ж/д ул. Щетинкина 23	6	108	0,001098761	0,001600145	0,998909249	0,998411916
204	ТК-309 - ТК-309/1	143	108	0,000222281	0,000443533	0,999779243	0,999559557
205	ТК-309/1 - ТК-310	121	108	0,000222281	0,000443533	0,999779243	0,999559557
206	ТК-306 - ТК-307	17	219	0,000531649	0,000876688	0,999472078	0,999129607
207	ТК-307 - ТК-398	134	219	0,000616888	0,001017246	0,999387462	0,998990128
208	ТК-398 - ТК-399	16	159	0,000531649	0,000876688	0,999472078	0,999129607
209	ТК-398 - ТК-403	24	325	0,000594917	0,000981016	0,999409272	0,999026078
210	ТК-399 - ТК-403	24	159	0,000616888	0,001017246	0,999387462	0,998990128
211	ТК-403 - ЦТП-7	26	273	0,000682942	0,00112617	0,999321896	0,998882055
212	ТК-403 - Т.85	74	325	8,88237E-05	0,000208672	0,99991178	0,999792758
213	Т.85 - ТК-404	17	530	8,4562E-05	0,00019866	0,999916012	0,9998027
214	ТК-404 - Т.86	18	57	8,4562E-05	0,00019866	0,999916012	0,9998027
215	Т.86 - Т.87	70	45	8,4562E-05	0,00019866	0,999916012	0,9998027
216	Т.87 - Т.88	2	45	8,4562E-05	0,00019866	0,999916012	0,9998027
217	Т.88 - Т.89	129	45	8,88237E-05	0,000208672	0,99991178	0,999792758
218	Т.89 - Т.90	3	45	8,88237E-05	0,000208672	0,99991178	0,999792758

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ



№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2024 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2024г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
219	T.86 - T.91	25	57	8,88237E-05	0,000208672	0,99991178	0,999792758
220	T.91 - T.92	70	57	8,4562E-05	0,00019866	0,999916012	0,9998027
221	T.92 - T.93	32	57	0,000141605	0,000320074	0,99985936	0,999682136
222	T.93 - T.94	61	45	0,000141605	0,000320074	0,99985936	0,999682136
223	TK-404 - T.95	161	273	0,000146835	0,000331895	0,999854167	0,999670399
224	T.95 - T.96	193	273	0,000146835	0,000331895	0,999854167	0,999670399
225	T.96 - T.97	157	325	0,000141605	0,000320074	0,99985936	0,999682136
226	T.97 - TK-421	14	325	0,000101293	0,00024829	0,999899396	0,999753415
227	TK-421 - ЦТП-6	80	273	0,000101293	0,00024829	0,999899396	0,999753415
228	ЦТП-6 - TK-422	93	273	0,000101293	0,00024829	0,999899396	0,999753415
229	TK-422 - TK-423	80	219	0,000101293	0,00024829	0,999899396	0,999753415
230	TK-423 - TK-424	53,7	219	0,000101293	0,00024829	0,999899396	0,999753415
231	TK-424 - TK-425	58	219	0,000101293	0,00024829	0,999899396	0,999753415
232	TK-425 - TK-426	64	219	0,000101293	0,00024829	0,999899396	0,999753415
233	TK-426 - TK-427	24	219	0,000101293	0,00024829	0,999899396	0,999753415
234	TK-427 - TK-428	89	219	0,000101293	0,00024829	0,999899396	0,999753415
235	TK-428 - TK-429	99	219	8,39922E-05	0,000205883	0,999916578	0,999795527
236	TK-429 - TK-430	38,8	219	8,12784E-05	0,000199231	0,999919273	0,999802133
237	TK-430 - TK-431	33	89	7,28843E-05	0,000178655	0,99992761	0,999822566
238	TK-431 - TK-432	36	76	0,000101293	0,00024829	0,999899396	0,999753415
239	TK-432 - T.97/3	11	45	0,000101293	0,00024829	0,999899396	0,999753415
240	TK-430 TK-430/1	59	219	7,65575E-05	0,000187659	0,999923962	0,999813625
241	TK-430/1 TK-433	19	219	0,000101293	0,00024829	0,999899396	0,999753415
242	TK-433 - TK-434	36	76	9,13118E-05	0,000223825	0,999909309	0,99977771
243	TK-434 - TK-435	30	76	9,13118E-05	0,000223825	0,999909309	0,99977771
244	TK-435 - TK-436	27	76	9,13118E-05	0,000223825	0,999909309	0,99977771

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2024 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2024г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
245	ТК-436 - ТК-437	41	45	9,13118E-05	0,000223825	0,999909309	0,99977771
246	ТК-422 - ТК-438	34	273	9,13118E-05	0,000223825	0,999909309	0,99977771
247	ТК-438 - Т.97/2	204	219	9,13118E-05	0,000223825	0,999909309	0,99977771
248	Т.97/2 - Т.97/3	39	219	0,000704005	0,001081379	0,99930099	0,998926495
249	Т.97/3 - Т.97/1	39	159	0,000704005	0,001081379	0,99930099	0,998926495
250	Т.97/1 - Т.98	161	159	0,000704005	0,001081379	0,99930099	0,998926495
251	Т.98 - Т.99	80	133	0,000704005	0,001081379	0,99930099	0,998926495
252	Т.99 - ТК-445	125	133	0,000704005	0,001081379	0,99930099	0,998926495
253	ТК-445 - Электробойлерная	43	133	8,74415E-05	0,000214338	0,999913152	0,999787131
254	Электробойлерная - ТК-439	73	76	8,39922E-05	0,000205883	0,999916578	0,999795527
255	ТК-439 - ТК-441	31	76	7,28843E-05	0,000178655	0,99992761	0,999822566
256	ТК-441 - ТК-442	40	76	8,39922E-05	0,000205883	0,999916578	0,999795527
257	ТК-442 - ТК-443	40	76	7,28843E-05	0,000178655	0,99992761	0,999822566
258	ТК-443 - ТК-444	20	76	8,39922E-05	0,000205883	0,999916578	0,999795527
259	Электробойлерная - Т.100	18	108	7,28843E-05	0,000178655	0,99992761	0,999822566
260	Т.100 - ТК-446	32	89	8,39922E-05	0,000205883	0,999916578	0,999795527
261	ТК-446 - ж/д ул. Приозёрная 40	5	45	7,03656E-05	0,000172482	0,999930112	0,999828697
262	ТК-446 - ТК-447	31	89	8,39922E-05	0,000205883	0,999916578	0,999795527
263	ТК-447 - ж/д ул. Приозёрная 38	5	45	7,03656E-05	0,000172482	0,999930112	0,999828697
264	ТК-447 - ТК-448	48	89	8,12784E-05	0,000199231	0,999919273	0,999802133
265	ТК-448 - ж/д ул. Приозёрная 36	5	45	7,03656E-05	0,000172482	0,999930112	0,999828697
266	ТК-448 - ТК-449	50	89	8,12784E-05	0,000199231	0,999919273	0,999802133
267	ТК-449 - ж/д ул. Приозёрная 34	7	38	7,03656E-05	0,000172482	0,999930112	0,999828697
268	ТК-449 - ТК-450	34	89	8,12784E-05	0,000199231	0,999919273	0,999802133
269	ТК-450 - ж/д ул. Приозёрная 32	7	38	8,12784E-05	0,000199231	0,999919273	0,999802133
270	ТК-450 - ТК-451	50	76	7,78245E-06	4,71839E-05	0,99999227	0,999953136

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2024 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2024г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
271	ТК-451 - ж/д ул. Приозёрная 30	7	38	8,09213E-06	4,90615E-05	0,999991963	0,999951271
272	ТК-451 - ТК-452	40	76	6,06609E-05	0,000164199	0,99993975	0,999836922
273	ТК-452 - ж/д ул. Приозёрная 28	7	38	4,90351E-05	0,00013273	0,999951297	0,999868175
274	ТК-452 - ТК-453	7	76	6,06609E-05	0,000164199	0,99993975	0,999836922
275	ТК-445 - Т.102	314	76	5,08195E-05	0,00013756	0,999949525	0,999863378
276	Т.102 - Котельная ГРП	1001	76	6,06609E-05	0,000164199	0,99993975	0,999836922
277	Котельная ГРП - Т.103	32	89	4,90351E-05	0,00013273	0,999951297	0,999868175
278	Т.103 - ж/д ул. Геологическая 11	29	32	6,06609E-05	0,000164199	0,99993975	0,999836922
279	Т.103 - Т.104	100	89	5,08195E-05	0,00013756	0,999949525	0,999863378
280	Т.104 - ж/д ул. Геологическая 8	46	38	8,42046E-07	1,92673E-05	0,999999164	0,999980863
281	Т.104 - Т.105	10	89	4,90351E-05	0,00013273	0,999951297	0,999868175
282	Т.105 - ж/д ул. Геологическая 6	48	32	8,42046E-07	1,92673E-05	0,999999164	0,999980863
283	Т.105 - Т.106	66	89	4,90351E-05	0,00013273	0,999951297	0,999868175
284	Т.106 - ж/д ул. Геологической 4	38	38	0,000132614	0,000280176	0,999868289	0,999721753
285	Т.106 - Т.107	66	57	0,000132614	0,000280176	0,999868289	0,999721753
286	Т.107 - ж/д ул. Геологическая 2	45	32	0,000132614	0,000280176	0,999868289	0,999721753
287	Т.107 - Т.108	28	57	0,000132614	0,000280176	0,999868289	0,999721753
288	Т.108 - ж/д ул. Геологическая 1	40	32	0,000132614	0,000280176	0,999868289	0,999721753
289	Котельная ГРП - Т.109	80	57	0,000117609	0,000248474	0,999883192	0,999753233
290	Т.109 - Т.110	20	57	0,000445511	0,000795838	0,999557593	0,999209845
291	Т.110 - Т.111	32	57	1,8887E-06	2,62077E-05	0,999998124	0,99997397
292	Т.111 - Т.112	18	57	1,779E-06	2,46855E-05	0,999998233	0,999975481
293	Т.112 - Т.113	4	57	1,779E-06	2,46855E-05	0,999998233	0,999975481
294	Т.113 - ж/д пер. Дальний 2-2	7	32	1,779E-06	2,46855E-05	0,999998233	0,999975481
295	ТК-404 - ТК-410	125	530	1,779E-06	2,46855E-05	0,999998233	0,999975481

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2024 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2024г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
296	ТК-410 - ТК-408	24	76	0,000445511	0,000795838	0,999557593	0,999209845
297	ТК-408 - ТК-409	40	57	0,000445511	0,000795838	0,999557593	0,999209845
298	ТК-409 - ТК-409/1	42	57	0,000307385	0,000549096	0,999694736	0,999454758
299	ТК-408 - ТК-407	42	57	0,000307385	0,000549096	0,999694736	0,999454758
300	ТК-407 - ТК-406	44	57	0,000297453	0,000531355	0,999704598	0,99947237
301	ТК-410 - ТК-411	112	530	0,000257516	0,000460013	0,999744254	0,999543195
302	ТК-411 - ТК-412	132	530	0,000248474	0,000443861	0,999753233	0,999559232
303	ТК-412 - Т.115	6	89	0,000257516	0,000460013	0,999744254	0,999543195
304	Т.115 - Т.120	85	89	0,000307385	0,000549096	0,999694736	0,999454758
305	Т.120 - Т.116	43	76	0,000257516	0,000460013	0,999744254	0,999543195
306	Т.116, 117, 118, 119 - ж/д ул. Бородинская 16	4	38	0,000257516	0,000460013	0,999744254	0,999543195
307	Т.121, 124 - ж/д ул. Бородинская 14	2	32	0,000445511	0,000795838	0,999557593	0,999209845
308	Т.122, 123 - ж/д ул. Бородинская 14	2	38	0,00019866	0,000377448	0,9998027	0,99962517
309	ТК-115 - Т.132	104	89	0,000331812	0,000630431	0,999670482	0,999374019
310	Т.125,126,127,128 - ж/д ул. Бородинская 12	4	38	0,000331812	0,000630431	0,999670482	0,999374019
311	Т.129,130,131,132 - ж/д ул. Бородинская 10	4	38	0,000331812	0,000630431	0,999670482	0,999374019
312	ТК-412 - ТК-412/1	136	530	0,000205883	0,000400509	0,999795527	0,999602273
313	ТК-412/1 - ТК-413	25	45	0,000178655	0,000347542	0,999822566	0,999654863
314	ТК-412/1 - ТК-414	66	530	0,000214338	0,000416957	0,999787131	0,999585943
315	ТК-414 - ТК-416	269	530	0,000214338	0,000416957	0,999787131	0,999585943
316	ТК-416 - ТК-418	120	530	0,000214338	0,000416957	0,999787131	0,999585943
317	ТК-418 - ТК-417	28	89	0,000214338	0,000416957	0,999787131	0,999585943

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2024 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2024г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
318	ТК-417 - Т.133/1	32	45	0,000205883	0,000400509	0,999795527	0,999602273
319	ТК-417 - Т.133	28	108	0,000205883	0,000400509	0,999795527	0,999602273
320	Т.133 - Т.134	23	108	0,000187659	0,000365057	0,999813625	0,999637472
321	Т.134 - Т.135	12	108	0,000172482	0,000335532	0,999828697	0,999666788
322	Т.135 - Т.136	14	108	0,000405316	0,000738062	0,9995975	0,999267187
323	Т.136 - Т.137	12	89	0,000405316	0,000738062	0,9995975	0,999267187
324	Т.137 - Т.138	25	89	0,000405316	0,000738062	0,9995975	0,999267187
325	Т.138 - Т.139	15	57	0,000405316	0,000738062	0,9995975	0,999267187
326	Т.139 - Т.140	55	38	0,001908788	0,002701076	0,998105889	0,997320748
327	ТК-418 - ТК-419	82	530	0,001908788	0,002701076	0,998105889	0,997320748
328	ТК-419 - ТК-419/1	25	530	0,001908788	0,002701076	0,998105889	0,997320748
329	ТК-419/1 - Т.141	51	530	0,001588257	0,0022475	0,998423705	0,997770156
330	Т.141 - Т.144	35	530	0,001734194	0,002408265	0,998278991	0,997610845
331	Т.144 - Т.145	196	530	0,001181278	0,001650374	0,998827382	0,998362106
332	Т.145 - Т.147	40	530	0,001414133	0,001975698	0,998596396	0,998039559
333	Т.147 - Т.147/2	70,6	89	0,001224266	0,001710434	0,998784734	0,998302551
334	Т.147/2 - ТК207/1	79	57	0,001414133	0,001975698	0,998596396	0,998039559
335	ТК-207/1 - Подстанция №57	150	57	0,001268087	0,001771656	0,998741263	0,998241847
336	Т.147 - ЦТП-2	40	530	0,001224266	0,001710434	0,998784734	0,998302551
337	ТК-412/1 - ТК-385	120	219	0,001734194	0,002408265	0,998278991	0,997610845
338	ТК-385 - ТК-315	110	159	0,001600145	0,002222112	0,998411916	0,997795318
339	ТК-315 - ж/д ул. Советская 21-1	14	32	0,001600145	0,002222112	0,998411916	0,997795318
340	ТК-315 - ТК-316	20	76	0,001242448	0,001725381	0,998766697	0,99828773
341	ТК-316 - ж/д ул. Советская 21-2	8	38	0,001600145	0,002222112	0,998411916	0,997795318
342	ТК-316 - ТК-317	40	76	0,001287663	0,00178817	0,998721844	0,998225474
343	ТК-317 - ж/д ул. Советская 25	49	45	0,001600145	0,002222112	0,998411916	0,997795318

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2024 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2024г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
344	ТК-317 - ж/д ул. Советская 23	6	38	0,001287663	0,00178817	0,998721844	0,998225474
345	ТК-315 - ТК-367	118	159	0,001600145	0,002222112	0,998411916	0,997795318
346	ТК-367 - ТК-366	20	108	0,001287663	0,00178817	0,998721844	0,998225474
347	ТК-366 - ТК-365	23	108	0,001600145	0,002222112	0,998411916	0,997795318
348	ТК-365 - ж/д ул. Октябрьская 35	7	32	0,001600145	0,002222112	0,998411916	0,997795318
349	ТК-365 - ТК-364	30	108	0,001487361	0,002065489	0,998523767	0,997950552
350	ТК-364 - ж/д ул. Октябрьская 37	7	38	0,001487361	0,002065489	0,998523767	0,997950552
351	ТК-364 - ТК-363	36	108	0,001670969	0,002320464	0,998341684	0,997697849
352	ТК-363 - ж/д ул. Октябрьская 39	7	38	0,001600145	0,002222112	0,998411916	0,997795318
353	ТК-363 - ТК-362	38	108	0,001600145	0,002222112	0,998411916	0,997795318
354	ТК-362 - ж/д ул. Октябрьская 41	7	38	0,001487361	0,002065489	0,998523767	0,997950552
355	ТК-362 - ТК-361	15	108	0,001600145	0,002222112	0,998411916	0,997795318
356	ТК-361 - ТК-357/1	74	108	0,001487361	0,002065489	0,998523767	0,997950552
357	ТК-357/1 - ж/д ул. Октябрьская 54	22	76	0,001600145	0,002222112	0,998411916	0,997795318
358	ТК-357/1 - ж/д ул. Горького 1	26	76	0,001487361	0,002065489	0,998523767	0,997950552
359	ТК-367 - ТК-368	16	133	0,001487361	0,002065489	0,998523767	0,997950552
360	ТК-368 - ТК-359	42	108	0,001487361	0,002065489	0,998523767	0,997950552
361	ТК-359 - ТК-360	21	108	0,001333753	0,001852175	0,998676125	0,998162015
362	ТК-360 - ж/д ул. Октябрьская 48	17	76	0,003582658	0,004638882	0,996447843	0,995403021
363	ТК-359 - ТК-358/1	33	108	0,001316987	0,001863633	0,998692756	0,998150655
364	ТК-358/1 - ж/д ул. Октябрьская 50	19	76	0,001316987	0,001863633	0,998692756	0,998150655
365	ТК-358/1 - ТК-358	41	108	0,001316987	0,001863633	0,998692756	0,998150655
366	ТК-358 - ж/д ул. Октябрьская 52	17	76	0,001588257	0,0022475	0,998423705	0,997770156
367	ТК-358 - ж/д пер. Шахтёрский 5	17	76	0,001588257	0,0022475	0,998423705	0,997770156

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2024 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2024г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
368	ТК-368 - ТК-369	46	76	0,001588257	0,0022475	0,998423705	0,997770156
369	ТК-369 - ТК-370	98	45	0,001588257	0,0022475	0,998423705	0,997770156
370	ТК-208 - ТК-373	120	219	0,001588257	0,0022475	0,998423705	0,997770156
371	ТК-373 - Т.149	15	89	0,001485932	0,002102703	0,998525184	0,997913666
372	Т.149 - ж/д ул. Ленина 48	10	89	0,001485932	0,002102703	0,998525184	0,997913666
373	Т.149 - ж/д ул. Ленина 46	11	89	0,003338553	0,004292062	0,996689468	0,995745976
374	ТК-373 - ТК-374	136	219	0,00310324	0,003989542	0,996922447	0,996045221
375	ТК-374 - ТК-375	40	219	0,00310324	0,003989542	0,996922447	0,996045221
376	ТК-375 - ТК-377	92	219	0,003092752	0,004004544	0,996932832	0,996030379
377	ТК-377 - ТК-378	52	219	0,00270779	0,003506089	0,997314097	0,996523628
378	ТК-378 - Т.151	75	219	0,00297075	0,003846574	0,997053646	0,996186673
379	Т.151 - ТК-379	24	159	0,002401398	0,003109368	0,997617649	0,996916379
380	ТК-379 - Т.178	85	159	0,003351842	0,004340018	0,996676312	0,995698547
381	Т.178 - ТК-328	24	108	0,00270779	0,003506089	0,997314097	0,996523628
382	ТК-328 - ТК-327	20	76	0,00270779	0,003506089	0,997314097	0,996523628
383	ТК-327 - ж/д ул. Горького 8	7	76	0,003351842	0,004340018	0,996676312	0,995698547
384	ТК-328 - ТК-329	67	108	0,003351842	0,004340018	0,996676312	0,995698547
385	ТК-329 - н/д ул. Горького 6 (га- раж)	11	57	0,003351842	0,004340018	0,996676312	0,995698547
386	ТК-329 - н/д ул. Горького 6	5	57	0,003351842	0,004340018	0,996676312	0,995698547
387	ТК-329 - ТК-330	23	57	0,00297075	0,003846574	0,997053646	0,996186673
388	ТК-330 - ж/д ул. Горького 4	10	89	0,003092752	0,004004544	0,996932832	0,996030379
389	ТК-330 - ж/д ул. Октябрьская 45	20	32	0,002488788	0,003222522	0,997531059	0,996804341
390	Т.178 - ТК-325	55	159	0,003092752	0,004004544	0,996932832	0,996030379
391	ТК-325 - ТК-326	18	57	0,00297075	0,003846574	0,997053646	0,996186673
392	ТК-326 - ж/д ул. Горького 7	35	57	0,002488788	0,003222522	0,997531059	0,996804341

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2024 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2024г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
393	ТК-325 - ТК-324	32	159	0,00297075	0,003846574	0,997053646	0,996186673
394	ТК-324 - ТК-324/1	11	159	0,001268087	0,001771656	0,998741263	0,998241847
395	ТК-324/1 - ТК-322	46	159	0,00297075	0,003846574	0,997053646	0,996186673
396	ТК-322 - ТК-323	33	159	0,002488788	0,003222522	0,997531059	0,996804341
397	ТК-323 - ж/д ул. Горького 3	9	89	0,00270779	0,003506089	0,997314097	0,996523628
398	ТК-324 - Т.197	35	108	0,002577871	0,003337868	0,9974428	0,996690146
399	Т.197 - ж/д ул. Советская 46	5	38	0,00270779	0,003506089	0,997314097	0,996523628
400	Т.197 - Т.198	36	108	0,00270779	0,003506089	0,997314097	0,996523628
401	Т.198 - ТК-321	8	108	0,001485932	0,002102703	0,998525184	0,997913666
402	ТК-321 - ж/д ул. Советская 44	5	38	0,001588257	0,0022475	0,998423705	0,997770156
403	ТК-321 - ТК-320	35	108	0,001588257	0,0022475	0,998423705	0,997770156
404	ТК-320 ж/д ул. Советская 27	34	45	0,001588257	0,0022475	0,998423705	0,997770156
405	ТК-320 - ТК-319	10	108	0,001588257	0,0022475	0,998423705	0,997770156
406	ТК-319 - ж/д ул. Советская 42-2	13	38	0,001274435	0,001803419	0,998734966	0,998210354
407	ТК-319 - ТК-318	16	108	0,001331996	0,001860944	0,998677867	0,998153322
408	ТК-318 - ж/д ул. Советская 42-1	13	45	0,001268087	0,001771656	0,998741263	0,998241847
409	ТК-318 - ТК-318/1	60	57	0,001414133	0,001975698	0,998596396	0,998039559
410	ТК-318/1 - ж/д ул. Советская 40	21	57	0,001224266	0,001710434	0,998784734	0,998302551
411	ТК-398 - ТК-397	56	159	0,001414133	0,001975698	0,998596396	0,998039559
412	ТК-397 - ТК-396	19	219	0,001224266	0,001710434	0,998784734	0,998302551
413	ТК-396 - ТК-395	62	219	0,001331996	0,001860944	0,998677867	0,998153322
414	ТК-395 - ТК-394	114	219	0,001224266	0,001710434	0,998784734	0,998302551
415	ТК-394 - ТК-393	40	219	0,001224266	0,001710434	0,998784734	0,998302551
416	ТК-393 - ТК-311	96	76	0,001371073	0,001940169	0,998639107	0,99807478
417	ТК-311 - ж/д ул. Советская 13	10	45	0,001103325	0,001561286	0,998904721	0,998450452
418	ТК-311 - ТК-312	37	76	0,001371073	0,001940169	0,998639107	0,99807478

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ



№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2024 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2024г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
419	ТК-312 - ж/д ул. Советская 13	5	38	0,001103325	0,001561286	0,998904721	0,998450452
420	ТК-312 - ТК-313	35	76	0,001371073	0,001940169	0,998639107	0,99807478
421	ТК-313 - ж/д ул. Советская 15	5	38	0,001142816	0,00161717	0,998865539	0,998395033
422	ТК-313 - ТК-314	46	57	0,001371073	0,001940169	0,998639107	0,99807478
423	ТК-314 - ж/д ул. Советская 17	5	38	0,001103325	0,001561286	0,998904721	0,998450452
424	ТК-314 - ж/д ул. Советская 19	44	38	0,001371073	0,001940169	0,998639107	0,99807478
425	ТК-393 - ТК-392	15	108	0,001200412	0,001698671	0,998808399	0,998314214
426	ТК-392 - ж/д ул. Ленина 16	10	38	0,001142816	0,00161717	0,998865539	0,998395033
427	ТК-392 - ТК-391	39	108	0,001371073	0,001940169	0,998639107	0,99807478
428	ТК-391 - ж/д ул. Ленина 18	11	38	0,001200412	0,001698671	0,998808399	0,998314214
429	ТК-391 - ТК-390	44	108	0,001200412	0,001698671	0,998808399	0,998314214
430	ТК-390 - Т.160/1	20	45	0,001371073	0,001940169	0,998639107	0,99807478
431	ТК-390 - ТК-389	11	108	0,001371073	0,001940169	0,998639107	0,99807478
432	ТК-389 - ж/д ул. Ленина 20	11	38	0,001371073	0,001940169	0,998639107	0,99807478
433	ТК-389 - ТК-388	49	108	0,001316987	0,001863633	0,998692756	0,998150655
434	ТК-388 - Т.157	29	57	0,001316987	0,001863633	0,998692756	0,998150655
435	ТК-388 - ж/д ул. Ленина 22	11	45	0,001408369	0,002006467	0,998602113	0,998009057
436	ТК-388 - ТК-386	46	108	0,001408369	0,002006467	0,998602113	0,998009057
437	ТК-386 - ТК-387	29	57	0,001207911	0,00172088	0,99880096	0,998292192
438	ТК-386 - н/д ул. Ленина 24	17	57	1,07859Е-05	5,52914Е-05	0,999989287	0,999945083
439	ТК-386 - ТК-385	49	108	1,07859Е-05	5,52914Е-05	0,999989287	0,999945083
440	ТК-385 - ТК-384	67	108	0,001357022	0,001933315	0,998653044	0,998081574
441	ТК-384 - ТК-383	36	108	0,001248242	0,001778339	0,99876095	0,99823522
442	ТК-383 - ТК-382	34	89	1,92673Е-05	7,65575Е-05	0,999980863	0,999923962
443	ТК-382 - ТК-381	33	89	1,92673Е-05	7,65575Е-05	0,999980863	0,999923962
444	ТК-209 - ТК-341	28	159	0,001357022	0,001933315	0,998653044	0,998081574

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2024 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2024г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
445	ТК-341 - ТК-340	28	159	3,28609E-05	0,000108534	0,999967361	0,999892204
446	ТК-340 - Т.169	24	76	0,001299505	0,001851372	0,998710097	0,998162811
447	Т.169 - ж/д ул. Советская 51	23	57	0,001299505	0,001851372	0,998710097	0,998162811
448	Т.169 - ж/д ул. Советская 49	4	57	0,001009013	0,001437516	0,998998298	0,998573204
449	ТК-340 - ТК-339	83	133	0,001299505	0,001851372	0,998710097	0,998162811
450	ТК-339 - Т.170	28	89	0,001207911	0,00172088	0,99880096	0,998292192
451	Т.170 - ж/д ул. Советская 47	10	57	0,000958511	0,001365567	0,99904841	0,998644568
452	Т.170 - ж/д ул. Советская 45	17	57	0,001137752	0,001620927	0,998870564	0,998391307
453	ТК-339 - ТК-338	65	133	0,000958511	0,001365567	0,99904841	0,998644568
454	ТК-338 - ж/д ул. Советская 43	29	76	0,001137752	0,001620927	0,998870564	0,998391307
455	ТК-338 - ТК-337	30	108	0,000958511	0,001365567	0,99904841	0,998644568
456	ТК-337 - ТК-336	66	108	0,001137752	0,001620927	0,998870564	0,998391307
457	ТК-336 - ж/д ул. Советская 56	10	32	0,001009013	0,001437516	0,998998298	0,998573204
458	ТК-336 - ТК-335	10	108	0,001009013	0,001437516	0,998998298	0,998573204
459	ТК-335 - Т.171	24	76	0,001009013	0,001437516	0,998998298	0,998573204
460	Т.171 - ж/д ул. Советская 39	7	25	0,001009013	0,001437516	0,998998298	0,998573204
461	Т.171 - Т.172	29	57	0,000958511	0,001365567	0,99904841	0,998644568
462	Т.172 - ж/д ул. Советская 37	7	25	0,001009013	0,001437516	0,998998298	0,998573204
463	Т.172 - Т.173	36	57	0,000958511	0,001365567	0,99904841	0,998644568
464	Т.173 - ж/д ул. Советская 35-2	7	25	0,001207911	0,00172088	0,99880096	0,998292192
465	Т.173 - Т.174	4	57	0,001009013	0,001437516	0,998998298	0,998573204
466	Т.174 - ж/д ул. Советская 35-1	7	32	0,001137752	0,001620927	0,998870564	0,998391307
467	Т.174 - Т.175	32	32	0,001009013	0,001437516	0,998998298	0,998573204
468	Т.175 - ж/д ул. Советская 33	7	32	0,001137752	0,001620927	0,998870564	0,998391307
469	Т.175 - Т.176	29	32	0,001009013	0,001437516	0,998998298	0,998573204
470	Т.176 - ж/д ул. Советская 31-2	7	25	0,001045733	0,001489829	0,998961863	0,998521319

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2024 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2024г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
471	Т.176 - Т.177	4	38	0,001009013	0,001437516	0,998998298	0,998573204
472	Т.177 - ж/д ул. Советская 31-1	7	25	0,001333348	0,001912991	0,998676526	0,998101723
473	ТК-335 - ТК-334	11	76	0,001333348	0,001912991	0,998676526	0,998101723
474	ТК-334 - ж/д ул. Советская 54	10	32	0,001333348	0,001912991	0,998676526	0,998101723
475	ТК-334 - ТК-333	34	57	0,001333348	0,001912991	0,998676526	0,998101723
476	ТК-333 - ж/д ул. Советская 52	12	32	0,001333348	0,001912991	0,998676526	0,998101723
477	ТК-333 - ТК-332	37	57	0,001333348	0,001912991	0,998676526	0,998101723
478	ТК-332 - ж/д ул. Советская 50	13	32	0,001333348	0,001912991	0,998676526	0,998101723
479	ТК-332 - ТК-331	32	38	0,001333348	0,001912991	0,998676526	0,998101723
480	ТК-331 - ж/д ул. Советская 48	14	32	0,001333348	0,001912991	0,998676526	0,998101723
481	ТК-210 - ТК-342	38	159	0,003618235	0,004651622	0,996412632	0,995390425
482	ТК-342 - ТК-343	10	159	0,003338553	0,004292062	0,996689468	0,995745976
483	ТК-343 - ТК-344	26	159	0,003206854	0,00412275	0,996819854	0,995913445
484	ТК-344 - ТК-345	33	159	0,003206854	0,00412275	0,996819854	0,995913445
485	ТК-345 - ТК-346	34	159	0,003618235	0,004651622	0,996412632	0,995390425
486	ТК-346 - ТК-347	36	159	0,003338553	0,004292062	0,996689468	0,995745976
487	ТК-347 - ТК-348	46	159	0,002922995	0,003757818	0,99710094	0,996274497
488	ТК-348 - ТК-350	52	159	0,003206854	0,00412275	0,996819854	0,995913445
489	ТК-350 - ТК-351	27	159	0,002922995	0,003757818	0,99710094	0,996274497
490	ТК-351 - ТК-353	44	159	0,003206854	0,00412275	0,996819854	0,995913445
491	ТК-353 - ТК-352	18	108	0,003618235	0,004651622	0,996412632	0,995390425
492	ТК-352 - ж/д ул. Октябрьская 62	7	89	0,002922995	0,003757818	0,99710094	0,996274497
493	ТК-352 - ж/д ул. Маяковского 27	18	89	0,003618235	0,004651622	0,996412632	0,995390425
494	ТК-353 - Т.204	16	159	0,002922995	0,003757818	0,99710094	0,996274497
495	Т.204 - ТК-354/1	72	108	0,003618235	0,004651622	0,996412632	0,995390425

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2024 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2024г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
496	ТК-354/1 - ж/д пер. Строительный 4	8	57	0,002922995	0,003757818	0,99710094	0,996274497
497	ТК-354/1 - ТК-354/2	42	89	0,003338553	0,004292062	0,996689468	0,995745976
498	ТК-354/2 - ж/д пер. Строительный 2	8	57	0,003206854	0,00412275	0,996819854	0,995913445
499	ТК-354/2 - ж/д ул. 9 Мая 57	30	89	0,00310324	0,003989542	0,996922447	0,996045221
<b>Тепловые сети сторонних потребителей от котельной №1 Бородинского участка по эксплуатации КУ и ТС Восточного филиала АО "Красноярская региональная энергетическая компания"</b>							
1	ТК-203 - н/д ИП Барауля	1985	57	0,000538526	0,000854749	0,999465251	0,99915138
2	ТК-454 - н/д ООО "Днепр"	1985	38	0,000494971	0,000785618	0,99950849	0,999219988
3	ТК-455 - н/д ул. Транспортная 7 (м-н "Надо мебель")	1985	45	0,000512688	0,000813738	0,999490901	0,99919208
4	ТК-456 - н/д магазин "Типэк"	1985	45	0,000512688	0,000813738	0,999490901	0,99919208
5	ТК-457 - н/д пекарня "Типэк"	1985	45	0,000512688	0,000813738	0,999490901	0,99919208
6	ТК-458 - н/д АВР	1985	57	0,000538526	0,000854749	0,999465251	0,99915138
7	Т.208 - н/д (сторожка)	1985	32	0,000477591	0,000758032	0,999525744	0,999247367
8	ТК-211 - ТК-371	1971	57	0,001265151	0,001778669	0,998744175	0,998234894
9	ТК-371 - ж/д ул. Гоголя 3	1971	25	0,00106584	0,001498458	0,998941913	0,998512761
10	ТК-371 - ж/д ул. Гоголя 11	1971	25	0,00106584	0,001498458	0,998941913	0,998512761
11	ТК-371 - ТК-372	1971	57	0,001265151	0,001778669	0,998744175	0,998234894
12	ТК-372 - ж/д ул. Гоголя 5	1971	32	0,001121997	0,001577409	0,998886195	0,998434462
13	ТК-372 - ж/д ул. Гоголя 7	1971	38	0,001162828	0,001634813	0,998845686	0,998377537
14	ТК-372 - ж/д ул. Гоголя 9	1971	32	0,001121997	0,001577409	0,998886195	0,998434462
15	ТК-214 - ж/д ул. 9 Мая 89	1971	45	0,00120445	0,001693329	0,998804393	0,998319512
16	ТК-214 - ж/д ул. 9 Мая 91	1971	25	0,00106584	0,001498458	0,998941913	0,998512761
17	ТК-221 - Т.65	1993	57	0,000280176	0,000500492	0,999721753	0,999503009

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ

Лист

31

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2024 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2024г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
18	Т.65 - ж/д ул. Большевистской 88	1993	38	0,000257516	0,000460013	0,999744254	0,999543195
19	Т.65 - Т.65/1	1993	57	0,000280176	0,000500492	0,999721753	0,999503009
20	Т.65/1 - ж/д ул. Большевистская 86	1993	38	0,000257516	0,000460013	0,999744254	0,999543195
21	ТК-222 - ж/д ул. Большевистская 90	1993	57	0,000280176	0,000500492	0,999721753	0,999503009
22	ТК-224 - ж/д ул. Пушкина 59	1990	57	0,000365057	0,000619809	0,999637472	0,999384563
23	ТК-227 - н/д ул. Нагорная 18 (м-н "Визит-2")	1990	25	0,000307546	0,000522165	0,999694576	0,999481494
24	ТК-228 - н/д м-н Солнечный 2а (м-н "Солнечный")	1990	57	0,000365057	0,000619809	0,999637472	0,999384563
25	ТК-240 - н/д ул. 9 Мая 68 (спортшкола)	1990	45	0,000347542	0,000590071	0,999654863	0,999414083
26	ТК-240 - н/д ул. 9 Мая 70 (военкомат)	1990	45	0,000347542	0,000590071	0,999654863	0,999414083
27	ТК-241 - н/д ул. 9 Мая 68а (бассейн спортшколы)	1990	57	0,000365057	0,000619809	0,999637472	0,999384563
28	Т.63 - н/д ул. 9 Мая 66 (профилакторий "Шахтер")	1971	159	0,00156607	0,002201728	0,998445708	0,997815519
29	Т.63/1 - Т.63/2	1971	57	0,001265151	0,001778669	0,998744175	0,998234894
30	Т.63/2 - ж/д пер. Маяковского 22	1971	45	0,00120445	0,001693329	0,998804393	0,998319512
31	ТК-249 - ТК-249/1	1971	108	0,001445016	0,002031539	0,998565765	0,997984204
32	ТК-249/1 - н/д ул. 9 Мая 62 (санаторий "Салют")	1971	57	0,001265151	0,001778669	0,998744175	0,998234894
33	ТК-249/1 - н/д ул. 9 Мая 62 (санаторий "Салют")	1971	57	0,001265151	0,001778669	0,998744175	0,998234894

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2024 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2024г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
34	ТК-249/1 - ТК249/2	1971	108	0,001445016	0,002031539	0,998565765	0,997984204
35	ТК-249/2 - н/д ул. 9 Мая 62 (санаторий "Салют")	1971	38	0,001162828	0,001634813	0,998845686	0,998377537
36	ТК-249/2 - ТК-249/3	1971	89	0,001388013	0,0019514	0,998622303	0,998063646
37	ТК-249/3 - ТК-249/4	1971	89	0,001388013	0,0019514	0,998622303	0,998063646
38	ТК-249/4 - н/д ул. 9 Мая 62 (санаторий "Салют")	1971	57	0,001265151	0,001778669	0,998744175	0,998234894
39	ТК-249/4 - н/д ул. 9 Мая 62 (санаторий "Салют")	1971	57	0,001265151	0,001778669	0,998744175	0,998234894
40	ТК-249/4 - н/д ул. 9 Мая 62 (санаторий "Салют")	1971	57	0,001265151	0,001778669	0,998744175	0,998234894
41	Т.70 - ж/д ул. 9 Мая 85-1	1971	25	0,00106584	0,001498458	0,998941913	0,998512761
42	Т.69 - ж/д ул. 9 Мая 85-2	1971	38	0,001162828	0,001634813	0,998845686	0,998377537
43	Т.68 - ж/д ул. 9 Мая 87-1	1971	38	0,001162828	0,001634813	0,998845686	0,998377537
44	Т.67 - ж/д ул. 9 Мая 87-2	1971	32	0,001121997	0,001577409	0,998886195	0,998434462
45	ТК-251 - ж/д ул. 9 Мая 81-2	1971	38	0,001162828	0,001634813	0,998845686	0,998377537
46	ТК-251 - ж/д ул. 9 Мая 81-1	1971	38	0,001162828	0,001634813	0,998845686	0,998377537
47	ТК-253 - н/д ул. Маяковского 30 (МБУ ЦТТ)	1971	89	0,001388013	0,0019514	0,998622303	0,998063646
48	ТК-262 - ж/д ул. 40 лет ВЛКСМ 17	1999	32	0,00013273	0,00027221	0,999868175	0,999729663
49	ТК-263 - ж/д ул. 40 лет ВЛКСМ 15	1999	25	0,000126087	0,000258586	0,999874772	0,999743192
50	ТК-264 - ж/д ул.40 лет ВЛКСМ 18	1999	32	0,00013273	0,00027221	0,999868175	0,999729663
51	Т.72 - ж/д ул. Комсомольская 8	1994	38	0,000234282	0,000426617	0,999767326	0,999576351
52	Т.73 - ж/д ул. Комсомольская 6	1994	38	0,000234282	0,000426617	0,999767326	0,999576351

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2024 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2024г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
53	Т.74 - ж/д ул. Комсомольская 4	1994	45	0,000242668	0,000441888	0,999758999	0,999561191
54	Т.75 - ж/д ул. Комсомольская 2	1994	38	0,000234282	0,000426617	0,999767326	0,999576351
55	Т.71/1 - ж/д ул. Комсомольская 10	2014	38	7,00565E-06	4,24743E-05	0,999993042	0,999957813
56	ТК-273 - ж/д ул. Комсомольская 13	1994	38	0,000234282	0,000426617	0,999767326	0,999576351
57	ТК-273 - ТК-273/1	2018	38	7,73943E-07	1,7709E-05	0,999999231	0,999982411
58	ТК-273/1 - ж/д ул. Комсомольская 11-2	2018	38	7,73943E-07	1,7709E-05	0,999999231	0,999982411
59	ТК-273/1 - ТК-273/2	2018	38	7,73943E-07	1,7709E-05	0,999999231	0,999982411
60	ТК-273/2 - ж/д ул. Комсомольская 11-1	2018	38	7,73943E-07	1,7709E-05	0,999999231	0,999982411
61	ТК-273/2 - ТК-273/3	2018	38	7,73943E-07	1,7709E-05	0,999999231	0,999982411
62	ТК-273/3 - ж/д ул. Комсомольская 9-2	2018	38	7,73943E-07	1,7709E-05	0,999999231	0,999982411
63	ТК-273/3 - ТК-273/4	2018	38	7,73943E-07	1,7709E-05	0,999999231	0,999982411
64	ТК-273/4 - ж/д ул. Комсомольская 9-1	2018	38	7,73943E-07	1,7709E-05	0,999999231	0,999982411
65	ТК-274 - н/д ул. 9 Мая 40	1994	57	0,000254898	0,000464158	0,999746854	0,999539081
66	ТК-278 - н/д ул. 9 Мая 38 (МБОУ СОШ №2)	1968	89	0,001615061	0,002229795	0,998397124	0,997787703
67	Т.76 - Т.77	1979	57	0,000804023	0,001200412	0,999201721	0,998808399
68	Т.77 - ж/д ул. Пионерская 10	1979	38	0,000738995	0,001103325	0,999266261	0,998904721
69	Т.77 - Т.78	1979	57	0,000804023	0,001200412	0,999201721	0,998808399
70	Т.78 - ж/д ул. Пионерская 8-2	1979	25	0,000677358	0,00101113	0,999327439	0,998996029
71	Т.78 - Т.79	1979	57	0,000804023	0,001200412	0,999201721	0,998808399
72	Т.79 - ж/д ул. Пионерская 8-1	1979	25	0,000677358	0,00101113	0,999327439	0,998996029

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2024 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2024г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
73	ТК-281 - ж/д ул. 9 Мая 32	1988	45	0,000408887	0,000674253	0,999593955	0,999330522
74	ТК-282 - н/д ул. Садовая 37	1988	32	0,000380896	0,000628095	0,999621746	0,999376338
75	ТК-283 - ж/д ул. Садовая 37	1988	57	0,000429494	0,000708233	0,999573496	0,999296793
76	ТК-284 - ж/д ул. Садовая 35	1988	57	0,000429494	0,000708233	0,999573496	0,999296793
77	ТК-284 - ж/д ул. Садовая 38	1988	38	0,000394757	0,000650953	0,999607984	0,999353649
78	ТК-285 - ж/д ул. Садовая 34	1988	38	0,000394757	0,000650953	0,999607984	0,999353649
79	ТК-286 - ж/д ул. Садовая 29	2018	38	7,73943E-07	1,7709E-05	0,999999231	0,999982411
80	ТК-288 - ж/д ул. 9 Мая 47	1988	57	0,000429494	0,000708233	0,999573496	0,999296793
81	ТК-289 - ж/д ул. 9 Мая 41-2	1988	32	0,000380896	0,000628095	0,999621746	0,999376338
82	ТК-290 - ж/д ул. 9 Мая 41-1	1988	45	0,000408887	0,000674253	0,999593955	0,999330522
83	ТК-291 - ж/д ул. 9 Мая 39	1988	45	0,000408887	0,000674253	0,999593955	0,999330522
84	ТК-291 - ж/д ул. 9 Мая 24	1988	32	0,000380896	0,000628095	0,999621746	0,999376338
85	Т.82 - н/д ул. 9 Мая 18 (городская баня)	1988	57	0,000429494	0,000708233	0,999573496	0,999296793
86	ТК-293 - ж/д ул. Садовая 24	1988	45	0,000408887	0,000674253	0,999593955	0,999330522
87	ТК-287 - ТК-298	1988	38	0,000394757	0,000650953	0,999607984	0,999353649
88	ТК-298 - н/д ул. 9 Мая 47	1988	25	0,000361831	0,000596659	0,999640675	0,999407543
89	ТК-299 - ж/д ул. Пионерская 12-2	1988	25	0,000361831	0,000596659	0,999640675	0,999407543
90	ТК-299 - ж/д ул. Пионерская 12-1	1988	38	0,000394757	0,000650953	0,999607984	0,999353649
91	ТК-299 - ж/д ул. Восточная 46	2011	32	1,70872E-05	6,78949E-05	0,999983028	0,999932566
92	ТК-300 - ж/д ул. Пионерская 14-2	1988	32	0,000380896	0,000628095	0,999621746	0,999376338
93	ТК-300 - ж/д ул. Пионерская 14-1	1988	38	0,000394757	0,000650953	0,999607984	0,999353649
94	ТК-300 - Т.83	2015	57	5,10521E-06	3,8113E-05	0,999994929	0,999962145

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ



№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2024 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2024г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
95	Т.83 - ж/д ул. Восточная 42	2015	38	4,69231E-06	3,50305E-05	0,999995339	0,999965207
96	Т.83 - ж/д ул. Восточная 37	2015	38	4,69231E-06	3,50305E-05	0,999995339	0,999965207
97	ТК-301 - ж/д ул. Пионерская 16	1988	32	0,000380896	0,000628095	0,999621746	0,999376338
98	ТК-302 - ж/д ул. Пионерская 18	1988	38	0,000394757	0,000650953	0,999607984	0,999353649
99	ТК-303 - ж/д ул. Пионерская 7	1988	57	0,000429494	0,000708233	0,999573496	0,999296793
100	ТК-304 - ж/д ул. Пионерская 20-2	1988	38	0,000394757	0,000650953	0,999607984	0,999353649
101	ТК-304 - ж/д ул. Пионерская 20-1	1988	38	0,000394757	0,000650953	0,999607984	0,999353649
102	Т.81 - н/д ул. Октябрьской 31а (городской стадион)	1988	57	0,000429494	0,000708233	0,999573496	0,999296793
103	Т.84 - ж/д ул. Октябрьская 31	1976	32	0,000853144	0,001242448	0,999152972	0,998766697
104	ТК-310 - ж/д ул. Октябрьская 32	1976	32	0,000853144	0,001242448	0,999152972	0,998766697
105	ТК-310 - н/д ул. Октябрьская 30 (МФЦ)	1976	57	0,000961995	0,001400971	0,999044953	0,998609451
106	ТК-310 - н/д ул. Октябрьская 30в (гараж)	1976	57	0,000961995	0,001400971	0,999044953	0,998609451
107	ТК-307 - н/д ул. Советская 11 (м-н "Хозяйственный")	1986	32	0,000443861	0,000713046	0,999559232	0,999292016
108	ТК-399 - н/д ул. Ленина 8 (поликлиника)	1988	89	0,000471203	0,000777012	0,999532087	0,999228529
109	ТК-399 - ТК-400	1988	159	0,000531649	0,000876688	0,999472078	0,999129607
110	ТК-400 - н/д ул. Ленина 6 (больница)	1988	89	0,000471203	0,000777012	0,999532087	0,999228529
111	ТК-400 - ТК-401	1988	159	0,000531649	0,000876688	0,999472078	0,999129607
112	ТК-401 - ТК-402	1988	108	0,000490554	0,000808922	0,999512875	0,99919686

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ

Лист

36

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2024 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2024г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
113	ТК-402 - н/д ул. Ленина 4б (инфекционный бокс)	1988	76	0,000455978	0,000751906	0,999547202	0,999253447
114	ТК-402 - н/д ул. Ленина 4а (морг)	1988	89	0,000471203	0,000777012	0,999532087	0,999228529
115	Т.85 - Т.85/1	1988	57	0,000429494	0,000708233	0,999573496	0,999296793
116	Т.85/1 - ж/д ул. Бородинской 6-1	1988	38	0,000394757	0,000650953	0,999607984	0,999353649
117	Т.85/1 - ж/д ул. Бородинской 6-2	1988	38	0,000394757	0,000650953	0,999607984	0,999353649
118	Т.87 - ж/д ул. Бородинская 4-2	2003	38	8,16398E-05	0,000191795	0,999918914	0,999809517
119	Т.88 - ж/д ул. Бородинская 4-1	2003	38	8,16398E-05	0,000191795	0,999918914	0,999809517
120	Т.89 - ж/д ул. Бородинская 2-2	2003	45	8,4562E-05	0,00019866	0,999916012	0,9998027
121	Т.90 - ж/д ул. Бородинская 2-1	2003	45	8,4562E-05	0,00019866	0,999916012	0,9998027
122	Т.90 - ТК-405	2003	45	8,4562E-05	0,00019866	0,999916012	0,9998027
123	ТК-405 - ж/д ул. Бородинская 2а	2003	57	8,88237E-05	0,000208672	0,99991178	0,999792758
124	Т.91 - ж/д ул. Бородинская 5	2003	25	7,48305E-05	0,000175798	0,999925677	0,999825404
125	Т.92 - ж/д ул. Бородинская 3	2003	32	7,87731E-05	0,00018506	0,999921761	0,999816205
126	Т.93 - ж/д ул. Бородинская 1	2003	32	7,87731E-05	0,00018506	0,999921761	0,999816205
127	Т.94 - ж/д ул. Бородинская 1б	2003	38	8,16398E-05	0,000191795	0,999918914	0,999809517
128	Т.96 - н/д ул. Ленина 1 (сто)	2015	76	5,42002E-06	4,04632E-05	0,999994617	0,999959811
129	ТК-422 - н/д Кирова 21а (сто)	2004	38	7,03656E-05	0,000172482	0,999930112	0,999828697
130	ТК-422 - н/д ул. Кирова 19 (м/н "Удача")	2004	45	7,28843E-05	0,000178655	0,99992761	0,999822566
131	ТК-423 - ж/д ул. Кирова 15	2004	57	7,65575E-05	0,000187659	0,999923962	0,999813625
132	ТК-425 - ж/д ул. Кирова 11-2	2004	32	6,78949E-05	0,000166425	0,999932566	0,999834712
133	ТК-425 - ж/д ул. Кирова 11-1	2004	32	6,78949E-05	0,000166425	0,999932566	0,999834712
134	ТК-428 - ж/д ул. Весенняя 17	2004	25	6,44967E-05	0,000158095	0,999935941	0,999842984

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2024 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2024г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
135	ТК-428 - ж/д ул. Весенняя 21	2005	25	5,50912E-05	0,000141535	0,999945282	0,99985943
136	ТК-429 - ж/д ул. Дружбы 1	2004	45	7,28843E-05	0,000178655	0,99992761	0,999822566
137	ТК-430 - ж/д ул. Кирова 12	2004	45	7,28843E-05	0,000178655	0,99992761	0,999822566
138	ТК-431 - ж/д ул. Дружбы 2	2004	45	7,28843E-05	0,000178655	0,99992761	0,999822566
139	ТК-431 - ж/д ул. Дружбы 4	2004	45	7,28843E-05	0,000178655	0,99992761	0,999822566
140	ТК-432- ж/д ул. Дружбы 3	2004	38	7,03656E-05	0,000172482	0,999930112	0,999828697
141	Т.97/3 - ж/д ул. Дружбы 5	2004	38	7,03656E-05	0,000172482	0,999930112	0,999828697
142	Т.97/3 - ж/д ул. Дружбы 6	2004	57	7,65575E-05	0,000187659	0,999923962	0,999813625
143	ТК-430/1 - ж/д пер. Радужный 1	2004	45	7,28843E-05	0,000178655	0,99992761	0,999822566
144	ТК-433 - ж/д ул. Кирова 8	2004	57	7,65575E-05	0,000187659	0,999923962	0,999813625
145	ТК-433 - ТК-434	2004	76	8,12784E-05	0,000199231	0,999919273	0,999802133
146	ТК-434 - ж/д пер. Радужный 2	2004	57	7,65575E-05	0,000187659	0,999923962	0,999813625
147	ТК-434 - ТК-435	2004	76	8,12784E-05	0,000199231	0,999919273	0,999802133
148	ТК-435 - ж/д пер. Радужный 3	2004	38	7,03656E-05	0,000172482	0,999930112	0,999828697
149	ТК-435 - ж/д пер. Радужный 4	2004	45	7,28843E-05	0,000178655	0,99992761	0,999822566
150	ТК-435 - ТК-436	2004	76	8,12784E-05	0,000199231	0,999919273	0,999802133
151	ТК-436 - ж/д пер. Радужный 5	2004	38	7,03656E-05	0,000172482	0,999930112	0,999828697
152	ТК-436 - ж/д пер. Радужный 6	2004	57	7,65575E-05	0,000187659	0,999923962	0,999813625
153	ТК-436 - ТК-437	2004	45	7,28843E-05	0,000178655	0,99992761	0,999822566
154	ТК-437 - ж/д пер. Радужный 8	2004	45	7,28843E-05	0,000178655	0,99992761	0,999822566
155	ТК-433/1 - ж/д пер. Дачный 3	2004	57	7,65575E-05	0,000187659	0,999923962	0,999813625
156	ТК-438 - ж/д ул. Приозёрная 67	2013	32	9,56541E-06	4,90351E-05	0,999990499	0,999951297
157	ж/д ул. Приозёрная 67 - ж/д ул. Приозёрная 65	2013	32	9,56541E-06	4,90351E-05	0,999990499	0,999951297
158	Т.97/2 - ж/д ул. Приозёрная 51	2013	32	9,56541E-06	4,90351E-05	0,999990499	0,999951297
159	Т.97/1 - ж/д ул. Приозёрная 43	2013	32	9,56541E-06	4,90351E-05	0,999990499	0,999951297

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2024 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2024г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
160	Т.98 - ж/д ул. Приозёрная 44	2004	57	7,65575E-05	0,000187659	0,999923962	0,999813625
161	ТК-439 - ж/д ул. 9 Мая 1г	1982	32	0,000588082	0,000903317	0,999416057	0,999103181
162	ТК-439 - Т.101	1982	57	0,000663114	0,00101857	0,999341577	0,998988815
163	Т.101 - ж/д ул. 9 Мая 1в	1982	32	0,000588082	0,000903317	0,999416057	0,999103181
164	Т.101 - ТК-440	1982	57	0,000663114	0,00101857	0,999341577	0,998988815
165	ТК-440 - ж/д ул. 9 Мая 1б	1982	32	0,000588082	0,000903317	0,999416057	0,999103181
166	ТК-441 - ж/д ул. 9 Мая 2г	1982	57	0,000663114	0,00101857	0,999341577	0,998988815
167	ТК-442 - ж/д ул. 9 Мая 2в	1982	38	0,000609483	0,00093619	0,999394813	0,99907056
168	ТК-443 - ж/д ул. 9 Мая 2б	1982	57	0,000663114	0,00101857	0,999341577	0,998988815
169	ТК-444 - ж/д ул. 9 Мая 2а	1982	38	0,000609483	0,00093619	0,999394813	0,99907056
170	ТК-444 - ж/д ул. 9 Мая 2а	1982	57	0,000663114	0,00101857	0,999341577	0,998988815
171	Т.109 - ж/д пер. Дальний 7	2000	32	0,000117609	0,000248474	0,999883192	0,999753233
172	Т.109 - ж/д пер. Дальний 3	2000	32	0,000117609	0,000248474	0,999883192	0,999753233
173	Т.112 - ж/д пер. Дальний 2-1	2000	32	0,000117609	0,000248474	0,999883192	0,999753233
174	Т.112 - ж/д пер. Дальний 5	2000	32	0,000117609	0,000248474	0,999883192	0,999753233
175	ТК-408 - ж/д ул. Бородинская 11	1993	38	0,000257516	0,000460013	0,999744254	0,999543195
176	ТК-409 - ж/д ул. Бородинская 13	1993	45	0,000266734	0,000476479	0,999735102	0,999526849
177	Т.114 - ж/д ул. Бородинская 15	1993	38	0,000257516	0,000460013	0,999744254	0,999543195
178	ТК-407 - ж/д ул. Бородинская 9	1993	38	0,000257516	0,000460013	0,999744254	0,999543195
179	ТК-407 - ж/д ул. Первомайская 12	1993	38	0,000257516	0,000460013	0,999744254	0,999543195
180	ТК-406 - ж/д ул. Бородинская 7	1993	45	0,000266734	0,000476479	0,999735102	0,999526849
181	ТК-413 - ж/д ул. Бородинская 33	1996	38	0,000191795	0,000364404	0,999809517	0,99963812

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2024 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2024г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
182	ТК-413 - д/ж ул. Бородинская 35	1996	38	0,000191795	0,000364404	0,999809517	0,99963812
183	ТК-414 - н/д ул. Ленина 23а	1996	45	0,00019866	0,000377448	0,9998027	0,99962517
184	ТК-414 - ТК-415	1996	45	0,00019866	0,000377448	0,9998027	0,99962517
185	ТК-415 - ж/д ул. Бородинская 39	1996	45	0,00019866	0,000377448	0,9998027	0,99962517
186	ТК-417 - ж/д ул. Бородинская 67	1997	38	0,000172482	0,000335532	0,999828697	0,999666788
187	Т.133/1 - ж/д ул. Бородинская 71	1997	45	0,000178655	0,000347542	0,999822566	0,999654863
188	Т.133 - ж/д ул. Бородинская 61	1997	57	0,000187659	0,000365057	0,999813625	0,999637472
189	Т.134 - ж/д ул. Бородинская 59/2	1997	57	0,000187659	0,000365057	0,999813625	0,999637472
190	Т.135 - ж/д ул. Бородинская 59/1	1997	57	0,000187659	0,000365057	0,999813625	0,999637472
191	Т.136 - ж/д ул. Бородинская 63	1997	38	0,000172482	0,000335532	0,999828697	0,999666788
192	Т.137 - ж/д ул. Бородинская 55	1997	57	0,000187659	0,000365057	0,999813625	0,999637472
193	Т.138 - ж/д ул. Бородинская 53/2	1997	57	0,000187659	0,000365057	0,999813625	0,999637472
194	Т.139 - ж/д ул. Бородинская 53/1	1997	38	0,000172482	0,000335532	0,999828697	0,999666788
195	Т.140 - ж/д ул. Бородинская 49	1997	38	0,000172482	0,000335532	0,999828697	0,999666788
196	ТК-418 - н/д ул. Ленина 33а (спортивный комплекс)	1994	159	0,000315526	0,000574559	0,999686653	0,999429482
197	н/д ул. Ленина 33а - н/д ул.Бородинская 26а (КНС №3)	1994	32	0,000226056	0,000411637	0,999775495	0,999591224
198	ТК-419 - ТК-420	1994	219	0,000337254	0,000614124	0,999665078	0,999390206

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2024 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2024г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
199	ТК-420 - н/д ул. Ленина 33 (хим. чистка)	1994	89	0,000279652	0,000509233	0,999722274	0,999494331
200	ТК-420 - н/д ул. Ленина 33 (бытовое здание)	1994	89	0,000279652	0,000509233	0,999722274	0,999494331
201	ТК-420 - н/д ул. Ленина 33 (административное здание)	1994	108	0,000291136	0,000530146	0,99971087	0,99947357
202	Т.141 - н/д ул. Ленина 35	1994	57	0,000254898	0,000464158	0,999746854	0,999539081
203	Т.141 - Т.142	1994	76	0,000270616	0,00049278	0,999731246	0,999510665
204	Т.142 - н/д ул. Бородинская 30 (ритуальные услуги)	1994	45	0,000242668	0,000441888	0,999758999	0,999561191
205	Т.142 - Т.143	1994	76	0,000270616	0,00049278	0,999731246	0,999510665
206	Т.143 - н/д ул. Бородинская 38	1994	45	0,000242668	0,000441888	0,999758999	0,999561191
207	Т.143 - н/д ул. Ленина 35 стр.1,2,3	1994	89	0,000279652	0,000509233	0,999722274	0,999494331
208	Т.144 - н/д ул. Ленина 35б	2014	57	7,62211E-06	4,62118E-05	0,999992429	0,999954101
209	Т.145 - Т.146	1972	57	0,001200412	0,001698671	0,998808399	0,998314214
210	Т.146 - н/д ул. Ленина 37	1972	57	0,001200412	0,001698671	0,998808399	0,998314214
211	Т.146 - н/д ул. Гоголя 15в (гараж нижний)	1972	57	0,001200412	0,001698671	0,998808399	0,998314214
212	Т.147 - н/д ул. Гоголя 15а (автомойка)	1993	32	0,000248474	0,000443861	0,999753233	0,999559232
213	Т.147/1 - н/д КПП ООО"Сервис-Интегратор"	1982	159	0,000820837	0,001260838	0,999185034	0,998748454
214	ТК-315 - ул. Советская 19а (детский дом Журавушка)	1970	57	0,001331996	0,001860944	0,998677867	0,998153322
215	ТК-361 - ж/д ул. Октябрьская 43	1969	38	0,001287663	0,00178817	0,998721844	0,998225474
216	ТК-369 - Т.80	1969	76	0,001487361	0,002065489	0,998523767	0,997950552

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2024 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2024г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
217	Т.80 - ул. Комсомольской 19 (пожарная часть)	1969	76	0,001487361	0,002065489	0,998523767	0,997950552
218	ТК-369/1 - н/д Гаражи (пожарная часть)	1970	57	0,001331996	0,001860944	0,998677867	0,998153322
219	ТК-370 - ж/д ул. Октябрьская 44	1969	38	0,001287663	0,00178817	0,998721844	0,998225474
220	ТК-374 - н/д ул. Ленина 44	1985	89	0,000590824	0,000937755	0,999413335	0,999069006
221	ТК-375 - ТК-376	1972	57	0,001200412	0,001698671	0,998808399	0,998314214
222	ТК-376 - н/д ул. Маяковского 43 (сбербанк)	1972	57	0,001200412	0,001698671	0,998808399	0,998314214
223	Тк.376 - н/д ул. Ленина 40 (казначейство)	1972	57	0,001200412	0,001698671	0,998808399	0,998314214
224	ТК-376 - н/д ул. Маяковского 29а	1972	32	0,001064583	0,001506463	0,99894316	0,998504822
225	ТК-377 - Т.150	1972	45	0,001142816	0,00161717	0,998865539	0,998395033
226	Т.150 - ж/д ул. Ленина 38	1972	38	0,001103325	0,001561286	0,998904721	0,998450452
227	Т.150 - ж/д ул. Ленина 36	1972	38	0,001103325	0,001561286	0,998904721	0,998450452
228	ТК-378 -н/д ул. Ленина 34	1972	76	0,001274435	0,001803419	0,998734966	0,998210354
229	ТК-379 - н/д ул. Ленина 34а (рестобар "Робинзон")	1972	45	0,001142816	0,00161717	0,998865539	0,998395033
230	ТК-329 - н/д ул. Горького 6 (гараж)	1954	57	0,00270779	0,003506089	0,997314097	0,996523628
231	ТК-329 - н/д ул. Горького 6	1954	57	0,00270779	0,003506089	0,997314097	0,996523628
232	ТК-326 - н/д ул. Советская 29 (магазин)	1954	57	0,00270779	0,003506089	0,997314097	0,996523628
233	ТК-324/1 - н/ж ул. Горького 5 (администрация города)	1954	89	0,00297075	0,003846574	0,997053646	0,996186673
234	ТК-322 - н/д ул. Горького 5 (гараж)	1954	57	0,00270779	0,003506089	0,997314097	0,996523628

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2024 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2024г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
235	ТК-322 - н/д ул. Горького 5 (гараж)	1954	57	0,00270779	0,003506089	0,997314097	0,996523628
236	ТК-396 - ж/д ул. Ленина 10-1	1972	32	0,001064583	0,001506463	0,99894316	0,998504822
237	ТК-396 - ж/д ул. Ленина 10-2	1972	25	0,0010113	0,001431063	0,998996029	0,998579603
238	ТК-394 - ж/д ул. Ленина 14-1	1972	38	0,001103325	0,001561286	0,998904721	0,998450452
239	ТК-394 - н/д ул. Ленина 14-2	1972	38	0,001103325	0,001561286	0,998904721	0,998450452
240	ТК-393 - ж/д ул. Ленина 13	1972	45	0,001142816	0,00161717	0,998865539	0,998395033
241	Т.160/1 - Т.168	1972	45	0,001142816	0,00161717	0,998865539	0,998395033
242	Т.161 - ж/д ул. Ленина 17-4	1972	38	0,001103325	0,001561286	0,998904721	0,998450452
243	Т.162 - ж/д ул. Ленина 17-3	1972	32	0,001064583	0,001506463	0,99894316	0,998504822
244	Т.163 - ж/д ул. Ленина 17-2	1972	32	0,001064583	0,001506463	0,99894316	0,998504822
245	Т.164 - ж/д ул. Ленина 17-1	1972	32	0,001064583	0,001506463	0,99894316	0,998504822
246	Т.165 - ж/д ул. Ленина 15-4	1972	32	0,001064583	0,001506463	0,99894316	0,998504822
247	Т.165 - ж/д ул. Ленина 15-4	1972	20	0,000965434	0,00136616	0,999041541	0,998643979
248	Т.166 - ж/д ул. Ленина 15-3	1972	45	0,001142816	0,00161717	0,998865539	0,998395033
249	Т.166 - ж/д ул. Ленина 15-3	1972	20	0,000965434	0,00136616	0,999041541	0,998643979
250	Т.167 - ж/д ул. Ленина 15-2	1972	25	0,0010113	0,001431063	0,998996029	0,998579603
251	Т.167 - ж/д ул. Ленина 15-2	1972	25	0,0010113	0,001431063	0,998996029	0,998579603
252	Т.168 - ж/д ул. Ленина 15-1	1972	38	0,001103325	0,001561286	0,998904721	0,998450452
253	Т.157 - Т.160	1972	38	0,001103325	0,001561286	0,998904721	0,998450452
254	Т.157 - ж/д ул. Ленина 19-4	1972	38	0,001103325	0,001561286	0,998904721	0,998450452
255	Т.158 - ж/д ул. Ленина 19-3	1972	38	0,001103325	0,001561286	0,998904721	0,998450452
256	Т.159 - ж/д ул. Ленина 19-2	1972	38	0,001103325	0,001561286	0,998904721	0,998450452
257	Т.160 - ж/д ул. Ленина 19-1	1972	38	0,001103325	0,001561286	0,998904721	0,998450452
258	ТК-387 - Т.153	1972	38	0,001103325	0,001561286	0,998904721	0,998450452
259	ТК-387 - Т.156	1972	38	0,001103325	0,001561286	0,998904721	0,998450452

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ



№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2024 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2024г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
260	Т.153 - ж/д ул. Ленина 21-4	1972	38	0,001103325	0,001561286	0,998904721	0,998450452
261	Т.154 - ж/д ул. Ленина 21-3	1972	25	0,0010113	0,001431063	0,998996029	0,998579603
262	Т.155 - ж/д ул. Ленина 21-2	1972	25	0,0010113	0,001431063	0,998996029	0,998579603
263	Т.156 - ж/д ул. Ленина 21-1	1972	38	0,001103325	0,001561286	0,998904721	0,998450452
264	ТК-384 - н/д ул. Ленина 26 (церковь)	2008	57	3,8113E-05	0,000116815	0,999962145	0,99988398
265	ТК-383 - ж/д ул. Ленина 28-1	1972	25	0,0010113	0,001431063	0,998996029	0,998579603
266	ТК-382 - ж/д ул. Ленина 30-1	1972	32	0,001064583	0,001506463	0,99894316	0,998504822
267	ТК-381 - Т.152	1972	38	0,001103325	0,001561286	0,998904721	0,998450452
268	Т.152 - н/д ул. Ленина 32 (м-н "Уголек")	1972	38	0,001103325	0,001561286	0,998904721	0,998450452
269	Т.152 - ж/д ул. Ленина 30-2	1972	32	0,001064583	0,001506463	0,99894316	0,998504822
270	ТК-341 - н/д ул. Советская 62а (м-н "Нэлси")	2005	25	5,50912E-05	0,000141535	0,999945282	0,99985943
271	ТК-337 - н/д ул. Маяковского 38	2005	32	5,79938E-05	0,000148992	0,999942399	0,999852025
272	ТК-336 - н/д ул. Маяковского 41 (м-н "Эскадра")	1973	89	0,001248242	0,001778339	0,99876095	0,99823522
273	ТК-342 - ж/д ул. Октябрьская 74	1974	32	0,000955266	0,001370545	0,999051631	0,998639629
274	ТК-342 - ж/д ул. Октябрьская 69	1974	32	0,000955266	0,001370545	0,999051631	0,998639629
275	ТК-343 - ж/д ул. Октябрьская 72	1974	32	0,000955266	0,001370545	0,999051631	0,998639629
276	ТК-344 - ж/д ул. Октябрьская 70	1974	32	0,000955266	0,001370545	0,999051631	0,998639629
277	ТК-344 - Т.200	1974	32	0,000955266	0,001370545	0,999051631	0,998639629
278	Т.200 - ж/д ул. Октябрьская 67	1974	32	0,000955266	0,001370545	0,999051631	0,998639629
279	Т.200 - ж/д ул. Октябрьская 65	1974	32	0,000955266	0,001370545	0,999051631	0,998639629
280	ТК-345 - ж/д ул. Октябрьская 68	1974	32	0,000955266	0,001370545	0,999051631	0,998639629
281	ТК-345 - ж/д ул. Октябрьская 63	1974	32	0,000955266	0,001370545	0,999051631	0,998639629
282	ТК-346 - ж/д ул. Октябрьская 66	1974	32	0,000955266	0,001370545	0,999051631	0,998639629

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2024 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2024г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
283	ТК-347 - н/д ул. Октябрьская 64 (школа искусств)	1974	57	0,001077147	0,001545412	0,998930694	0,998466194
284	ТК-348 - ТК-349	1974	38	0,000990029	0,001420422	0,999017135	0,998590159
285	ТК-349 - ж/д ул. Октябрьская 57	1974	32	0,000955266	0,001370545	0,999051631	0,998639629
286	ТК-349 - ж/д ул. Октябрьская 55	1974	32	0,000955266	0,001370545	0,999051631	0,998639629
287	ТК-350 - ж/д ул. Октябрьская 53	1974	45	0,001025466	0,001471264	0,998981973	0,998539732
288	ТК-351 - Т.201	1974	57	0,001077147	0,001545412	0,998930694	0,998466194
289	Т.201 - ж/д ул. Октябрьская 51	1974	32	0,000955266	0,001370545	0,999051631	0,998639629
290	Т.201 - Т.202	1974	57	0,001077147	0,001545412	0,998930694	0,998466194
291	Т.202 - ж/д ул. Октябрьская 49	1974	25	0,000907454	0,001301948	0,999099076	0,998707673
292	Т.202 - Т.203	1974	57	0,001077147	0,001545412	0,998930694	0,998466194
293	Т.203 - ж/д ул. Октябрьская 47	1974	38	0,000990029	0,001420422	0,999017135	0,998590159
294	ТК-204/1 - ж/д ул. Маяковского 25	1974	38	0,000990029	0,001420422	0,999017135	0,998590159
1	ТК-401 - н/д ул. Ленина 6 (МО МВД России)	1988	159	0,000531649	0,000876688	0,999472078	0,999129607
2	Т.80 - ТК-369/1	1969	57	0,001400971	0,00194552	0,998609451	0,998069475
3	ТК-381 - н/д ул. Ленина 27 (ав-товокзал)	1972	76	0,001274435	0,001803419	0,998734966	0,998210354

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ

**Приложение 2. Плотность потоков отказов и вероятность безотказной работы для тепловых сетей  
от котельной №2 города Бородино на 2024 и 2028 года**

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2024 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2024 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
<b>Тепловые сети от котельной №2 Бородинского участка по эксплуатации КУ и ТС Восточного филиала АО "Красноярская региональная энергетическая компания"</b>							
1	Котельная №2 - ТК-1	1991	889,5	0,000593658	0,001024107	0,999410522	0,998983321
2	ТК-1 - ТК-2	1991	47	0,000322040	0,000555545	0,999680184	0,999448356
3	ТК-2 - ТК-3	1991	102	0,000378358	0,000652697	0,999624266	0,999351917
4	ТК-3 - ТК-5	1991	22	0,000275003	0,000474402	0,99972689	0,99952891
5	ТК-5 - ж/д ул. Заводская, 2	1994	15	0,000193095	0,000351618	0,999808226	0,999650816
6	ТК-5 - ТК-6	1994	27	0,000218207	0,000397345	0,999783289	0,999605415
7	ТК-6 - ТК-7	1994	58	0,000255822	0,00046584	0,999745937	0,999537411
8	ТК-7 - ж/д ул. Заводская, 4	1994	8	0,000169429	0,000308522	0,999831729	0,999693607
9	ТК-3 - ЦТП - 5	1991	90	0,000368635	0,000635924	0,99963392	0,999368567
10	ЦТП - 5 - ТК-6	1994	205	0,000332651	0,000605743	0,999669648	0,999398526
11	ЦТП - 5 - Т.50	1991	23	0,000277558	0,000478809	0,999724353	0,999524535
12	Т.50 - ТК-8/1	1991	101	0,000377583	0,000651361	0,999625035	0,999353244
13	ТК-8/1 - ТК-8/2	1991	30	0,000293329	0,000506016	0,999708693	0,999497525
14	ТК-8/2 - ж/д ул. Рождественская, 1а	1998	18	0,000132187	0,000263761	0,999868714	0,999738053
15	ТК-8/2 - Т.52	2009	57	0,000030952	0,00010223	0,999969257	0,999898465
16	Т.52 - ж/д ул. Заводская, 6	2004	39	0,000070747	0,000173416	0,999929733	0,999827769
17	ТК-8/1 - Т.51	2004	7	0,000049493	0,000121319	0,999950842	0,999879507
18	Т.51 - Т.53	2004	36,5	0,000069779	0,000171043	0,999930695	0,999830126
19	Т.53 - Т.53/1	2004	80,5	0,000082257	0,000201629	0,999918302	0,999799752
20	Т.53/1 - ж/д м-н Победы, 5	1994	5	0,000153649	0,000279788	0,999847399	0,999722138
21	Т.53/1 - Т.55/2	1994	307	0,000361800	0,000658823	0,999640706	0,999345837
22	Т.55/2 - Т.56	1994	92	0,000281587	0,000512757	0,999720353	0,999490833

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ

Лист

46

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2024 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2024 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
23	Т.56 - ТК-178	1994	100	0,000286513	0,000521727	0,999715461	0,999481928
24	ТК-178 - Т.57	1994	38	0,000234282	0,000426617	0,999767326	0,999576351
25	Т.50 - ТК-8	1994	15	0,000193095	0,000351618	0,999808226	0,999650816
26	ТК-8 - Т.42	1994	102	0,000287696	0,000523881	0,999714287	0,99947979
27	Т.42 - ТК-9	1994	351	0,000372022	0,000677435	0,999630557	0,999327363
28	ТК-9 - ТК-10	2001	74	0,000123332	0,000269119	0,999877508	0,999732733
29	ТК-10 - ТК-11	2001	25	0,000098412	0,000214741	0,999902257	0,99978673
30	ТК-11 - ТК-12	2001	92	0,000129046	0,000281587	0,999871833	0,999720353
31	ТК-11 - ТК-13	2001	12	0,000084478	0,000184338	0,999916095	0,999816923
32	ТК-13 - ТК-14	2001	28	0,000100759	0,000219864	0,999899926	0,999781644
33	ТК-14 - Т.3	2001	10	0,000081335	0,000177478	0,999919217	0,999823735
34	Т.3 - ТК-15	2001	13	0,000085897	0,000187432	0,999914687	0,99981385
35	ТК-15 - Т.4	2001	7	0,000075519	0,000164788	0,999924993	0,999836338
36	Т.4 - ТК-16	2001	12	0,000084478	0,000184338	0,999916095	0,999816923
37	ТК-16 - ТК-17	2001	25	0,000098412	0,000214741	0,999902257	0,99978673
38	ТК-17 - ТК-18	2001	47	0,000112221	0,000244873	0,999888543	0,999756809
39	ТК-17 - ТК-19	2001	11	0,000082963	0,000181031	0,9999176	0,999820206
40	ТК-19 - ТК-20	2001	19	0,000092952	0,000202827	0,99990768	0,999798562
41	ТК-20 - ТК-21	2001	25	0,000098412	0,000214741	0,999902257	0,99978673
42	ТК-10 - ТК-22	2000	85	0,000144108	0,000304459	0,999856875	0,999697641
43	ТК-22 - ТК-23	2000	43	0,000125063	0,000264223	0,999875788	0,999737594
44	ТК-23 - ж/д ул. Магистральная, 5	2000	16	0,000101818	0,000215113	0,999898874	0,999786362
45	ТК-23 - ТК-24	2000	59	0,000133569	0,000282193	0,999867341	0,99971975
46	ТК-24 - ж/д ул. Центральная, 1	2000	23	0,000109801	0,000231979	0,999890945	0,999769613
47	ТК-24 - ТК-25	2000	27	0,000113525	0,000239846	0,999887247	0,999761801
48	ТК-25 - ж/д ул. Центральная, 2	2000	17	0,000103110	0,000217843	0,999897591	0,999783651

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2024 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2024 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
49	ТК-25 - Т.5	2000	15	0,000100461	0,000212244	0,999900222	0,99978921
50	Т.5 - ж/д ул. Центральная, 3	2000	8,5	0,000089266	0,000188594	0,99991134	0,999812696
51	Т.5 - ж/д ул. Центральная, 5	2000	8,5	0,000089266	0,000188594	0,99991134	0,999812696
52	ТК-25 - ТК-26	2000	16	0,000101818	0,000215113	0,999898874	0,999786362
53	ТК-26 - Т.6	2000	15	0,000100461	0,000212244	0,999900222	0,99978921
54	Т.6 - ж/д ул. Центральная, 7	2000	8,5	0,000089266	0,000188594	0,99991134	0,999812696
55	Т.6 - ж/д ул. Центральная, 9	2000	8,5	0,000089266	0,000188594	0,99991134	0,999812696
56	ТК-26 - ТК-27	2000	55	0,000131633	0,000278102	0,999869264	0,999723812
57	ТК-27 - ж/д ул. Центральная, 11	2000	24	0,000110778	0,000234042	0,999889976	0,999767565
58	ТК-27 - Т.7	2000	23	0,000109801	0,000231979	0,999890945	0,999769613
59	Т.7 - ж/д ул. Центральная, 4	2000	8,5	0,000089266	0,000188594	0,99991134	0,999812696
60	Т.7 - ж/д ул. Центральная, 6	2000	8,5	0,000089266	0,000188594	0,99991134	0,999812696
61	ТК-27 - ТК-28	2000	59	0,000133569	0,000282193	0,999867341	0,99971975
62	ТК-28 - Т.8	2000	23	0,000109801	0,000231979	0,999890945	0,999769613
63	Т.8 - ж/д ул. Центральная, 8	2000	8,5	0,000089266	0,000188594	0,99991134	0,999812696
64	Т.8 - ж/д ул. Центральная, 10	2000	8,5	0,000089266	0,000188594	0,99991134	0,999812696
65	ТК-28 - Т.11	2000	15	0,000100461	0,000212244	0,999900222	0,99978921
66	Т.11 - ж/д ул. Центральная, 13	2000	8,5	0,000089266	0,000188594	0,99991134	0,999812696
67	Т.11 - ж/д ул. Центральная, 15	2000	8,5	0,000089266	0,000188594	0,99991134	0,999812696
68	ТК-28 - ТК-29	2000	54	0,000131131	0,000277043	0,999869762	0,999724864
69	ТК-29 - Т.9	2000	23	0,000109801	0,000231979	0,999890945	0,999769613
70	Т.9 - ж/д ул. Центральная, 12	2000	8,5	0,000089266	0,000188594	0,99991134	0,999812696
71	Т.9 - ж/д ул. Центральная, 14	2000	8,5	0,000089266	0,000188594	0,99991134	0,999812696
72	ТК-29 - Т.10	2000	15	0,000100461	0,000212244	0,999900222	0,99978921
73	Т.10 - ж/д ул. Центральная, 17	2000	8,5	0,000089266	0,000188594	0,99991134	0,999812696
74	Т.10 - ж/д ул. Центральная, 19	2000	8,5	0,000089266	0,000188594	0,99991134	0,999812696

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2024 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2024 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
75	ТК-29 - ТК-30	2000	56	0,000132127	0,000279147	0,999868773	0,999722775
76	ТК-30 - ж/д ул. Центральная, 23	2000	20	0,000106655	0,000225332	0,99989407	0,999776213
77	ТК-30 - ж/д ул. Центральная, 21	2000	23	0,000109801	0,000231979	0,999890945	0,999769613
78	ТК-30 - ТК-31	2000	34	0,000119101	0,000251627	0,999881709	0,999750102
79	ТК-31 - ж/д ул. Центральная, 16	2000	9	0,000090334	0,00019085	0,99991028	0,999810456
80	ТК-31 - ул. Центральная, 18а (КНС №6)	2000	26	0,000112638	0,000237971	0,999888129	0,999763663
81	ТК-27 - ТК-49	2000	139	0,000159630	0,000337253	0,999841459	0,999665078
82	ТК-49 - ТК-35	2000	45	0,000126252	0,000266734	0,999874608	0,999735102
83	ТК-35 - Т.13	2000	8	0,000088148	0,000186231	0,999912451	0,999815043
84	Т.13 - ж/д ул. Надежды, 12	2000	6,5	0,000084422	0,000178359	0,999916151	0,99982286
85	Т.13 - ж/д ул. Надежды, 14	2000	6,5	0,000084422	0,000178359	0,999916151	0,99982286
86	ТК-35 - ТК-34	2000	60	0,000134037	0,000283181	0,999866877	0,999718769
87	ТК-34 - Т.14	2000	8	0,000088148	0,000186231	0,999912451	0,999815043
88	Т.14 - ж/д ул. Надежды, 8	2000	6,5	0,000084422	0,000178359	0,999916151	0,99982286
89	Т.14 - ж/д ул. Надежды, 10	2000	6,5	0,000084422	0,000178359	0,999916151	0,99982286
90	ТК-34 - ТК-33	2000	56	0,000132127	0,000279147	0,999868773	0,999722775
91	ТК-33 - Т.15	2000	8	0,000088148	0,000186231	0,999912451	0,999815043
92	Т.15 - ж/д ул. Надежды, 4	2000	6,5	0,000084422	0,000178359	0,999916151	0,99982286
93	Т.15 - ж/д ул. Надежды, 6	2000	6,5	0,000084422	0,000178359	0,999916151	0,99982286
94	ТК-33 - ТК-32	2000	25	0,000111722	0,000236037	0,999889038	0,999765583
95	ТК-32 - ж/д ул. Надежды, 2	2000	14,5	0,000099755	0,000210753	0,999900923	0,999790691
96	ТК-49 - ТК-48	2000	29,5	0,000115636	0,000244305	0,999885151	0,999757373
97	ТК-48 - Т.12	2000	8	0,000088148	0,000186231	0,999912451	0,999815043
98	Т.12 - ж/д ул. Надежды, 16	2000	6,5	0,000084422	0,000178359	0,999916151	0,99982286
99	Т.12 - ж/д ул. Надежды, 18	2000	6,5	0,000084422	0,000178359	0,999916151	0,99982286

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2024 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2024 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
100	ТК-48 - ТК-47	2000	35	0,000119822	0,000253149	0,999880994	0,999748591
101	ТК-47 - ж/д ул. Надежды, 20	2000	11	0,000094184	0,000198984	0,999906456	0,999802378
102	ТК-47 - ТК-46	2000	54	0,000131131	0,000277043	0,999869762	0,999724864
103	ТК-46 - ж/д ул. Надежды, 22	2000	11	0,000094184	0,000198984	0,999906456	0,999802378
104	ТК-46 - ТК-45	2000	42,5	0,000124759	0,000263581	0,99987609	0,999738232
105	ТК-45 - ж/д ул. Надежды, 24	2000	11	0,000094184	0,000198984	0,999906456	0,999802378
106	ТК-49 - ТК-40	2001	13	0,000085897	0,000187432	0,999914687	0,99981385
107	ТК-40 - Т.18	2000	37	0,000121215	0,000256092	0,999879611	0,999745669
108	Т.18 - ТК-39	2000	37,5	0,000121553	0,000256808	0,999879274	0,999744958
109	ТК-39 - ТК-38	2000	56	0,000132127	0,000279147	0,999868773	0,999722775
110	ТК-38 - Т.19	2000	17	0,000103110	0,000217843	0,999897591	0,999783651
111	Т.19 - ж/д ул. Надежды, 7	2000	6,5	0,000084422	0,000178359	0,999916151	0,99982286
112	Т.19 - ж/д ул. Надежды, 9	2000	6,5	0,000084422	0,000178359	0,999916151	0,99982286
113	ТК-38 - ТК-37	2000	42,5	0,000124759	0,000263581	0,99987609	0,999738232
114	ТК-37 - Т.20	2000	8	0,000088148	0,000186231	0,999912451	0,999815043
115	Т.20 - ж/д ул. Надежды, 5	2000	6,5	0,000084422	0,000178359	0,999916151	0,99982286
116	ТК-37 - ТК-36	2000	24	0,000110778	0,000234042	0,999889976	0,999767565
117	ТК-36 - ж/д ул. Надежды, 1	2000	14	0,000099029	0,00020922	0,999901644	0,999792213
118	ТК-40 - ТК-41	2000	26	0,000112638	0,000237971	0,999888129	0,999763663
119	ТК-41 - ж/д ул. Надежды, 15	2000	17	0,000103110	0,000217843	0,999897591	0,999783651
120	ТК-41 - ж/д ул. Надежды, 17	2000	17	0,000103110	0,000217843	0,999897591	0,999783651
121	ТК-41 - ТК-42	2000	46,5	0,000127116	0,000268559	0,99987375	0,999733289
122	ТК-42 - Т.17	2000	8	0,000088148	0,000186231	0,999912451	0,999815043
123	Т.17 - ж/д ул. Надежды, 21	2000	6,5	0,000084422	0,000178359	0,999916151	0,99982286
124	ТК-42 - ТК-43	2000	50	0,000129049	0,000272643	0,99987183	0,999729233
125	ТК-43 - Т.16	2000	8	0,000088148	0,000186231	0,999912451	0,999815043

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2024 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2024 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
126	Т.16 - ж/д ул. Надежды, 23	2000	6,5	0,000084422	0,000178359	0,999916151	0,99982286
127	Т.16 - ж/д ул. Надежды, 25	2000	6,5	0,000084422	0,000178359	0,999916151	0,99982286
128	ТК-43 - ТК-44	2000	38	0,000121889	0,000257516	0,999878941	0,999744254
129	ТК-26 - ТК-50	2000	49	0,000128508	0,0002715	0,999872368	0,999730368
130	ТК-50 - ж/д ул. Центральная, 2	2000	20	0,000106655	0,000225332	0,99989407	0,999776213
131	ТК-50 - ТК-51	1994	21	0,000207093	0,000377108	0,999794325	0,999625507
132	ТК-51 - ж/д ул. Лесная, 1	1994	23	0,000211049	0,000384311	0,999790397	0,999618355
133	ТК-51 - ТК-52	1994	32	0,000226056	0,000411637	0,999775495	0,999591224
134	ТК-52 - Т.21	1994	18	0,000200558	0,000365208	0,999800815	0,999637322
135	Т.21 - ж/д ул. Лесная, 3	1994	5	0,000153649	0,000279788	0,999847399	0,999722138
136	Т.21 - ж/д ул. Лесная, 5	1994	5	0,000153649	0,000279788	0,999847399	0,999722138
137	ТК-52 - ТК-53	1994	49	0,000247005	0,000449784	0,999754692	0,999553351
138	ТК-53 - Т.22	1994	18	0,000200558	0,000365208	0,999800815	0,999637322
139	Т.22 - ж/д ул. Лесная, 7	1994	5	0,000153649	0,000279788	0,999847399	0,999722138
140	Т.22 - ж/д ул. Лесная, 9	1994	5	0,000153649	0,000279788	0,999847399	0,999722138
141	ТК-53 - ТК-54	1994	50	0,000248045	0,000451679	0,999753659	0,99955147
142	ТК-54 - Т.23	1994	18	0,000200558	0,000365208	0,999800815	0,999637322
143	Т.23 - ж/д ул. Лесная, 11	1994	5	0,000153649	0,000279788	0,999847399	0,999722138
144	Т.23 - ж/д ул. Лесная, 13	1994	5	0,000153649	0,000279788	0,999847399	0,999722138
145	ТК-54 - ТК-55	1994	50	0,000248045	0,000451679	0,999753659	0,99955147
146	ТК-55 - ж/д ул. Лесная, 15	1994	23	0,000211049	0,000384311	0,999790397	0,999618355
147	ТК-55 - ж/д ул. Лесная, 17	1994	23	0,000211049	0,000384311	0,999790397	0,999618355
148	ТК-55 - ТК-56	1994	53	0,000251069	0,000457186	0,999750656	0,999546002
149	ТК-54 - Т.24	1994	18	0,000200558	0,000365208	0,999800815	0,999637322
150	Т.24 - ж/д ул. Лесная, 19	1994	5	0,000153649	0,000279788	0,999847399	0,999722138
151	Т.24 - ж/д ул. Лесная, 21	1994	5	0,000153649	0,000279788	0,999847399	0,999722138

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ



№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2024 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2024 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
152	ТК-56 - ТК-57	1994	82	0,000274927	0,00050063	0,999726965	0,999502872
153	ТК-57 - ж/д ул. Лесная, 23	1994	15	0,000193095	0,000351618	0,999808226	0,999650816
154	ТК-57 - ТК-58	1994	82	0,000274927	0,00050063	0,999726965	0,999502872
155	ТК-58 - ТК-59	1994	31	0,000224568	0,000408928	0,999776972	0,999593914
156	ТК-59 - ж/д ул. Магистральная, 37	1994	23	0,000211049	0,000384311	0,999790397	0,999618355
157	ТК-59 - ТК-60	1994	27	0,000218207	0,000397345	0,999783289	0,999605415
158	ТК-60 - Т.25	1994	18	0,000200558	0,000365208	0,999800815	0,999637322
159	Т.25 - ж/д ул. Магистральная, 33	1994	5	0,000153649	0,000279788	0,999847399	0,999722138
160	Т.25 - ж/д ул. Магистральная, 35	1994	5	0,000153649	0,000279788	0,999847399	0,999722138
161	ТК-60 - ТК-61	1994	50	0,000248045	0,000451679	0,999753659	0,99955147
162	ТК-61 - Т.26	1994	18	0,000200558	0,000365208	0,999800815	0,999637322
163	Т.26 - ж/д ул. Магистральная, 29	1994	5	0,000153649	0,000279788	0,999847399	0,999722138
164	Т.26 - ж/д ул. Магистральная, 31	1994	5	0,000153649	0,000279788	0,999847399	0,999722138
165	ТК-61 - ТК-62	1994	50	0,000248045	0,000451679	0,999753659	0,99955147
166	ТК-62 - Т.27	1994	18	0,000200558	0,000365208	0,999800815	0,999637322
167	Т.27 - ж/д ул. Магистральная, 25	1994	5	0,000153649	0,000279788	0,999847399	0,999722138
168	Т.27 - ж/д ул. Магистральная, 27	1994	5	0,000153649	0,000279788	0,999847399	0,999722138
169	ТК-62 - ТК-63	1994	51	0,000249069	0,000453543	0,999752643	0,999549619
170	ТК-63 - Т.28	1994	18	0,000200558	0,000365208	0,999800815	0,999637322
171	Т.28 - ж/д ул. Магистральная, 21	1994	5	0,000153649	0,000279788	0,999847399	0,999722138
172	Т.28 - ж/д ул. Магистральная, 23	1994	5	0,000153649	0,000279788	0,999847399	0,999722138
173	ТК-63 - ТК-64	1994	54	0,000252047	0,000458967	0,999749685	0,999544234
174	ТК-64 - Т.29	1994	18	0,000200558	0,000365208	0,999800815	0,999637322
175	Т.29 - ж/д ул. Магистральная, 17	1994	5	0,000153649	0,000279788	0,999847399	0,999722138
176	Т.29 - ж/д ул. Магистральная, 19	1994	5	0,000153649	0,000279788	0,999847399	0,999722138
177	ТК-64 - ТК-65	1994	51	0,000249069	0,000453543	0,999752643	0,999549619

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2024 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2024 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
178	ТК-65 - Т.30	1994	18	0,000200558	0,000365208	0,999800815	0,999637322
179	Т.30 - ж/д ул. Магистральная, 13	1994	5	0,000153649	0,000279788	0,999847399	0,999722138
180	Т.30 - ж/д ул. Магистральная, 15	2012	5	0,000008831	3,94181E-05	0,999991229	0,999960849
181	ТК-65 - ТК-66	1994	27	0,000218207	0,000397345	0,999783289	0,999605415
182	ТК-66 - ТК-67	1994	27	0,000218207	0,000397345	0,999783289	0,999605415
183	ТК-67 - Т.31	1994	18	0,000200558	0,000365208	0,999800815	0,999637322
184	Т.31 - ж/д ул. Магистральная, 9	1994	5	0,000153649	0,000279788	0,999847399	0,999722138
185	Т.31 - ж/д ул. Магистральная, 11	1994	5	0,000153649	0,000279788	0,999847399	0,999722138
186	ТК-66 - ТК-50	1994	94	0,000282849	0,000515056	0,999719099	0,999488551
187	ТК-66 - ТК-68	1994	153	0,000313011	0,00056998	0,999689149	0,999434027
188	ТК-68 - ТК-69	1994	46	0,000243780	0,000443912	0,999757894	0,99955918
189	ТК-69 - ТК-70	1994	17	0,000198188	0,000360892	0,999803169	0,999641608
190	ТК-70 - ТК-71	1994	32	0,000226056	0,000411637	0,999775495	0,999591224
191	ТК-71 - ТК-72	2017	105,5	0,000002022	2,8058E-05	0,999997992	0,999972132
192	ТК-72 - ТК-73	2017	8	0,000001182	1,64082E-05	0,999998825	0,999983703
193	ТК-73 - ж/д ул. Республики, 7	1994	9	0,000173631	0,000316174	0,999827556	0,999686009
194	ТК-73 - ТК-74	1994	28	0,000219864	0,000400362	0,999781644	0,999602419
195	ТК-74 - ТК-75	1994	13,5	0,000188909	0,000343996	0,999812383	0,999658384
196	ТК-75 - ж/д ул. Республики, 11	1994	7	0,000164788	0,000300071	0,999836338	0,999701998
197	ТК-75 - ТК-76	1994	23,5	0,000211995	0,000386034	0,999789457	0,999616644
198	ТК-76 - ТК-77	1994	7	0,000164788	0,000300071	0,999836338	0,999701998
199	ТК-77 - ж/д ул. Республики, 13	1994	7	0,000164788	0,000300071	0,999836338	0,999701998
200	ТК-77 - ТК-78	1994	30	0,000223041	0,000406149	0,999778488	0,999596674
201	ТК-78 - ж/д ул. Республики, 15	1994	7	0,000164788	0,000300071	0,999836338	0,999701998
202	ТК-78 - ТК-79	1994	16	0,000195705	0,00035637	0,999805635	0,999646098
203	ТК-78 - ж/д ул. Республики, 17	1994	7	0,000164788	0,000300071	0,999836338	0,999701998

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2024 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2024 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
204	ТК-71 - ТК-80	1994	32	0,000226056	0,000411637	0,999775495	0,999591224
205	ТК-80 - ТК-81	1994	71	0,000266812	0,000485854	0,999735023	0,999517541
206	ТК-81 - ТК-82	1994	71	0,000266812	0,000485854	0,999735023	0,999517541
207	ТК-82 - ТК-83	1994	71	0,000266812	0,000485854	0,999735023	0,999517541
208	ТК-83 - ТК-84	1994	17	0,000198188	0,000360892	0,999803169	0,999641608
209	ТК-84 - ТК-85	1994	64	0,000261114	0,000475477	0,999740682	0,999527844
210	ТК-85 - ТК-86	1994	15	0,000193095	0,000351618	0,999808226	0,999650816
211	ТК-86 - ТК-87	1994	27	0,000218207	0,000397345	0,999783289	0,999605415
212	ТК-87 - ТК-88	1994	17	0,000198188	0,000360892	0,999803169	0,999641608
213	ТК-88 - ТК-88/1	1994	44	0,000241536	0,000439827	0,999760122	0,999563237
214	ТК-88/1 - ТК-89	1994	180	0,000323773	0,000589577	0,999678463	0,999414573
215	ТК-89 - ТК-90	1998	93	0,000186010	0,000371157	0,999815263	0,999631415
216	ТК-90 - ТК-91	1998	210	0,000220350	0,000439679	0,999781161	0,999563384
217	ТК-91 - ТК-92	1998	39	0,000155250	0,000309781	0,999845809	0,999692357
218	ТК-92 - ж/д ул. Лесная, 8	1998	36	0,000152687	0,000304666	0,999848355	0,999697435
219	ТК-92 - ж/д ул. Лесная, 10	1998	22	0,000137821	0,000275003	0,999863119	0,99972689
220	ТК-90 - ТК-93	1995	123	0,000271162	0,000504005	0,999730704	0,999499521
221	ТК-93 - ж/д ул. Магистральная, 39	1995	8	0,000153593	0,000285481	0,999847455	0,999716486
222	ТК-93 - ТК-94	1995	65	0,000237474	0,000441388	0,999764157	0,999561686
223	ТК-94 - Т.32	1995	23	0,000191324	0,00035561	0,999809986	0,999646852
224	Т.32 - ж/д ул. Пожарникова,1	1995	6,5	0,000147101	0,000273414	0,999853902	0,999728468
225	Т.32 - ж/д ул. Пожарникова,3	1995	6,5	0,000147101	0,000273414	0,999853902	0,999728468
226	ТК-94 - Т.33	1995	8	0,000153593	0,000285481	0,999847455	0,999716486
227	Т.33 - ж/д ул. Пожарникова,4	1995	6,5	0,000147101	0,000273414	0,999853902	0,999728468
228	ТК-94 - ТК-95	1995	51,2	0,000225973	0,000420013	0,999775577	0,999582908
229	ТК-95 - Т.34	1995	23	0,000191324	0,00035561	0,999809986	0,999646852

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2024 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2024 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
230	Т.34 - ж/д ул. Пожарникова,5	1995	6,5	0,000147101	0,000273414	0,999853902	0,999728468
231	Т.34 - ж/д ул. Пожарникова,7	1995	6,5	0,000147101	0,000273414	0,999853902	0,999728468
232	ТК-95 - ж/д ул. Пожарникова,6	1995	8	0,000153593	0,000285481	0,999847455	0,999716486
233	ТК-95 - ж/д ул. Пожарникова,8	1995	8	0,000153593	0,000285481	0,999847455	0,999716486
234	ТК-95 - ТК-96	1995	59	0,000232738	0,000432585	0,99976886	0,999570426
235	ТК-96 - Т.35	1995	8	0,000153593	0,000285481	0,999847455	0,999716486
236	Т.35 - ж/д ул. Пожарникова,10	1995	6,5	0,000147101	0,000273414	0,999853902	0,999728468
237	Т.35 - ж/д ул. Пожарникова,12	1995	6,5	0,000147101	0,000273414	0,999853902	0,999728468
238	ТК-96 - Т.36	1995	23	0,000191324	0,00035561	0,999809986	0,999646852
239	Т.36 - ж/д ул. Пожарникова,9	1995	6,5	0,000147101	0,000273414	0,999853902	0,999728468
240	Т.36 - ж/д ул. Пожарникова,11	1995	6,5	0,000147101	0,000273414	0,999853902	0,999728468
241	ТК-96 - ТК-97	1995	64	0,000236709	0,000439967	0,999764916	0,999563097
242	ТК-97 - Т.37	1995	8	0,000153593	0,000285481	0,999847455	0,999716486
243	Т.37 - ж/д ул. Пожарникова,14	1995	6,5	0,000147101	0,000273414	0,999853902	0,999728468
244	Т.37 - ж/д ул. Пожарникова,16	1995	6,5	0,000147101	0,000273414	0,999853902	0,999728468
245	ТК-97 - Т.38	1995	23	0,000191324	0,00035561	0,999809986	0,999646852
246	Т.38 - ж/д ул. Пожарникова,13	1995	6,5	0,000147101	0,000273414	0,999853902	0,999728468
247	ТК-97 - ТК-98	1995	58	0,000231911	0,00043105	0,99976968	0,99957195
248	ТК-98 - Т.39	2003	8	0,000059040	0,000138703	0,99994136	0,999862243
249	Т.39 - ж/д ул. Пожарникова,18	2003	6,5	0,000056545	0,00013284	0,999943838	0,999868065
250	Т.39 - ж/д ул. Пожарникова,20	2003	6,5	0,000056545	0,00013284	0,999943838	0,999868065
251	ТК-98 - Т.40	2003	23	0,000073544	0,000172775	0,999926955	0,999828405
252	Т.40 - ж/д ул. Пожарникова,17	2003	6,5	0,000056545	0,00013284	0,999943838	0,999868065
253	Т.40 - ж/д ул. Пожарникова,19	2003	6,5	0,000056545	0,00013284	0,999943838	0,999868065
254	ТК-98 - ТК-99	2003	41,5	0,000083150	0,000195342	0,999917415	0,999805995
255	ТК-99 - ж/д ул. Пожарникова,21	2003	21	0,000072165	0,000169537	0,999928324	0,999831621

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2024 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2024 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
256	ТК-99 - ТК-100	2003	36,5	0,000080959	0,000190195	0,999919591	0,999811106
257	ТК-100 - ТК-101	2003	42,2	0,000083440	0,000196023	0,999917127	0,999805319
258	ТК-101 - ж/д ул. Пожарникова,25	2003	23	0,000073544	0,000172775	0,999926955	0,999828405
259	ТК-101 - ТК-102	2003	15	0,000067287	0,000158077	0,999933169	0,999843002
260	ТК-102 - ж/д ул. Пожарникова,26	2003	14	0,000066329	0,000155825	0,999934121	0,999845239
261	ТК-102 - ТК-103	2003	25	0,000074830	0,000175798	0,999925677	0,999825404
262	ТК-103 - ж/д ул. Пожарникова,27	2003	16	0,000068197	0,000160214	0,999932266	0,99984088
263	ТК-103 - ТК-104	2003	25	0,000074830	0,000175798	0,999925677	0,999825404
264	ТК-104 - ж/д ул. Пожарникова,28	2003	25	0,000074830	0,000175798	0,999925677	0,999825404
265	ТК-104 - ж/д ул. Пожарникова,29	2003	17	0,000069062	0,000162247	0,999931406	0,999838861
266	ТК-69 - ТК-105	2003	50	0,000086436	0,000203062	0,999914151	0,999798329
267	ТК-105 - м-н Стахановский, 13 (д/с "Уголек")	2002	27	0,000087515	0,000197812	0,99991308	0,999803542
268	ТК-105 - ТК-106	2002	40	0,000094970	0,000214663	0,999905675	0,999786808
269	ТК-106 - ж/д м-н Стахановский, 4	2002	16	0,000078490	0,000177413	0,999922043	0,999823799
270	ТК-106 - ж/д м-н Стахановский, 5	2002	31	0,000090066	0,000203579	0,999910546	0,999797815
271	ТК-106 - ТК-108	2002	147	0,000124497	0,000281405	0,999876351	0,999720533
272	ТК-108 - ж/д м-н Стахановский, 5	2002	15	0,000077443	0,000175048	0,999923082	0,999826149
273	ТК-108 - ТК-107	2002	27	0,000087515	0,000197812	0,99991308	0,999803542
274	ТК-107 - ж/д м-н Стахановский, 4	2002	15	0,000077443	0,000175048	0,999923082	0,999826149
275	ТК-108 - ТК-109	1996	27	0,000178635	0,0003394	0,999822586	0,999662947
276	ТК-109 - Т.41	1996	53	0,000205538	0,000390515	0,99979587	0,999612195
277	Т.41 - ж/д м-н Стахановский, 6	1996	14	0,000155825	0,000296062	0,999845239	0,999705979
278	ТК-108 - ТК-10	1996	26	0,000177238	0,000336746	0,999823973	0,999665582
279	ТК-70 - ТК-110	1996	130	0,000247710	0,00047064	0,999753992	0,999532645
280	ТК-110 - ж/д ул. Ленина, 63	2000	80	0,000142302	0,000300644	0,999858668	0,99970143

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2024 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2024 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
281	ТК-110 - ТК-111	1991	80	0,000359713	0,000620534	0,999642778	0,999383843
282	ТК-111 - ТК-112	1991	120	0,000391366	0,000675138	0,99961135	0,999329643
283	ТК-112 - ТК-113	1991	68	0,000347757	0,000599908	0,99965465	0,999404318
284	ТК-113 - ТК-114	1991	46,5	0,000321325	0,000554311	0,999680895	0,999449582
285	ТК-114 - ж/д м-н Стахановский, 9	1991	14	0,000250327	0,000431835	0,999751393	0,999571171
286	ТК-114 - ТК-115	1991	1	0,000144582	0,000249415	0,999856404	0,999752299
287	ТК-115 - ТК-116	1991	20	0,000269605	0,00046509	0,99973225	0,999538155
288	ТК-114 - ТК-117	1986	70	0,000522343	0,000839126	0,999481316	0,999166884
289	ТК-117 - Т.43 (ж/д м-н Стахановский, 12)	2017	60	0,000001798	2,49503E-05	0,999998214	0,999975218
290	ТК-117 - ТК-118	1986	57	0,000500492	0,000804023	0,999503009	0,999201721
291	ТК-118 - ж/д м-н Стахановский, 10	1986	15	0,000379142	0,000609079	0,999623487	0,999395214
292	ТК-118 - Т.43/1 (ж/д м-н Стахановский, 11)	1986	30	0,000437942	0,000703538	0,999565108	0,999301453
293	ТК-118 - ТК-119	1985	57	0,000538526	0,000854749	0,999465251	0,99915138
294	ТК-119 - м-н Стахановский, 14 (д/с "Теремок")	1985	49,5	0,000522953	0,000830031	0,999480711	0,99917591
295	ТК-119 - ТК-120	1989	29	0,000344483	0,000576163	0,999657901	0,999427889
296	ТК-120 - ТК-122	1989	51	0,000387403	0,000647949	0,999615285	0,99935663
297	ТК-122 - ТК-123	1989	25	0,000334010	0,000558648	0,999668299	0,999445276
298	ТК-123 - ж/д м-н Стахановский, 8	1989	9,5	0,000273121	0,000456807	0,999728759	0,999546378
299	ТК-123 - ТК-124	1989	44	0,000375687	0,000628354	0,999626917	0,999376081
300	ТК-124 - ж/д м-н Стахановский, 7	1989	8,5	0,000266875	0,00044636	0,999734961	0,99955675
301	ТК-116 - ТК-125	1991	141	0,000404717	0,000698169	0,999598095	0,999306783
302	ТК-125 - ТК-8	1991	43	0,000316137	0,000545361	0,999686046	0,999458465
303	ТК-113 - ТК-130	1982	190	0,000851819	0,001308427	0,999154287	0,998701246
304	ТК-130 - ж/д Ленина, 57	1982	40	0,000616020	0,000946231	0,999388324	0,999060596

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2024 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2024 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
305	ТК-130 - ТК-129	1981	68	0,000734711	0,001117416	0,999270514	0,998890741
306	ТК-129 - ж/д ул. Ленина, 55	1983	11	0,000440195	0,00068322	0,999562871	0,999321621
307	ТК-129 - ж/д м-н Победы, 15	1983	32	0,000549676	0,000853144	0,999454182	0,999152972
308	ж/д м-н Победы, 15 - ж/д м-н Победы, 14	1983	36	0,000563309	0,000874303	0,999440649	0,999131974
309	ТК-129 - ТК-128	1983	56	0,000617531	0,00095846	0,999386824	0,999048461
310	ТК-128 - ТК-127	1983	16	0,000475875	0,000738598	0,999527448	0,999266656
311	ТК-127 - ж/д м-н Победы, 11	1983	14	0,000462840	0,000718366	0,999540389	0,999286736
312	ТК-127 - Т.42/1	1983	70	0,000646869	0,001003995	0,999357703	0,999003278
313	Т.42/1 - ТК-126	1983	23	0,000513187	0,000796508	0,999490406	0,999209179
314	ТК-126 - ж/д м-н Победы, 12	1983	16	0,000475875	0,000738598	0,999527448	0,999266656
315	ТК-126 - ж/д м-н Победы, 13	1983	26	0,000526442	0,000817082	0,999477248	0,999188761
316	ТК-130 - ТК-131	1982	29	0,000576163	0,000885009	0,999427889	0,99912135
317	ТК-131 - ТК-132	1982	68	0,000687905	0,001056649	0,999316971	0,998951032
318	ТК-132 - ТК-133	1982	19	0,000527652	0,000810494	0,999476046	0,9991953
319	ТК-133 - ж/д Ленина, 51	1982	15	0,000502335	0,000771606	0,999501179	0,999233894
320	ТК-133 - ж/д Ленина, 53	1982	24	0,000553924	0,00085085	0,999449965	0,999155249
321	ТК-132 - ТК-134	1982	46	0,000634191	0,000974142	0,999370287	0,999032899
322	ТК-134 - ТК-135	1981	65	0,000727848	0,001106978	0,999277325	0,998901097
323	ТК-135 - ж/д Ленина, 49	1981	18	0,000557251	0,000847519	0,999446662	0,999158554
324	ТК-135 - ТК-136	1981	48,5	0,000684839	0,001041567	0,999320013	0,998965997
325	ТК-136 - м-н Победы, 4 (д/с "Сказка")	1981	79,5	0,000758981	0,001154328	0,999246425	0,998854119
326	ТК-136 - ТК-137	1981	42	0,000664646	0,001010855	0,999340057	0,998996471
327	ТК-137 - ж/д м-н Победы, 7	1981	18	0,000557251	0,000847519	0,999446662	0,999158554
328	ТК-137 - ж/д м-н Победы, 6	1981	21	0,000575408	0,000875134	0,999428638	0,999131149
329	ТК-137 - Т.53/4 (ж/д м-н Победы, 5)	1982	58,5	0,000666707	0,001024088	0,999338011	0,99898334

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2024 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2024 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
330	Т.53/4 (ж/д м-н Победы, 5) - Т.53/3 (ж/д м-н Победы, 8)	1982	34	0,000595544	0,00091478	0,999408649	0,999091806
331	Т.53/3 (ж/д м-н Победы, 8) - Т.53/2 (почта)	1982	92	0,000732545	0,001125218	0,999272663	0,998882999
332	ТК-134 - ТК-138	1982	72	0,000696132	0,001069286	0,999308805	0,998938493
333	ТК-138 - ТК-138/1	1982	83	0,000717026	0,00110138	0,999288067	0,998906651
334	ТК-138/1 - ТК-138/2	1982	37,5	0,000607806	0,000933614	0,999396478	0,999073116
335	ТК-138/2 - ж/д Ленина, 47	1982	42	0,000622304	0,000955883	0,999382087	0,999051018
336	ТК-138/2 - ТК-139	1982	34	0,000595544	0,00091478	0,999408649	0,999091806
337	ТК-139 - Т.49 (ж/д м-н Победы, 1)	1983	59	0,000624271	0,000968921	0,999380134	0,999038081
338	Т.49 (ж/д м-н Победы, 1) - ул. Ленина, 45 (Рынок)	1983	8	0,000411982	0,000639431	0,999590882	0,999365086
339	Т.49 (ж/д м-н Победы, 1) - Т.49/1	1983	50	0,000603145	0,000936131	0,999401105	0,999070618
340	Т.49/1 - Т.49/2 (ж/д м-н Победы, 2)	1983	15	0,000469529	0,000728749	0,999533748	0,999276431
341	Т.49/2 (ж/д м-н Победы, 2) - Т.49/3	1983	93	0,000686247	0,001065112	0,999318616	0,998942635
342	Т.49/3 - ж/д м-н Победы, 3	1983	18	0,000487677	0,000756916	0,999515731	0,999248474
343	ТК-139 - ТК-140	1974	113	0,001241919	0,001781815	0,998767222	0,998231774
344	ТК-140 - ТК-141	1974	42	0,001010855	0,001450301	0,998996471	0,998560523
345	ТК-141 - ТК-142	1974	45	0,001025466	0,001471264	0,998981973	0,998539732
346	ТК-142 - ТК-179	1974	61	0,001092450	0,001567368	0,998915511	0,998444421
347	ТК-179 - Т.62	1974	35	0,000973238	0,001396331	0,999033797	0,998614053
348	Т.62 - ЦТП - 2	1974	35	0,000973238	0,001396331	0,999033797	0,998614053
349	ЦТП - 2 - Т.60/1	1974	61	0,001092450	0,001567368	0,998915511	0,998444421
350	Т.60/1 - Т.60	1974	105	0,001223095	0,001754808	0,998785896	0,998258552
351	Т.60 - ТК-143/1	1996	18	0,000164187	0,00031195	0,999836934	0,999690203
352	ТК-143/1 - Т.59	1996	21	0,000169537	0,000322114	0,999831621	0,999680111
353	Т.59 - Т.58	1996	41	0,000194851	0,000370209	0,999806483	0,999632356

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ



№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2024 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2024 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
354	T.58 - ТК-143	1996	13	0,000153441	0,000291534	0,999847606	0,999710476
355	ТК-143 - ТК-144	1996	19	0,000166044	0,000315478	0,99983509	0,9996867
356	ТК-144 - ТК-145	1996	13	0,000153441	0,000291534	0,999847606	0,999710476
357	ТК-144 - ТК-144/1	1996	23	0,000172775	0,000328267	0,999828405	0,999674001
358	T.60 - T.57	1996	147	0,000254123	0,000482826	0,999747623	0,999520547
359	T.55/2 - ТК-148	1995	12	0,000167109	0,000310602	0,999834033	0,999691541
360	ТК-148 - T.55/1	1995	10	0,000160890	0,000299044	0,999840208	0,999703018
361	T.55/1 - ТК-147	1995	10	0,000160890	0,000299044	0,999840208	0,999703018
362	ТК-147 - ж/д ул. Рождественская, 6	1995	1	0,000099662	0,00018524	0,999901016	0,999816027
363	T.55/1 - T.55	1995	39	0,000213536	0,000396895	0,999787928	0,999605861
364	T.55 ТК-146	1995	10	0,000160890	0,000299044	0,999840208	0,999703018
365	ТК-146 - ж/д ул. Рождественская, 7	1995	1	0,000099662	0,00018524	0,999901016	0,999816027
366	ТК-148 - ТК-149	1995	7	0,000149386	0,000277661	0,999851633	0,999724251
367	ТК-149 - ТК-150	1995	11	0,000164111	0,000305031	0,999837009	0,999697073
368	ТК-150 - ТК-150/1	1995	8	0,000153593	0,000285481	0,999847455	0,999716486
369	ТК-150/1 - ТК-151	1995	20	0,000185842	0,000345421	0,999815429	0,999656969
370	ТК-151 - ТК-152	1995	20	0,000185842	0,000345421	0,999815429	0,999656969
371	ТК-152 - ж/д ул. Рождественская, 5	1995	5	0,000139288	0,000258893	0,999861661	0,999742887
372	ТК-152 - ТК-153	1995	38	0,000212385	0,000394757	0,99978907	0,999607984
373	ТК-153 - ж/д ул. Рождественская, 4	1995	5	0,000139288	0,000258893	0,999861661	0,999742887
374	ТК-153 - ТК-154	1995	38	0,000212385	0,000394757	0,99978907	0,999607984
375	ТК-154 - ж/д ул. Рождественская, 3	1995	5	0,000139288	0,000258893	0,999861661	0,999742887
376	ТК-154 - ТК-155	1995	38	0,000212385	0,000394757	0,99978907	0,999607984
377	ТК-155 - ж/д ул. Рождественская, 2	1995	5	0,000139288	0,000258893	0,999861661	0,999742887
378	ТК-155 - ТК-156	1995	38	0,000212385	0,000394757	0,99978907	0,999607984
379	ТК-156 - ж/д ул. Рождественская, 1	1995	5	0,000139288	0,000258893	0,999861661	0,999742887

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2024 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2024 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
380	ТК-151 - ТК-172	1995	78	0,000246652	0,000458448	0,999755042	0,999544749
381	ТК-172- ТК-164	1995	20	0,000185842	0,000345421	0,999815429	0,999656969
382	ТК-164 - ж/д ул. Юбилейная, 9	1995	15	0,000175048	0,000325358	0,999826149	0,99967689
383	ТК-164 - ж/д ул. Юбилейная, 10	1995	5	0,000139288	0,000258893	0,999861661	0,999742887
384	ТК-164 - ТК-163	1995	36	0,000210010	0,000390342	0,999791429	0,999612367
385	ТК-163 - ж/д ул. Юбилейная, 7	1995	10	0,000160890	0,000299044	0,999840208	0,999703018
386	ТК-163 - ж/д ул. Юбилейная, 8	1995	5	0,000139288	0,000258893	0,999861661	0,999742887
387	ТК-163 - ТК-162	1995	36	0,000210010	0,000390342	0,999791429	0,999612367
388	ТК-162 - ж/д ул. Юбилейная, 5	1995	10	0,000160890	0,000299044	0,999840208	0,999703018
389	ТК-162 - ж/д ул. Юбилейная, 6	1995	5	0,000139288	0,000258893	0,999861661	0,999742887
390	ТК-162 - ТК-161	1995	40	0,000214663	0,000398991	0,999786808	0,99960378
391	ТК-161 - ж/д ул. Юбилейная, 3	1995	10	0,000160890	0,000299044	0,999840208	0,999703018
392	ТК-161 - ж/д ул. Юбилейная, 4	1995	5	0,000139288	0,000258893	0,999861661	0,999742887
393	ТК-161 - ТК-162	1995	35	0,000208783	0,000388062	0,999792647	0,999614631
394	ТК-160 - ж/д ул. Юбилейная, 1	1995	10	0,000160890	0,000299044	0,999840208	0,999703018
395	ТК-160 - ж/д ул. Юбилейная, 2	1995	5	0,000139288	0,000258893	0,999861661	0,999742887
396	ТК-160 - ТК-157	1995	75	0,000244648	0,000454724	0,999757032	0,999548447
397	ТК-157 - Т.54	1995	25	0,000194671	0,000361831	0,999806662	0,999640675
398	Т.54 - ж/д пер. Почтовый, 3	1995	10	0,000160890	0,000299044	0,999840208	0,999703018
399	Т.54 - Т.54/1	1995	34	0,000207528	0,000385729	0,999793894	0,999616947
400	Т.54/1 - ж/д пер. Почтовый, 1	1995	10	0,000160890	0,000299044	0,999840208	0,999703018
401	ТК-157 - ТК-158	1995	35	0,000208783	0,000388062	0,999792647	0,999614631
402	ТК-158 - ТК-159	1995	36	0,000210010	0,000390342	0,999791429	0,999612367
403	ТК-159 - ж/д пер. Почтовый, 7	1995	10	0,000160890	0,000299044	0,999840208	0,999703018
404	ТК-172 - ТК-171	1995	70	0,000241162	0,000448245	0,999760494	0,999554879
405	ТК-171 - КНС№4, ул. Юбилейная, 8а	1995	6	0,000144672	0,0002689	0,999856315	0,999732951

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2024 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2024 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
406	ТК-171 - ТК-170	1995	70	0,000241162	0,000448245	0,999760494	0,999554879
407	ТК-170 - ТК-169	1995	35	0,000208783	0,000388062	0,999792647	0,999614631
408	ТК-169 - ж/д ул. Заводская, 20	1995	5	0,000139288	0,000258893	0,999861661	0,999742887
409	ТК-169 - ТК-168	1995	35	0,000208783	0,000388062	0,999792647	0,999614631
410	ТК-168 - ж/д ул. Заводская, 18	1995	5	0,000139288	0,000258893	0,999861661	0,999742887
411	ТК-168 - ТК-167	1995	35	0,000208783	0,000388062	0,999792647	0,999614631
412	ТК-167 - ж/д ул. Заводская, 16	1995	5	0,000139288	0,000258893	0,999861661	0,999742887
413	ТК-167 - ТК-166	1995	35	0,000208783	0,000388062	0,999792647	0,999614631
414	ТК-166 - ж/д ул. Заводская, 14	1995	5	0,000139288	0,000258893	0,999861661	0,999742887
415	ТК-166 - ТК-165	1995	40	0,000214663	0,000398991	0,999786808	0,99960378
416	ТК-165 - ж/д ул. Заводская, 12	1995	5	0,000139288	0,000258893	0,999861661	0,999742887
417	ТК-150/1 - ТК-173	1995	100	0,000259734	0,000482764	0,999742052	0,999520609
418	ТК-173 - ж/д ул. Заводская, 22	1995	64	0,000236709	0,000439967	0,999764916	0,999563097
419	ТК-173 - ТК-174	1995	34	0,000207528	0,000385729	0,999793894	0,999616947
420	ТК-174 - ж/д ул. Юбилейная, 11	1995	6	0,000144672	0,0002689	0,999856315	0,999732951
421	ТК-174 - ж/д ул. Юбилейная, 12	1995	16	0,000177413	0,000329755	0,999823799	0,999672524
422	ТК-174 - ТК-175	1995	38	0,000212385	0,000394757	0,99978907	0,999607984
423	ТК-175 - ж/д ул. Юбилейная, 13	1995	6	0,000144672	0,0002689	0,999856315	0,999732951
424	ТК-175 - ж/д ул. Юбилейная, 14	1995	16	0,000177413	0,000329755	0,999823799	0,999672524
425	ТК-175 - ТК-176	1995	38	0,000212385	0,000394757	0,99978907	0,999607984
426	ТК-176 - ж/д ул. Юбилейная, 15	1995	6	0,000144672	0,0002689	0,999856315	0,999732951
427	ТК-176 - ж/д ул. Юбилейная, 16	1995	16	0,000177413	0,000329755	0,999823799	0,999672524
428	ТК-176 - ТК-177	1995	38	0,000212385	0,000394757	0,99978907	0,999607984
429	ТК-177 - ж/д ул. Юбилейная, 17	1995	6	0,000144672	0,0002689	0,999856315	0,999732951
430	ТК-177 - ж/д ул. Юбилейная, 18	1995	16	0,000177413	0,000329755	0,999823799	0,999672524
431	ТК-177 - ТК-177/1	1995	38	0,000212385	0,000394757	0,99978907	0,999607984

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2024 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2024 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
432	ТК-177/1 - ж/д ул. Юбилейная, 19	1995	6	0,000144672	0,0002689	0,999856315	0,999732951
433	ТК-177/1 - ж/д ул. Юбилейная, 20	1995	16	0,000177413	0,000329755	0,999823799	0,999672524
434	ТК-112 - Т.44	1994	66	0,000262790	0,00047853	0,999739017	0,999524813
435	Т.44 - ТК-180	1994	183	0,000324888	0,000591607	0,999677356	0,999412558
436	ТК-180 - ж/д ул. Ленина, 62а	1994	65	0,000261957	0,000477012	0,999739844	0,999526319
437	ТК-180 - ТК-181	1987	27	0,000397345	0,000646488	0,999605415	0,999358081
438	ТК-181 - ТК-182	1987	100	0,000521727	0,000848861	0,999481928	0,999157223
439	ТК-182 - ж/д ул. Октябрьская, 87	1987	15	0,000351618	0,000572089	0,999650816	0,999431933
440	ТК-182 - ТК-183	1987	40	0,000431193	0,00070156	0,999571808	0,999303417
441	ТК-183 - ж/д ул. Октябрьская, 85	1987	15	0,000351618	0,000572089	0,999650816	0,999431933
442	ТК-183 - ТК-184	1987	44	0,000439827	0,000715607	0,999563237	0,999289474
443	ТК-184 - ж/д ул. Октябрьская, 83	1987	15	0,000351618	0,000572089	0,999650816	0,999431933
444	ТК-181 - Т.44/2 (ж/д ул. Ленина, 62)	1979	8	0,000534428	0,000797905	0,999469319	0,999207794
445	Т.44/2 (ж/д ул. Ленина, 62) - Т.44/3	1979	92	0,000888208	0,0013261	0,999118175	0,998683716
446	Т.44/3 - Т.44/4 (ж/д ул. Ленина, 60)	1979	29	0,000698595	0,001043007	0,99930636	0,998964568
447	Т.44/4 (ж/д ул. Ленина, 60) - Т.44/5	1979	92	0,000888208	0,0013261	0,999118175	0,998683716
448	Т.44/5 - Т.44/6 (ж/д ул. Ленина, 58)	1979	25	0,000677358	0,0010113	0,999327439	0,998996029
449	Т.44/6 (ж/д ул. Ленина, 58) - Т.45	1979	56	0,000801069	0,001196001	0,999204654	0,998812776
450	Т.45 - ТК-185	1979	30	0,000703538	0,001050387	0,999301453	0,998957245
451	ТК-185 - ул. Советская, 57 (д/с "Улыбка")	1979	72	0,000844057	0,001260183	0,99916199	0,998749104
452	Т.45 - Т.45/1	1979	36	0,000730731	0,001090986	0,999274463	0,998916963
453	Т.45/1 - Т.45/2	1979	39	0,000742999	0,001109302	0,999262287	0,998898791
454	Т.45/2 - Т.45/3	1979	12	0,000581455	0,000868116	0,999422635	0,999138113
455	Т.45/3 - Т.45/4	1979	92	0,000888208	0,0013261	0,999118175	0,998683716
456	Т.45/4 - ТК-186	1979	7	0,000519789	0,000776048	0,999483852	0,999229486

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2024 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2024 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
457	ТК-186 - ТК-138/2	1969	56	0,001395823	0,001938371	0,998614557	0,998076562
458	ТК-186 - Т.46	1969	46	0,001339864	0,001860661	0,998670063	0,998153601
459	Т.46 - ж/д ул. Советская, 55	1969	7	0,000905707	0,001257749	0,99910081	0,998751518
460	Т.46 - ТК-188	1969	38	0,001287663	0,00178817	0,998721844	0,998225474
461	ТК-188 - ж/д ул. Советская, 70	1969	7	0,000905707	0,001257749	0,99910081	0,998751518
462	ТК-188 - ТК-189	1973	75	0,001204588	0,001716146	0,998804257	0,998296887
463	ТК-189 - Т.47	1973	71	0,001190933	0,001696693	0,998817803	0,998316176
464	Т.47 - Т.47/1	1973	50,5	0,001109457	0,001580615	0,998898637	0,998431283
465	Т.47/1 - ж/д ул. Октябрьская, 86	1977	40	0,000842954	0,001237398	0,999163085	0,998771707
466	Т.47 - ж/д ул. 9 Мая, 97	1977	130	0,001077149	0,001581179	0,998930692	0,998430723
467	ТК-179 - ТК-201	1987	94	0,000515056	0,000838006	0,999488551	0,999167995
468	ТК-201 - н/д, ул. Ленина, 50 (м-н "Сибиряк")	1987	14	0,000346608	0,000563938	0,99965579	0,999440025
469	ТК-201 - ТК-200	1987	68	0,000481510	0,000783427	0,999521853	0,999222163
470	ТК-200 - ТК-198	1987	53	0,000457186	0,000743851	0,999546002	0,999261442
471	ТК-198 - ж/д ул. Советская, 64	1987	11	0,000329650	0,000536347	0,999672628	0,999467414
472	ТК-198 - Т.48/1 (ж/д ул. Советская, 53)	1987	28	0,000400362	0,000651396	0,999602419	0,999353209
473	Т.48/1 - ТК-199	1987	37	0,000424258	0,000690276	0,999578694	0,999314618
474	ТК-199 - ж/д ул. Ленина, 52	1987	31	0,000408928	0,000665334	0,999593914	0,999339374
475	ТК-198 - ТК-193	1987	49	0,000449784	0,000731808	0,999553351	0,999273394
476	ТК-193 - ТК-192	1987	63	0,000473922	0,00077108	0,999529387	0,999234417
477	ТК-192 - ж/д ул. Ленина, 54а	1987	7	0,000300071	0,000488222	0,999701998	0,999515191
478	ТК-192 - ТК-191	1987	25	0,000391035	0,000636221	0,99961168	0,999368272
479	ТК-193 - ТК-194	1995	61	0,000234357	0,000435595	0,999767252	0,999567438
480	ТК-194 - ул. Гоголя, 30 (д/с "Родничок")	1986	114	0,000578112	0,000928716	0,999425955	0,999077977
481	ТК-194 - Т.48 (ж/д ул. Советская, 66)	1986	23	0,000414395	0,000665711	0,999588486	0,999338999

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2024 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2024 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.			
482	ТК-194 - ТК-195	1986	72	0,000525413	0,000844057	0,999478269	0,99916199			
483	ТК-195 - ж/д ул. Октябрьская, 76	1986	20	0,000402522	0,000646637	0,999600274	0,999357932			
484	ТК-195 - ТК-196	1986	43	0,000471994	0,000758242	0,999531301	0,999247158			
485	ТК-196 - ТК-197	1986	133	0,000596948	0,000958976	0,999407256	0,999047949			
486	ТК-197 - ж/д ул.9 Мая, 95а	1986	8	0,000332673	0,000534428	0,999669626	0,999469319			
Тепловые сети сторонних потребителей от котельной №2 Бородинского участка по эксплуатации КУ и ТС Восточного филиала АО "Красноярская региональная энергетическая компания"										
1	ТК-3 - Т.1	1995	80	0,000247954	0,000460869	0,999753749	0,999542346			
2	Т.1 - ж/д ул. Южная, 8	1995	40	0,000214663	0,000398991	0,999786808	0,99960378			
3	Т.1 - Т.2	1995	50	0,000224861	0,000417946	0,999776681	0,99958496			
4	Т.2 - ж/д ул. Южная, 10	1995	40	0,000214663	0,000398991	0,999786808	0,99960378			
5	Т.2 - ТК-4	1995	50	0,000224861	0,000417946	0,999776681	0,99958496			
6	ТК-4 - ж/д ул. Южная, 12	1995	40	0,000214663	0,000398991	0,999786808	0,99960378			
7	ТК-6 - н/д ул. Заводская, 4а (м-н "Ягодка")	2012	20	0,000011783	5,25926E-05	0,999988297	0,999947764			
8	Т.42 - н/д ПНС "м-н Стахановский"	2001	25	0,000098412	0,000214741	0,999902257	0,99978673			
9	ТК-12 - ж/д м-н Западный посад, 1/1	2001	50	0,000113674	0,000248045	0,999887099	0,999753659			
10	ТК-12 - Т.3/1	2001	80	0,000125349	0,000273519	0,999875505	0,999728364			
11	ТК-12 - ж/д м-н Западный посад, 1/4	2001	50	0,000113674	0,000248045	0,999887099	0,999753659			
12	ТК-13 - ж/д м-н Западный посад, 2	2001	50	0,000113674	0,000248045	0,999887099	0,999753659			
13	ТК-13 - ж/д м-н Западный посад, 8	2002	40	0,000094970	0,000214663	0,999905675	0,999786808			
14	ТК-14 - ж/д м-н Западный посад, 5/1	2001	25	0,000098412	0,000214741	0,999902257	0,99978673			
15	Т.3 - ж/д м-н Западный посад, 5/2	2001	32	0,000103597	0,000226056	0,999897107	0,999775495			
16	ТК-15 - ж/д м-н Западный посад, 5/3	2001	32	0,000103597	0,000226056	0,999897107	0,999775495			
17	ТК-15 - ж/д м-н Западный посад, 4/1	2001	50	0,000113674	0,000248045	0,999887099	0,999753659			
18	ТК-15 - ж/д м-н Западный посад, 4/3	2001	50	0,000113674	0,000248045	0,999887099	0,999753659			
19	Т.4 - ж/д м-н Западный посад, 5/4	2001	32	0,000103597	0,000226056	0,999897107	0,999775495			
					ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ			Ли		
										6.
		Изм.	Коп.уч.	Лист				№ док.	Подп.	Дата

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2024 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2024 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
20	ТК-16 - ж/д м-н Западный посад, 5/5	2001	50	0,000113674	0,000248045	0,999887099	0,999753659
21	ТК-18 - ж/д м-н Западный посад, 6/3	2001	40	0,000108519	0,000236795	0,999892219	0,99976483
22	ТК-18 - ж/д м-н Западный посад, 6/1	2001	50	0,000113674	0,000248045	0,999887099	0,999753659
23	ТК-18 - н/д м-н Западный посад (гаражи)	2001	50	0,000113674	0,000248045	0,999887099	0,999753659
24	ТК-19 - ж/д м-н Западный посад, 9/1	2001	32	0,000103597	0,000226056	0,999897107	0,999775495
25	ТК-20 - ж/д м-н Западный посад, 9/2	2001	50	0,000113674	0,000248045	0,999887099	0,999753659
26	ТК-21 - ж/д м-н Западный посад, 7/2	2001	32	0,000103597	0,000226056	0,999897107	0,999775495
27	ТК-21 - ж/д м-н Западный посад, 7/1	2001	40	0,000108519	0,000236795	0,999892219	0,99976483
28	ТК-22 - ж/д ул. Магистральная, 3	2000	32	0,000117609	0,000248474	0,999883192	0,999753233
29	Т.20 - ж/д ул. Надежды, 3	2000	50	0,000129049	0,000272643	0,99987183	0,999729233
30	ТК-39 - ж/д ул. Надежды, 11	2000	40	0,000123196	0,000260278	0,999877643	0,999741512
31	ТК-39 - ж/д ул. Надежды, 13	2001	32	0,000103597	0,000226056	0,999897107	0,999775495
32	Т.18 - ж/д ул. Тенистая, 1а	2014	32	0,000006760	4,09829E-05	0,999993286	0,999959295
33	ТК-40 - ТК-40/1	2018	32	0,000000747	1,70872E-05	0,999999258	0,999983028
34	ТК-40/1 - ж/д ул. Тенистая, 4	2018	32	0,000000747	1,70872E-05	0,999999258	0,999983028
35	Т.17 - ж/д ул. Надежды, 19	2000	40	0,000123196	0,000260278	0,999877643	0,999741512
36	ТК-44 - ж/д ул. Надежды, 27	2000	40	0,000123196	0,000260278	0,999877643	0,999741512
37	ТК-53 - ж/д ул. Лесная, 2	1994	40	0,000236795	0,000431193	0,99976483	0,999571808
38	ТК-54 - ж/д ул. Лесная, 4	1994	40	0,000236795	0,000431193	0,99976483	0,999571808
39	ТК-54 - ж/д ул. Лесная, 6	1994	50	0,000248045	0,000451679	0,999753659	0,99955147
40	ТК-68 - н/ж м-н Стахановский, 4а (м-н "Шмель")	2014	40	0,000007081	4,29299E-05	0,999992967	0,999957361
41	ТК-71 - ж/д ул. Парковая, 10	2004	32	0,000067895	0,000166425	0,999932566	0,999834712
42	ТК-72 - ж/д ул. Парковая, 5	2004	40	0,000071120	0,000174332	0,999929362	0,99982686
43	ТК-74 - ж/д ул. Республики, 9	1994	40	0,000236795	0,000431193	0,99976483	0,999571808
44	ТК-76 - ж/д ул. Республики, 2	1994	32	0,000226056	0,000411637	0,999775495	0,999591224

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ

Лист

66

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2024 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2024 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
45	ТК-80 - ж/д ул. Магистральная, 2	2007	50	0,000044969	0,000129049	0,999955335	0,99987183
46	ТК-81 - ж/д ул. Магистральная, 4	1994	32	0,000226056	0,000411637	0,999775495	0,999591224
47	ТК-82 - ж/д ул. Магистральная, 6	2010	50	0,000024022	8,64356E-05	0,999976141	0,999914151
48	ТК-83 - ж/д ул. Магистральная, 8	2011	32	0,000017087	6,78949E-05	0,999983028	0,999932566
49	ТК-84 - ж/д ул. Магистральная, 10	1994	32	0,000226056	0,000411637	0,999775495	0,999591224
50	ТК-85 - ж/д ул. Магистральная, 12	1994	32	0,000226056	0,000411637	0,999775495	0,999591224
51	ТК-86 - ж/д ул. Магистральная, 14	1994	32	0,000226056	0,000411637	0,999775495	0,999591224
52	ТК-87 - ж/д ул. Магистральная, 16	2012	32	0,000012993	5,79938E-05	0,999987095	0,999942399
53	ТК-88 - ж/д ул. Магистральная, 18	1994	32	0,000226056	0,000411637	0,999775495	0,999591224
54	ТК-88/1 - ж/д ул. Республики, 11а	1994	32	0,000226056	0,000411637	0,999775495	0,999591224
55	Т.38 - ж/д ул. Пожарникова, 15	1995	50	0,000224861	0,000417946	0,999776681	0,99958496
56	ТК-100 - ж/д ул. Пожарникова, 24	2003	40	0,000082515	0,000193852	0,999918045	0,999807474
57	ТК-110 - ж/д пер. Звездный, 1	2013	40	0,000010020	5,13646E-05	0,999990048	0,999948983
58	ТК-110 - ж/д пер. Звездный, 2	2013	40	0,000010020	5,13646E-05	0,999990048	0,999948983
59	ТК-111 - ж/д ул. Зеленая, 38	2012	25	0,000012342	5,50912E-05	0,999987741	0,999945282
60	Т.43 (ж/д м-н Стахановский, 12) - м-н Стахановский, 12а (м-н "Типек")	1986	70	0,000522343	0,000839126	0,999481316	0,999166884
61	Т.43/1 (ж/д м-н Стахановский, 11) - Т.43/2 (м-н Стахановский, 11б)	1986	80	0,000537054	0,000862759	0,999466712	0,99914343
62	ТК-120 - ТК-121	1989	125	0,000466816	0,000780771	0,999536442	0,999224798
63	ТК-121 - м-н Стахановский, 3 (теплица школы №3)	1989	32	0,000351609	0,000588082	0,999650825	0,999416057
64	ТК-121 - м-н Стахановский, 3 (школа №3)	1989	125	0,000466816	0,000780771	0,999536442	0,999224798
65	ТК-122 - м-н Стахановский, 3 (тир школы №3)	1989	40	0,000368313	0,00061602	0,999634239	0,999388324
66	ТК-125 - Т.42/2 (н/д м-н Победы, 10)	1989	70	0,000413779	0,000692065	0,999589097	0,999312841

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ



№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2024 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2024 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
67	Т.42/2 (н/д м-н Победы, 10) - Т.42/3 (н/д м-н Победы, 10)	1989	70	0,000413779	0,000692065	0,999589097	0,999312841
68	Т.42/2 (н/д м-н Победы, 10) - Т.42/4 (н/д м-н Победы, 9)	1989	70	0,000413779	0,000692065	0,999589097	0,999312841
69	Т.42/5 (н/д ул. Ленина, 57) - Т.42/6 (н/д ул. Ленина, 59)	1982	80	0,000711556	0,001092978	0,999293495	0,998914986
70	ТК-131 - н/д Ленина, 55а (м-н "Елисеевский")	2005	32	0,000057994	0,000148992	0,999942399	0,999852025
71	ТК-131 - н/д Ленина, 51а	2006	25	0,000046581	0,000126087	0,999953735	0,999874772
72	ТК-138 - ул. Ленина, 47а (ЗАГС)	1982	50	0,000645286	0,000991185	0,999359274	0,999015988
73	ТК-140 - н/д ул. Ленина, 43 (м-н "Планета")	1982	80	0,000711556	0,001092978	0,999293495	0,998914986
74	ТК-141 - н/д ул. Ленина, 43 (м-н "Планета")	1982	32	0,000588082	0,000903317	0,999416057	0,999103181
75	ТК-142 - н/д ул. Ленина, 43 (кафе "Апельсин")	1982	32	0,000588082	0,000903317	0,999416057	0,999103181
76	Т.62 - н/д ул. Гоголя 28б, (м-н "Огонек")	1998	25	0,000141535	0,000282413	0,99985943	0,999719532
77	Т.59 - СТО, ул. Гоголя, 32а	2005	32	0,000057994	0,000148992	0,999942399	0,999852025
78	Т.58 - н/д ул. Гоголя, 32 ООО "Альянс плюс"	2002	32	0,000090663	0,000204928	0,999909953	0,999796476
79	ТК-143 - ул. Рождественская, 9 (гаражи ОГИБДД)	1982	40	0,000616020	0,000946231	0,999388324	0,999060596
80	ТК-145 - ул. Рождественская, 9 (ОГИБДД)	1995	50	0,000224861	0,000417946	0,999776681	0,99958496
81	ТК-144/1 - гаражи	1982	25	0,000558648	0,000858105	0,999445276	0,999148049
82	ТК-148 - н/д ул. Рождественская, 11 (м-н "Сделай сам")	2006	25	0,000046581	0,000126087	0,999953735	0,999874772

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2024 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2024 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
83	ТК-149 - Т.61	1998	70	0,000175336	0,00034986	0,999825862	0,999652561
84	Т.61 - н/д ул. Ленина, 43г,д	1998	70	0,000175336	0,00034986	0,999825862	0,999652561
85	ТК-158 - ж/д пер. Почтовый, 5	1995	25	0,000194671	0,000361831	0,999806662	0,999640675
86	Т.44 - н/д ул. Ленина, 64 (м-н "Магнит")	1994	32	0,000226056	0,000411637	0,999775495	0,999591224
87	ТК-180 - ТК-180/1	2009	50	0,000030120	9,94818E-05	0,999970084	0,999901194
88	ТК-180/1 - ж/д ул. Советская, 82	2009	20	0,000024893	8,2219E-05	0,999975275	0,999918339
89	ТК-180/1 - ж/д ул. Советская, 84	2009	50	0,000030120	9,94818E-05	0,999970084	0,999901194
90	ТК-183 - н/д ул. Советская, 74 (Веглечебница)	1995	32	0,000204928	0,000380896	0,999796476	0,999621746
91	ТК-183 - н/д ул. Октябрьская, 85а (магазин)	2014	50	0,000007417	4,49694E-05	0,999992633	0,999955335
92	Т.44/1 (ж/д ул. Октябрьская, 85) – ж/д ул. Октябрьская 100	2009	25	0,000026076	8,6125E-05	0,9999741	0,99991446
93	ТК-185 - н/д ул. Ленина, 58б (магазин)	2004	32	0,000067895	0,000166425	0,999932566	0,999834712
94	ТК-186 - ТК-187	2004	50	0,000074499	0,000182614	0,999926006	0,999818635
95	ТК-187 - н/д ул. Советская, 55а (аптека)	2004	25	0,000064497	0,000158095	0,999935941	0,999842984
96	ТК-187 - н/д ул. Советская, 55б (м-н "Океан")	2004	25	0,000064497	0,000158095	0,999935941	0,999842984
97	ТК-187 - н/д ул. Ленина, 56а (м-н "Сибирь")	2004	25	0,000064497	0,000158095	0,999935941	0,999842984
98	ТК-187 - н/д ул. Ленина, 54д (м-н "Мираж")	2004	25	0,000064497	0,000158095	0,999935941	0,999842984
99	ТК-187 - н/д ул. Ленина, 54а (м-н "Кедр" и др.)	2004	25	0,000064497	0,000158095	0,999935941	0,999842984
100	Т.46/1 (н/д ул. Ленина, 54а) - Т.46/2 (н/д ул. Ленина, 54е пом.1)	2004	25	0,000064497	0,000158095	0,999935941	0,999842984

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов на 2024 г.	Плотность потоков отказов на 2028 г.	Вероятность безотказной работы на 2024 г.	Вероятность безотказной работы на 2028 г.
101	Т.46/2 (н/д ул. Ленина, 54е пом.1) - Т.46/3 (н/д ул. Ленина, 54е пом.2)	2004	25	0,000064497	0,000158095	0,999935941	0,999842984
102	ТК-188 - ТК-190	1986	100	0,000562568	0,000903747	0,999441384	0,999102755
103	ТК-190 - н/д ул. Советская, 68 (школа №1)	1986	100	0,000562568	0,000903747	0,999441384	0,999102755
104	ТК-191 - н/д ул. Ленина, 54 (м-н "Универмаг")	1986	100	0,000562568	0,000903747	0,999441384	0,999102755
105	Т.48/2 (н/д ул. Ленина, 54) - н/д ул. Ленина 54в (м-н "Твой стиль")	2005	32	0,000057994	0,000148992	0,999942399	0,999852025
106	Т.48 - н/д ул. Советская, 66а (библиотека)	1986	70	0,000522343	0,000839126	0,999481316	0,999166884
107	ТК-196 - н/д ул. Октябрьская, 76а (м-н "Фантазия")	1986	32	0,000443861	0,000713046	0,999559232	0,999292016
108	ТК-199 - н/д ул. Ленина, 50а (м-н "Домовенок")	1986	20	0,000402522	0,000646637	0,999600274	0,999357932

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ