

Разработчик:  
Брянского ЦНТИ-филиала ФГБУ «РЭА»  
Минэнерго России

Директор \_\_\_\_\_ В.А.Чепцов

Утверждено  
Постановлением Администрации  
города Фокино  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_\_



**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
муниципального образования городской округ  
«город Фокино» на период до 2028 года**

**(Актуализация на 2025 год)**

**Том 2. Обосновывающие материалы**

2024 г.

---

## Оглавление

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	7
<b>Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения</b> .....	10
а) структура и технические характеристики основного оборудования; .....	10
б) параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки; .....	13
в) ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности; .....	13
г) объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто; .....	14
д) сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса; .....	14
е) схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии); .....	14
ж) способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха; .....	14
з) среднегодовая загрузка оборудования; .....	15
к) статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии; .....	16
л) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии; .....	16
м) перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.....	16
<b>Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения</b> .....	16
а) данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения; .....	16
б) прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе; .....	17
в) прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации; .....	18

---

г) прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе; .....	20
д) прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе; .....	20
е) прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе. ....	20
<b>Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения городского округа</b> .....	<b>20</b>
а) графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения, городского округа, города федерального значения и с полным топологическим описанием связности объектов; .....	21
б) паспортизацию объектов системы теплоснабжения; .....	21
в) паспортизацию и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное; .....	22
г) гидравлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть; .....	22
д) моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии; .....	22
е) расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку; .....	23
ж) расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя; .....	23
з) расчет показателей надежности теплоснабжения; .....	23
и) групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения; .....	24
к) сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей. ....	24
<b>Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей</b> .....	<b>24</b>
а) балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки, а в ценовых зонах теплоснабжения - балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой системе	

---

---

теплоснабжения с указанием сведений о значениях существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии, находящихся в государственной или муниципальной собственности и являющихся объектами концессионных соглашений или договоров аренды; .....	24
б) гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии; .....	26
в) выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей. ....	26
<b>Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа.....</b>	<b>27</b>
а) описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения); .....	27
б) технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения; .....	27
в) обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, а в ценовых зонах теплоснабжения - на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, возникших при осуществлении регулируемых видов деятельности, и индикаторов развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.....	27
<b>Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах.....</b>	<b>28</b>
а) расчетную величину нормативных потерь (в ценовых зонах теплоснабжения – расчетную величину плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии; .....	28
д) существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения.....	29
<b>Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии. ....</b>	<b>30</b>
а) описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического присоединения) теплопотребляющей установки к существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения, расчет которых выполняется в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения; .....	30
б) обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок; .....	30

---

---

в) обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок; .....	30
г) обоснование предлагаемых для реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок; .....	30
д) обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии; .....	30
е) обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии; .....	31
ж) обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии; .....	31
з) обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии; .....	31
и) обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями; .....	31
к) обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения; .....	32
л) обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения и ежегодное распределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии; .....	32
м) расчет радиусов эффективного теплоснабжения (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе. ....	32
<b>Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей. ....</b>	<b>35</b>
а) реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов); .....	35
б) строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения; .....	35
в) строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения; .....	36
г) строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных; .....	36
д) строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения; .....	36

---

---

<i>е) реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки;</i> .....	37
<i>ж) реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса;</i> .....	37
<b>Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения.</b> .....	37
<b>Глава 10. Перспективные топливные балансы;</b> .....	38
<i>а) расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа, города федерального значения;</i> .....	38
<i>б) результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива;</i> .....	40
<b>Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения.</b> .....	41
<i>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;</i> .....	41
<i>б) требования к электроснабжению котельных;</i> .....	48
<b>Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию.</b> .....	56
<b>Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального образования.</b> .....	57
<b>Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия.</b> .....	59
<b>Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций.</b> .....	71
<i>а) реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения;</i> .....	71
<i>б) основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации;</i> .....	71
<i>г) заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации;</i> .....	75
<b>Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения.</b> .....	108
<i>а) перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей и сооружений на них;</i> .....	108
<i>б) перечень мероприятий, обеспечивающих перевод открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения.</i> .....	108
<b>Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения.</b> .....	109
<b>Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения.</b> .....	110
<b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ</b> .....	113

---

---

## ВВЕДЕНИЕ

**Схема теплоснабжения** – документ, содержащий материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Система централизованного теплоснабжения представляет собой сложный технологический объект с огромным количеством непростых задач, от правильного решения которых во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития муниципального образования, в первую очередь его градостроительной деятельности, определённой генеральным планом.

Конечной целью грамотно организованной схемы теплоснабжения является:

- ✓ определение направления развития системы теплоснабжения населенного пункта на расчетный период;
- ✓ определение экономической целесообразности и экологической возможности строительства новых, расширения и реконструкции действующих теплоисточников;
- ✓ снижение издержек производства, передачи и себестоимости любого вида энергии;
- ✓ повышение качества предоставляемых энергоресурсов;
- ✓ увеличение прибыли самого предприятия.

Значительный потенциал экономии и рост стоимости энергоресурсов делают проблему энергоресурсосбережения весьма актуальной.

Схема теплоснабжения разрабатывается на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

С повышением степени централизации, как правило, повышается экономичность выработки тепла, снижаются начальные затраты и расходы по эксплуатации источников теплоснабжения, но одновременно увеличиваются начальные затраты на сооружение тепловых сетей и эксплуатационные расходы на транспорт тепла.

Централизация теплоснабжения всегда экономически выгодна при плотной застройке в пределах данного района.

---

В последние годы наряду с системами централизованного теплоснабжения значительному усовершенствованию подверглись системы децентрализованного теплоснабжения, в основном за счёт развития систем газоснабжения, путем подачи газа непосредственно в квартиры жилых зданий, где за счёт его сжигания в котлах, газовых водонагревателях может быть получено тепло одновременно для отопления, горячего водоснабжения, а также для приготовления пищи.

Основанием для разработки схемы теплоснабжения является:

- ✓ Федеральный закон от 27.07.2010 г. №190 «О теплоснабжении»;
- ✓ Постановление Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».
- ✓ Приказ Министерства энергетики РФ и Министерства регионального развития РФ от 29 декабря 2012 г. №565/667 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения».
- ✓ Федеральный закон от 06.10.2003 №131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации».
- ✓ Федеральный закон от 07.12.2011 №417-ФЗ «О внесении изменений в законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием федерального закона «О водоснабжении и водоотведении» в части внесения изменений в закон «О теплоснабжении»;
- ✓ Федеральный закон от 23.11.2009 №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»).
- ✓ Постановление Правительства Российской Федерации №452 от 16.05.2014 г. «Правила определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений».
- ✓ СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003».
- ✓ СП 50.13330.2012 «Свод правил. Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003».



Основными нормативными документами при разработке схемы являются:

- ✓ Постановление Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»
- ✓ Постановление Правительства РФ от 3 апреля 2018 г. №405 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».
- ✓ Приказ Министерства энергетики РФ и Министерства регионального развития РФ от 29 декабря 2012 г. №565/667 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения»
- ✓ Методические рекомендации по разработке схем теплоснабжения (утв. Приказом Министерства энергетики РФ и Министерства регионального развития РФ от 29 декабря 2012 г. №565/667)
- ✓ Постановление Правительства РФ от 8 августа 2012 г. №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».
- ✓ Генеральный план муниципального образования городской округ «город Фокино».

## **Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.**

Централизованное теплоснабжение муниципального образования городской округ «город Фокино» по состоянию на 2024 год и на период до 2028 года будет осуществляться **от 3 источников теплоснабжения.**

Температурный график работы котельных – 95/70°C.

Материал теплоизоляции преимущественно – минеральная вата. Способ прокладки надземный, подземный канальный и бесканальный. Тепловые сети находятся в удовлетворительном состоянии.

В качестве котельно-печного топлива используется – природный газ.

На основании СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99\* Строительная климатология»:

- ✓ Температура наружного воздуха, расчетная для отопления и вентиляции: -25°C;
- ✓ Средняя температура наружного воздуха за отопительный сезон: -2,0°C;
- ✓ Продолжительность отопительного периода: 199 дней;
- ✓ Температура внутреннего воздуха в жилых домах: +20°C;
- ✓ Расчетная скорость ветра в отопительный период: 2,9 м/с;
- ✓ Среднемесячные расчетные значения температур наружного воздуха г. Фокино

**Таблица 1.1. Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С**

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-7,3	-6,4	-1,1	7,2	13,9	17,0	18,6	17,4	11,9	5,6	-0,3	-4,7	6,0

Регулирование отпуска теплоты в системы отопления потребителей осуществляется по центральному качественному методу регулирования в зависимости от температуры наружного воздуха.

Зоны действия теплоснабжающих организации соответствуют зонам действия источников тепловой энергии входящих в эти зоны. Определена **1 технологическая зона**, в которой потребители подключены к централизованной системе теплоснабжения и включают в себя источники тепловой энергии:

### **1 технологическая зона ГУП «Брянсккоммунэнерго»:**

- ✓ Котельная г. Фокино, кот. мкр-н Шибенец, ул.Карла Маркса, 36а
- ✓ Котельная г. Фокино, БМК ул. Мира, 14а
- ✓ Котельная г. Фокино, БМК ул. Крупской, 1А

*а) структура и технические характеристики основного оборудования;*

Основные характеристики установленного оборудования котельных представлены в таблице 1.2.

**Таблица 1.2. Основные характеристики оборудования котельных**

№	Наименование котельной/ЦТП, адрес	Тип и количество котлов (установленные)	Тип и количество котлов в работе	Год ввода котла в эксплуатацию	Температурный график
1	г. Фокино, кот. мкр-н Шибенец, ул.Карла Маркса, 36а	ДКВР-10/13	ДКВР-10/13	1973 (2018 в водогрейный)	95/70
		ДКВР-10/13	ДКВР-10/13	1973 (2018 в водогрейный)	
		ДКВР-10/13	ДКВР-10/13	1976	
2	г. Фокино, БМК ул. Мира, 14а	КВ - 4	КВ - 4	2008	95/70
		КВ - 4	КВ - 4	2008	
3	г. Фокино, БМК ул. Крупской, 1А	Ква-2,0 «Квант»	Ква-2,0 «Квант»	2019	95/70
		Ква-2,0 «Квант»	Ква-2,0 «Квант»	2019	

Запорная арматура в тепловых сетях предусматривается для отключения трубопроводов, ответвлений и перемычек между трубопроводами, секционирования магистральных и распределительных тепловых сетей на время ремонта и промывки тепловых сетей и т. п. В соответствии, установка запорной арматуры предусматривается на всех выводах тепловых сетей от источников теплоты независимо от параметров теплоносителя и диаметров трубопроводов.

В качестве запорной арматуры используются чугунные и стальные задвижки, задвижки (фланцевая, параллельная, с выдвижным шпинделем) предназначены для установки на трубопроводах в качестве запорного устройства, также в качестве запорной арматуры используются краны шаровые.

Электрооборудование, установленное на котельных.

**Таблица 1.3. Характеристика электрооборудования котельных**

№	Наименование котельной/ЦТП, адрес	Наименование насоса, агрегата	Марка насоса, агрегата	Мощность двигателя, кВт	Расход максимальный, м <sup>3</sup> /час	Развиваемый напор (кПа, м)	Год установки
1	г. Фокино, кот. мкр-н Шибенец, ул.Карла Маркса, 36а	сетевой	1Д800-56	200	800	560	1974
		сетевой	1Д800-56	200	800	560	1974
		сетевой	Д320-50	55	300	390	1974
		сетевой	Д320-50	55	300	390	1974
		сетевой	Д320-50	75	320	50м	2022
		ГВС	1Д315-50	55	300	420	2023
		ГВС	1Д315-50	55	300	420	1974
		ГВС	1Д200-90	75	180	740	1974
		подпиточный	КМ100-65-200	30	100	500	1974
		подпиточный	КМ100-65-200	17	90	400	2005

Схема теплоснабжения муниципального образования городской округ «город Фокино» на период до 2028 года (Актуализация на 2025 год)

№	Наименование котельной/ЦТП, адрес	Наименование насоса, агрегата	Марка насоса, агрегата	Мощность двигателя, кВт	Расход максимальный, м <sup>3</sup> /час	Развиваемый напор (кПа, м)	Год установки
		подпиточный	KM150-125-250	18,5	200	200	2005
		ХВО	K65-40-200	7,5	25	50м	2023
		ХВО	X65-50-125	5,5	12,5	240	2000
		исходной воды	K100-65-200	17	100	50м	1974
		исходной воды	KM100-65-200	17	100	500	1974
		исходной воды	K45/30	5,5	45	300	1974
		питательный	ЦНСГ38-88	18,5	38	880	2005
		ГВС	CNP TD 100-17/2	5,5	80	17м	2018
		ГВС	CNP TD 100-17/2	5,5	80	17м	2018
		котел-бойлер	Д200/36	37	200	36	2018
		котел-бойлер	Д200/36	37	200	36	2018
		Вентилятор	ВД-10	11	20	2,6	1974
		Вентилятор	ВД-10	11	20	2,6	1974
		Вентилятор	ВД-10	11	20	2,6	1974
		Дымосос	Д-12	55	26	1,5	1974
		Дымосос	Д-12	22	26	1,5	1974
		Дымосос	Д-12	22	26	1,5	1974
2	г. Фокино, кот. ул. Мира, 14а	подпитка котла	WILO MH I 203-1/E/3-400-50-2/B	0,55	8	60	2008
		подпитка котла	WILO MH 404-1/E/3-400-50-2/B	0,75	10	100	2008
		котловой	WILO IPL 80/130-4/2	5,5	120	25	2008
		котловой	WILO IPL 80/130-4/2	5,5	120	25	2008
		сетевой	GRUNDFOS TP 80-400/2	15	142	347	2008
		сетевой	GRUNDFOS TP 80-400/2	15	142	347	2008
		сетевой	GRUNDFOS TP 80-400/2	15	142	347	2008
		подпиточный	K 65-50-160	5,5			2023
		подпиточный	K20/30	5,5	20	300	2008
		вентилятор на горелках		7,5			
		вентилятор на горелках		7,5			
		сетевой отопления	WILO IL 80/165-22/2	22	138	34м	2019

№	Наименование котельной/ЦТП, адрес	Наименование насоса, агрегата	Марка насоса, агрегата	Мощность двигателя, кВт	Расход максимальный, м <sup>3</sup> /час	Развиваемый напор (кПа, м)	Год установки
3	г. Фокино, БМК ул. Крупской, 1А	сетевой отопления	WILO IL 80/165-22/2	22	138	34м	2019
		котловой контур	WILO IL 80/110-3/2	3	70	10м	2019
		котловой контур	WILO IL 80/110-3/2	3	70	10м	2019
		подпиточный	WILO MHI 405N-3-400/1,4	1,1	6	36м	2019
		подпиточный	WILO MHI 405N-3-400/1,4	1,1	6	36м	2019
		антиконд.	WILO TOP-S 50/7	1	22	4м	2019
		антиконд.	WILO TOP-S 50/7	1	22	4м	2019

б) параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки;

Установленная и располагаемая тепловая мощность котлоагрегатов соответствует.

**Таблица 1.4. Основные характеристики оборудования котельных**

№	Наименование котельной/ЦТП, адрес	Тип и количество котлов (установленные)	Тепловая мощность котла, Гкал/час		Дата последнего освидетельствования котла (ВО и ГИ)
			Установленная	Располагаемая (по режимным картам)	
1	г. Фокино, кот. мкр-н Шибенец, ул.Карла Маркса, 36а	ДКВР-10/13	8,5	5,79	Февраль 2021
		ДКВР-10/13	8,5	7,97	Февраль 2022
		ДКВР-10/13	8,5	8,45	Октябрь 2023
2	г. Фокино, БМК ул. Мира, 14а	КВ - 4	3,44	2,71	Декабрь 2023
		КВ - 4	3,44	3,27	Декабрь 2023
3	г. Фокино, БМК ул. Крупской, 1А	Ква-2,0 «Квант»	1,72	1,72	Март 2022
		Ква-2,0 «Квант»	1,72	1,71	Март 2022

в) ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности;

На момент актуализации схемы теплоснабжения по состоянию на 2024 год, предписаний надзорных органов по ограничению тепловой мощности котельных не имеется. Исходя из этого, располагаемая тепловая мощность котлов равна фактической мощности по результатам режимно-наладочных испытаний.

г) объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто;

Объемы потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности «нетто» за базовый период 2023 года представлены в таблице 1.5.

**Таблица 1.5. Параметры тепловой мощности «нетто» котельных**

Теплоснабжающие и/или теплосетевые организации	Наименование теплоисточника	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	Выработка тепловой энергии 2023 год, Гкал/ч	Полезный отпуск 2023 год, Гкал/ч	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч.	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/ч	Тепловая мощность «нетто» 2023 год, Гкал/ч.
ГУП «Брянскомунэнерго»	г. Фокино, кот. мкр-н Шибенец, ул.Карла Маркса, 36а	25,5	19,919	17,895	0,592	1,432	24,908
	г. Фокино, БМК ул. Мира, 14а	6,88	3,167	2,784	0,16	0,223	6,72
	г. Фокино, БМК ул. Крупской, 1А	3,44	3,157	2,849	0,08	0,228	3,36

Установленной мощности котельных (Гкал/ч.) достаточно для обеспечения потребителей тепловой энергией должного качества.

д) сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса;

Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта представлен в Таблице 1.4.

е) схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии);

Установки, работающие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

ж) способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха;

Основной задачей регулирования отпуска теплоты в системах теплоснабжения является поддержание заданной температуры воздуха в отапливаемых помещениях при изменяющихся в течение отопительного периода внешних климатических условий и обеспечение нормативной температуры теплоносителя при изменяющимся в течение суток потреблением абонентов.

Системы теплоснабжения проектировались на качественное регулирование отпуска тепловой энергии. Проектный температурный график по зонам теплоснабжения выбран во время развития систем централизованного теплоснабжения.

Центральное регулирование отпуска тепла на котельных осуществляется по температурному графику качественно регулирования, по температуре наружного воздуха. Температурный график тепловой сети 95/70°C.

В соответствии с ПТЭ ЭТЭ РФ, пункт 6.2.59, отклонения от заданного теплового режима за головными задвижками котельной, при условии работы в расчетных гидравлических и тепловых режимах, должны быть не более:

- ✓ температура воды, поступающей в тепловую сеть –  $\pm 3$  %;
- ✓ по давлению в подающих трубопроводах –  $\pm 5$  %;
- ✓ по давлению в обратных трубопроводах –  $\pm 0,2$  кгс/см<sup>2</sup>;
- ✓ среднесуточная температура сетевой воды в обратных трубопроводах не может превышать заданную графиком более чем на 5 %.

з) *среднегодовая загрузка оборудования;*

Сведения о загрузке основного оборудования котельных в отопительный период 2023 года представлены в таблице 1.6.

**Таблица 1.6. Среднегодовая загрузка оборудования котельных**

Теплоснабжающие и/или теплосетевые организации	Наименование теплоисточника	Установленная мощность котельной, Гкал/год	Выработка тепловой энергии 2023 год, Гкал/год	Средне расчетная загрузка котельной за год, %
ГУП «Брянсккомунэнерго»	г. Фокино, кот. мкр-н Шибенец, ул.Карла Маркса, 36а	25,5	19,919	78,2
	г. Фокино, БМК ул. Мира, 14а	6,88	3,167	46,0
	г. Фокино, БМК ул. Крупской, 1А	3,44	3,157	91,8

*и) способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети;*

Фактический расход энергоресурсов и отпущенной тепловой энергии в сеть, принимается по данным приборов учета установленным в котельных.

*к) статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии;*

Отказов оборудования, приводящих к нарушению отпуска тепла в тепловые сети, не зарегистрировано.

*л) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии;*

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии отсутствуют.

*м) перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.*

Источники тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей отсутствуют.

## **Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.**

*а) данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения;*

Сведения об уровне потребления тепла на цели теплоснабжения приведено в таблице 2.1.

**Таблица 2.1. Базовый и перспективный уровень потребления тепла на цели теплоснабжения по котельным**

<b>Базовый и перспективный уровень потребления тепла по котельной ГУП «Брянсккомунэнерго» г. Фокино, кот. мкр-н Шибенец, ул. Карла Маркса, 36а</b>			
<b>Показатели</b>	<b>Ед. изм.</b>	<b>2023 г.</b>	<b>До 2027 г.</b>
Произведено тепловой энергии (выработка)	Гкал	54521,35	54521,35
Собственные нужды	Гкал	1264,90	1264,90
Отпуск с коллекторов	Гкал	53256,46	53256,46
Общие потери	Гкал	9263,02	9263,02
Нормативные потери	Гкал	9427,93	9427,93
Свернормативные потери	Гкал	-164,91	-164,91
Хознужды	Гкал	6,21	6,21



<b>Базовый и перспективный уровень потребления тепла по котельной ГУП «Брянсккоммунэнерго» г. Фокино, кот. мкр-н Шибенец, ул. Карла Маркса, 36а</b>			
<b>Показатели</b>	<b>Ед. изм.</b>	<b>2023 г.</b>	<b>До 2027 г.</b>
Отпуск тепловой энергии потребителям (полезный отпуск)	Гкал	43987,23	43987,23
отопление	Гкал	35339,35	35339,35
ГВС	м <sup>3</sup>	133341,39	133341,39
<b>Базовый и перспективный уровень потребления тепла по котельной ГУП «Брянсккоммунэнерго» г. Фокино, БМК ул. Мира, 14а</b>			
<b>Показатели</b>	<b>Ед. изм.</b>	<b>2023 г.</b>	<b>До 2027 г.</b>
Произведено тепловой энергии (выработка)	Гкал	7527,74	7527,74
Собственные нужды	Гкал	174,64	174,64
Отпуск с коллекторов	Гкал	7353,10	7353,10
Общие потери	Гкал	1420,78	1420,78
Нормативные потери	Гкал	1031,24	1031,24
Свернормативные потери	Гкал	389,54	389,54
Хознужды	Гкал	0,00	0,00
Отпуск тепловой энергии потребителям (полезный отпуск)	Гкал	5932,32	5932,32
отопление	Гкал	5932,32	5932,32
ГВС	м <sup>3</sup>	0,00	0,00
<b>Базовый и перспективный уровень потребления тепла по котельной ГУП «Брянсккоммунэнерго» г. Фокино, БМК ул. Крупской, 1А</b>			
<b>Показатели</b>	<b>Ед. изм.</b>	<b>2023 г.</b>	<b>До 2027 г.</b>
Произведено тепловой энергии (выработка)	Гкал	5471,39	5471,39
Собственные нужды	Гкал	126,94	126,94
Отпуск с коллекторов	Гкал	5344,45	5344,45
Общие потери	Гкал	57,54	57,54
Нормативные потери	Гкал	645,04	645,04
Свернормативные потери	Гкал	-587,50	-587,50
Хознужды	Гкал	0,00	0,00
Отпуск тепловой энергии потребителям (полезный отпуск)	Гкал	5286,91	5286,91
отопление	Гкал	5286,91	5286,91
ГВС	м <sup>3</sup>	0,00	0,00

*б) прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе;*

Прирост площади строительных фондов на территории муниципального образования городской округ «город Фокино» по состоянию на 2024 год и на перспективный период до 2028 года не планируется.

Новый жилищный фонд на расчетный срок к 2028 году – 549,2 тыс.м<sup>2</sup> общей площади, при условии обеспечения населения общей площадью к 2028 году – 35,0 м<sup>2</sup> на 1 человека.

в) прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации;

Прогноз перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию выполнен с учетом требований к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации. Показатели удельного расхода тепловой энергии утверждены приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17 ноября 2017 года №1550/пр. «Об утверждении требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений». С учётом Приказа №1550 от 17.11.2017 с 01.01.2018 нормируемая удельная характеристика сокращается на 20%, с 01.01.2023 – на 40%, с 01.01.2028 на 50%. Базовый уровень требований энергетической эффективности определяется нормируемым показателем суммарного удельного годового расхода тепловой энергии на отопление, вентиляцию и ГВС в соответствии с таблицами 2.2-2.3.

**Таблица 2.2. Базовый уровень нормируемого суммарного удельного расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию  $q_{\text{от}}^{\text{ред}}$  малоэтажных многоквартирных домов и многоквартирных домов массового промышленного изготовления, Вт·ч/(м<sup>2</sup>·°С·сут)**

Площадь здания, м <sup>2</sup>	Этажность зданий			
	1	2	3	4
50	0,579	-	-	-
100	0,517	0,558	-	-
150	0,455	0,496	0,538	-
250	0,414	0,434	0,455	0,476
400	0,372	0,372	0,393	0,414
600	0,359	0,359	0,359	0,372
1000 и более	0,336	0,336	0,336	0,336

**Примечание к таблице:**

1. Удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных жилых многоквартирных зданий ( $q_{\text{от}}^{\text{тр}}$ ) указана в Вт/(м<sup>3</sup>·°С).

2. Не распространяется на объекты индивидуального жилищного строительства (отдельно стоящие и предназначенные для проживания одной семьи жилые дома с количеством этажей не более чем три), дачные дома, садовые дома.

3. При промежуточных значениях отапливаемой площади здания в интервале 50 - 1000 м<sup>2</sup> значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию определяются по линейной интерполяции.

**Таблица 2.3. Базовый уровень нормируемого суммарного удельного расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию жилых и общественных зданий за отопительный период  $q_h^{red}$**

Типы зданий	Этажность зданий							
	1	2	3	4, 5	6, 7	8, 9	10, 11	12 и выше
1. Многоквартирные дома (на этапах проектирования, строительства, сдачи в эксплуатацию), здания гостиниц, общежитий.	0,455	0,414	0,372	0,359	0,336	0,319	0,301	0,290
2. Общественные здания, кроме перечисленных в строках 3-6	0,487	0,440	0,417	0,371	0,359	0,342	0,324	0,311
3. Здания медицинских организаций, домов-интернатов	0,394	0,382	0,371	0,359	0,348	0,336	0,324	0,311
4. Здания образовательных организаций	0,521	0,521	0,521	-	-	-	-	-
5. Здания сервисного обслуживания, культурно-досуговой деятельности, складов.	0,266	0,255	0,243	0,232	0,232	-		
6. Здания административного назначения	0,417	0,394	0,382	0,313	0,278	0,255	0,232	0,232

**Примечание к таблице:**

Удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных жилых многоквартирных зданий ( $q_{от}^{тр}$ ) указана в Вт/(м<sup>3</sup>·°С).

Показателем расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию жилого или общественного здания, является удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания численно равная расходу тепловой энергии на 1м<sup>3</sup> отапливаемого объема здания в единицу времени при перепаде температуры в один градус. Расчетное значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания определяется с учетом климатических условий района строительства, выбранных объемно-планировочных решений, ориентации здания, теплозащитных свойств ограждающих конструкций, принятой системы вентиляции здания, а также применения энергосберегающих технологий.

---

Расчетное значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания должно быть меньше или равно нормируемому значению.

Изменения удельных расходов тепловой энергии на отопление не ожидается.

г) прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе;

Изменения удельных расходов тепловой энергии на отопление не ожидается.

д) прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе;

Прирост объемов потребления тепловой энергии не планируется.

е) прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе.

Прирост объемов потребления тепловой энергии не планируется.

### **Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения городского округа**

Разработка электронной модели системы теплоснабжения выполнена с целью создания инструмента для:

✓ хранения и актуализации данных о тепловых сетях и сооружениях на них, включая технические паспорта объектов системы теплоснабжения и графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения, городского округа с полным топологическим описанием связности объектов;

✓ гидравлического расчета тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлического расчета при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть;

✓ моделирования всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии;

✓ расчета энергетических характеристик тепловых сетей по показателю «потери тепловой энергии» и «потери сетевой воды»;

---

✓ группового изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения;

✓ расчета и сравнения пьезометрических графиков для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей;

✓ автоматизированного формирования пути движения теплоносителя до произвольно выбранного потребителя с целью расчета вероятности безотказной работы (надежности) системы теплоснабжения относительно этого потребителя;

✓ автоматизированного расчета отключенных от теплоснабжения потребителей при повреждении произвольного (любого) участка тепловой сети;

✓ определения существования пути/путей движения теплоносителя до выбранного потребителя при повреждении произвольного участка тепловой сети.

*а) графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения, городского округа, города федерального значения и с полным топологическим описанием связности объектов;*

Электронная модель схемы теплоснабжения разработана с использованием ГИС «Zulu» и программно-расчетного комплекса «Zulu-Thermo». Модель выполнена с учетом привязки к геологической основе и схемы расположения инженерных коммуникаций, согласно предоставленных данных.

В качестве исходных данных для ее разработки использовались:

✓ проектная и исполнительная документация по источникам тепла, тепловым сетям, данные по вводам к потребителям;

✓ эксплуатационная документация (фактические температурные графики, гидравлические режимы, данные по присоединенным тепловым нагрузкам и их видам и т.п.);

✓ данные по видам прокладки и типам применяемых теплоизоляционных конструкций, сроки эксплуатации тепловых сетей;

✓ материалы по разработке энергетических характеристик систем транспорта тепловой энергии.

*б) паспортизацию объектов системы теплоснабжения;*

Паспортизация объектов системы теплоснабжения осуществлялась на основе предоставленных исходных и расчетных данных.

---

*в) паспортизацию и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное;*

Разбивка объектов по территориальному делению в ГИС «Zulu» происходит на основе данных утвержденного генерального плана и карте территориального планирования.

*г) гидравлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть;*

Гидравлический расчет предусматривает выполнение расчета системы централизованного теплоснабжения с потребителями, подключенными к тепловой сети по различным схемам.

Целью расчета является определение фактических расходов теплоносителя на участках тепловой сети и у потребителей, а также количества тепловой энергии, получаемой потребителем при заданной температуре воды в подающем трубопроводе и располагаемом напоре на источнике.

Созданная математическая имитационная модель системы теплоснабжения, служащая для решения поверочной задачи, позволяет анализировать гидравлический и тепловой режим работы, а также прогнозировать изменение температуры внутреннего воздуха у потребителей. Расчеты проводились при различных исходных данных, в том числе аварийных ситуациях, например, отключении отдельных участков тепловой сети, передачи воды и тепловой энергии от одного источника к другому по одному из трубопроводов и т.д. В качестве теплоносителя используется вода.

Гидравлический расчёт тепловых сетей проводится с учётом:

- ✓ утечек из тепловой сети и систем теплоснабжения;
- ✓ фактически установленного оборудования на абонентских вводах и тепловых сетях.

Гидравлический расчет позволяет рассчитать любую аварию на трубопроводах тепловой сети и источнике теплоснабжения. В результате расчета определяются расходы и потери напора в трубопроводах, напоры в узлах сети, в том числе располагаемые напоры у потребителей, расходы и температуры воды на входе и выходе в каждую систему теплоснабжения.

*д) моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии;*

Коммутационные задачи предназначены для анализа изменений вследствие отключения задвижек или участков сети. В результате выполнения коммутационной задачи определяются объекты, попавшие под отключение.

---

При этом производится расчет объемов воды, которые возможно придется сливать из трубопроводов тепловой сети и систем теплоснабжения. Результаты расчета отображаются на карте в виде тематической раскраски отключенных участков и потребителей и выводятся в отчет.

*е) расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку;*

Целью расчета балансов тепловой энергии является определение фактических расходов теплоносителя на участках тепловой сети и у потребителей, а также количества тепловой энергии, получаемой потребителем при заданной температуре воды в подающем трубопроводе и располагаемом напоре на источнике.

Расчеты могут проводиться при различных исходных данных, в том числе при аварийных ситуациях, например, отключении отдельных участков тепловой сети, передачи воды и тепловой энергии от одного источника к другому по одному из трубопроводов и т.д.

Расчёт тепловых сетей можно проводить с учётом:

- ✓ утечек из тепловой сети и систем теплоснабжения;
- ✓ тепловых потерь в трубопроводах тепловой сети;
- ✓ фактически установленного оборудования на абонентских вводах и тепловых сетях.

*ж) расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя;*

Исходные данные для расчета потерь тепловой энергии через изоляцию тепловой сети и с утечками теплоносителя:

- ✓ расчетная температура подающего – 95°C
- ✓ расчетная температура обратного – 70°C
- ✓ расчетная температура в системе отопления потребителей – 95°C
- ✓ расчетная температура внутреннего воздуха – 20°C
- ✓ расчетная температура наружного воздуха г. Фокино – минус 25°C (на основании СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99\* Строительная климатология»).

*з) расчет показателей надежности теплоснабжения;*

Расчет показателей надежности теплоснабжения в «Zulu-Thermo» не проводился, в виду отсутствия программно-расчетного модуля.

Подробный расчет показателей надежности теплоснабжения представлен в Главе 11 и рассчитан в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16.04.2014г. №452 «Правила определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности».

и) групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения;

Разработанная электронная модель на базе позволяет осуществлять групповые изменения характеристик различных теплосетевых объектов:

✓ для потребителей – изменять для группы потребителей расчетные температуры прямой и обратной сетевой воды, схемы их подключения, ограничения тепловых нагрузок, наладочные характеристики, количество теплообменников и т.д.

✓ для тепловых сетей – изменять тип и год прокладки, вид тепловой изоляции, коэффициент местных потерь и шероховатость и т.д.

к) сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей.

Основным направление развития системы централизованного теплоснабжения выбрано реализация мероприятий по сохранению существующей системы, с проведением работ по модернизации устаревшего оборудования и заменой ветхих участков тепловых сетей.

#### **Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.**

а) балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки, а в ценовых зонах теплоснабжения - балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения с указанием сведений о значениях существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии, находящихся в государственной или муниципальной собственности и являющихся объектами концессионных соглашений или договоров аренды;

Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей приведен в таблице 4.2.

**Таблица 4.1. Балансы тепловой энергии по котельным.**

<b>Балансы тепловой энергии по котельной г.Фокино, ул.Мира, 14А</b>				
<b>Показатели</b>	<b>Ед. изм.</b>	<b>2021г.</b>	<b>2022г.</b>	<b>2023г.</b>
1	2	3	4	5
Произведено тепловой энергии (выработка)	Гкал	8334,43	7795,57	7527,74
Собственные нужды	Гкал	193,36	180,86	174,64
Отпуск с коллекторов	Гкал	8141,07	7614,71	7353,10
Общие потери	Гкал	1880,99	1463,61	1420,78
Нормативные потери	Гкал	1434,81	1106,51	1031,24
Свернормативные потери	м <sup>3</sup>	446,18	357,10	389,54



<b>Балансы тепловой энергии по котельной г.Фокино, ул.Мира, 14А</b>				
<b>Показатели</b>	<b>Ед. изм.</b>	<b>2021г.</b>	<b>2022г.</b>	<b>2023г.</b>
1	2	3	4	5
Хознужды	Гкал	0,00	0,00	0,00
Отпуск тепловой энергии потребителям (полезный отпуск)	Гкал	6260,08	6151,10	5932,32
отопление	Гкал	6260,08	6151,10	5932,32
ГВС	Гкал	0,00	0,00	0,00
<b>Балансы тепловой энергии по котельной мкр-н Шибенец, ул.К.Маркса, 36а</b>				
<b>Показатели</b>	<b>Ед. изм.</b>	<b>2021г.</b>	<b>2022г.</b>	<b>2023г.</b>
1	2	3	4	5
Произведено тепловой энергии (выработка)	Гкал	60884,13	58138,54	54521,35
Собственные нужды	Гкал	1412,51	1348,81	1264,90
Отпуск с коллекторов	Гкал	59471,62	56789,73	53256,46
Общие потери	Гкал	13880,79	11809,68	9263,02
Нормативные потери	Гкал	10782,87	10477,54	9427,93
Свернормативные потери	м <sup>3</sup>	3097,92	1332,14	-164,91
Хознужды	Гкал	7,80	6,94	6,21
Отпуск тепловой энергии потребителям (полезный отпуск)	Гкал	45583,03	44973,11	43987,23
отопление	Гкал	36477,16	36061,15	35339,35
ГВС	Гкал	139270,93	136951,15	133341,39
<b>Балансы тепловой энергии по котельной БМК г.Фокино, ул.Крупской, 1А</b>				
<b>Показатели</b>	<b>Ед. изм.</b>	<b>2021г.</b>	<b>2022г.</b>	<b>2023г.</b>
1	2	3	4	5
Произведено тепловой энергии (выработка)	Гкал	60884,13	58138,54	54521,35
Собственные нужды	Гкал	1412,51	1348,81	1264,90
Отпуск с коллекторов	Гкал	59471,62	56789,73	53256,46
Общие потери	Гкал	13880,79	11809,68	9263,02
Нормативные потери	Гкал	10782,87	10477,54	9427,93
Свернормативные потери	м <sup>3</sup>	3097,92	1332,14	-164,91
Хознужды	Гкал	7,80	6,94	6,21
Отпуск тепловой энергии потребителям (полезный отпуск)	Гкал	45583,03	44973,11	43987,23
отопление	Гкал	36477,16	36061,15	35339,35
ГВС	Гкал	139270,93	136951,15	133341,39

Установленной мощности котельных (Гкал/ч.) достаточно для обеспечения потребителей тепловой энергией должного качества.

Прирост объемов потребления тепловой энергии не планируется.

б) гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии;

Основной проблемой в зоне источника теплоснабжения, является большой процент потребителей частного сектора, в следствии чего, появляются большие потери в сетях и разбалансировка гидравлического режима. Проблема решается путем перевода потребителей частного сектора на индивидуальную систему отопления.

Гидравлический расчет тепловых сетей котельной показал, что при существующих тепло-гидравлических режимах располагаемых перепадов даже у самых удаленных потребителей достаточно для обеспечения их качественного теплоснабжения.

в) выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей.

Резерв тепловой мощности источника теплоснабжения приведен в таблице 4.2.

**Таблица 4.2. Резерв тепловой мощности источников теплоснабжения.**

Наименование теплоисточника	Установленная мощность котельной (режимные карты), Гкал/ч	Выработка тепловой энергии 2023 год, Гкал/ч	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч.	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/ч	Тепловая мощность «нетто» 2023 год, Гкал/ч.	Присоединенная тепловая нагрузка 2023 год, Гкал/ч.	Резерв (+)/ дефицит (-) тепловой мощности
г. Фокино, кот. мкр-н Шибенец, ул.Карла Маркса, 36а	22,21	19,843	0,516	1,432	21,694	17,895	<b>+2,367</b>
г. Фокино, БМК ул. Мира, 14а	5,98	3,146	0,139	0,223	5,841	2,784	<b>+2,834</b>
г. Фокино, БМК ул. Крупской, 1А	3,43	3,157	0,08	0,228	3,35	2,849	<b>+0,273</b>

**Таблица 4.3. Перспективный резерв тепловой мощности источников теплоснабжения до 2028 года**

Наименование теплоисточника	Установленная мощность котельной (режимные карты), Гкал/ч	Выработка тепловой энергии 2028 год, Гкал/ч	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч.	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/ч	Тепловая мощность «нетто» 2028 год, Гкал/ч.	Присоединенная тепловая нагрузка 2028 год, Гкал/ч.	Резерв (+)/ дефицит (-) тепловой мощности
г. Фокино, кот. мкр-н Шибенец, ул.Карла Маркса, 36а	22,21	19,843	0,516	1,432	21,694	17,895	<b>+2,367</b>
г. Фокино, БМК ул. Мира, 14а	5,98	3,146	0,139	0,223	5,841	2,784	<b>+2,834</b>
г. Фокино, БМК ул. Крупской, 1А	3,43	3,157	0,08	0,228	3,35	2,849	<b>+0,273</b>

#### **Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа**

*а) описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения);*

Генеральным планом территориального развития муниципального образования городской округ «город Фокино» по состоянию на 2024 год и на период до 2028 года **не предусматривается** подключение перспективных потребителей и новое жилищное строительство.

*б) технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения;*

Основным направлением развития системы централизованного теплоснабжения выбрано реализация мероприятий по сохранению существующей системы, с проведением работ **по модернизации устаревшего оборудования и заменой ветхих участков тепловых сетей.**

*в) обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, а в ценовых зонах теплоснабжения - на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, возникших при осуществлении регулируемых видов деятельности, и индикаторов развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.*

Приоритетным вариантом развития является мероприятия по обеспечению прогнозируемого потребления тепловой энергии на одном уровне, не смотря на износ оборудования, на котельной должны выполняться мероприятия по экономичной работе оборудования.

**К основным мероприятиям можно отнести:**

- ✓ очистка внутренних поверхностей нагрева котлов от накипи;
- ✓ очистка наружных поверхностей нагрева котлов от сажи;
- ✓ замена и ремонт горелок;
- ✓ ремонт поверхностей нагрева котлов;
- ✓ проведение режимной наладки котлов;
- ✓ замена ветхих участков тепловых сетей.

**Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах.**

*а) расчетную величину нормативных потерь (в ценовых зонах теплоснабжения – расчетную величину плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии;*

Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей сформированы по результатам сведения балансов тепловых нагрузок и тепловых мощностей источников систем теплоснабжения, после чего формируются балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии по каждому из магистральных выводов (если таких выводов несколько) тепловой мощности источника тепловой энергии и определяются расходы сетевой воды, объем сетей и теплопроводов и потери в сетях по нормативам потерь в зависимости от вида системы теплоснабжения.

Расчет производительности ВПУ котельной для подпитки тепловых сетей с учетом перспективных планов развития выполнен согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003». Среднегодовая утечка теплоносителя из водяных тепловых сетей должна быть не более 0,25% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения.

**Котельная г. Фокино, кот. мкр-н Шибенец, ул. Карла Маркса, 36а**

Наличие и тип водоподготовки – КУ-2-8№2,3,4, ТОКЕМ-100(На)№5, СК-1№1,6.

**Котельная г. Фокино, БМК ул. Мира, 14а**

Наличие и тип водоподготовки – Фильтра Ø=1,5м, h=2,2м -КУ2-8- 2шт, УНК.

**Котельная г. Фокино, БМК ул. Крупской, 1А**

Наличие и тип водоподготовки – АКВАФЛОУ SA 146-355, АКВАФЛОУ SA 112-355.

**Таблица 6.1. Величина потерь теплоносителя, из тепловой сети**

Котельная	Величина утечек теплоносителя, т/ч	
	2023г.	До 2028г.
г. Фокино, кот. мкр-н Шибенец, ул.Карла Маркса, 36а	0,736	0,736
г. Фокино, БМК ул. Мира, 14а	0,521	0,521
г. Фокино, БМК ул. Крупской, 1А	0,156	0,156

**Таблица 6.2. Расход воды на подпитку и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах**

Наименование источника	Закрытая система теплоснабжения		
	Расчётный часовой расход воды в системе, т/ч	Расчётный часовой расход воды в сети, т/ч	Аварийный часовой расход воды на подпитку сети, т/ч
г. Фокино, кот. мкр-н Шибенец, ул.Карла Маркса, 36а	885.548	879,658	5,89
г. Фокино, БМК ул. Мира, 14а	104.113	101,805	2,308
г. Фокино, БМК ул. Крупской, 1А	101.803	100,555	1,248

Актуализированная редакция» в системах теплоснабжения аварийная подпитка в количестве 2% от объема воды в тепловых сетях и присоединенных к ним систем теплоснабжения осуществляется водой из системы водоснабжения котельной.

Таким образом, расход воды на подпитку и максимальное часовое потребление теплоносителя в базовый период представлен в таблице 6.2.

*д) существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения.*

Генеральным планом территориального развития муниципального образования городской округ «город Фокино» по состоянию на 2024 год и на период до 2028 года **не предусматривается** подключение перспективных потребителей и новое жилищное строительство. Производительность оборудования достаточна для аварийной подпитки системы системы.

---

## **Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.**

*а) описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического присоединения) теплопотребляющей установки к существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения, расчет которых выполняется в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения;*

Главным условием при организации централизованного теплоснабжения является расположение источника теплоснабжения в центре тепловых нагрузок с оптимальным радиусом передачи тепла, наличие на источнике современного основного оборудования, а также тепловых сетей от него. Новые индивидуальные жилые дома планируется обеспечивать теплом от индивидуальных источников. Поквартирное теплоснабжение новых многоквартирных домов Схемой не предусматривается.

*б) обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок;*

Строительство новых источников тепловой энергии с электрогенерирующим оборудованием Схемой не предусматривается.

*в) обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок;*

В настоящее время в источники тепловой энергии с комбинированным производством тепловой и электрической энергии отсутствуют.

*г) обоснование предлагаемых для реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок;*

Реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле не предусмотрена.

*д) обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии*

Реконструкции котельных для увеличения зоны действия, путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии не предусмотрена.

Для обеспечения прогнозируемого потребления тепловой энергии на одном уровне, не смотря на износ оборудования, на котельной должны выполняться мероприятия по экономичной работе оборудования.

**К основным мероприятиям можно отнести:**

- ✓ очистка внутренних поверхностей нагрева котлов от накипи;
- ✓ очистка наружных поверхностей нагрева котлов от сажи;
- ✓ замена и ремонт горелок;
- ✓ ремонт поверхностей нагрева котлов;
- ✓ проведение режимной наладки котлов.

*е) обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии;*

Перевод котельных в пиковый режим работы не предусматривается.

*ж) обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии;*

В настоящее время источники тепловой энергии с комбинированным производством тепловой и электрической энергии отсутствуют.

*з) обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии;*

Вывод котельных в резерв не планируется.

*и) обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями;*

Новые индивидуальные жилые дома планируется обеспечивать теплом от индивидуальных источников.

**Таблица 7.1. Перечень домов на автономном и печном отоплении, аварийные**

Перечень МКД г. Фокино, находящихся в управлении ООО «Жилстройсервис»		
№	Адрес дома	Вид отопления
1	ул. Калинина, 6	печное
2	ул. Калинина, 7	печное
3	ул. Кирова, 19	автономное
4	ул. Ленина, 10	автономное
5	ул. Мира, 5	печное
6	ул. Мира, 6	печное
7	ул. Мира, 7	автономное
8	ул. Мира, 8	автономное
9	ул. Мира, 10	печное
10	ул. Мира, 11	печное
11	ул. Мира, 12	печное
12	ул. Мира, 21	автономное
13	ул. Гагарина, 11	печное
14	ул. Гагарина, 18	печное

<b>Перечень МКД г. Фокино, находящихся в управлении ООО «Жилстройсервис»</b>		
№	Адрес дома	Вид отопления
15	ул. 1-го Мая, 2А	автономное
16	ул. Заводская, 1	автономное
17	ул. Заводская, 2	автономное
18	ул. Базарная, 16-а	автономное
19	ул. Фокина, 65	автономное
<b>Перечень МКД г. Фокино, находящихся в управлении ООО «Юпитер»</b>		
1	ул. К.Маркса,53	автономное
<b>Перечень МКД г. Фокино, находящихся в управлении ООО «Мегаполис»</b>		
1	ул. Северная, 18	автономное
2	ул. Северная, 19	автономное
<b>Перечень МКД г. Фокино, непосредственное управление</b>		
1	ул. Луначарского, 9	автономное
<b>Перечень МКД г. Фокино, признанных аварийными и не расселенные (нет управляющей компании)</b>		
1	ул. Луначарского, 3	централизованное

к) обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения;

Производственные зоны на территории округа отсутствуют.

л) обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения и ежегодное распределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии;

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в системе теплоснабжения рассчитывались на основании предоставленной информации о приростах площадей строительных фондов в зонах действия источников тепловой энергии, с учетом величины подключаемых тепловых нагрузок отдельных объектов по выданным техническим условиям на подключение к системам теплоснабжения.

м) расчет радиусов эффективного теплоснабжения (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе.

Радиус эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии рассчитан на основании приложения 40 методических указаний (приказ Минэнерго РФ от 05.03.2019г. №212. Для определения радиуса эффективного теплоснабжения должно быть рассчитано максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе



теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

В системе теплоснабжения стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям, должна рассчитываться как сумма следующих составляющих:

а) стоимости единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде;

б) удельной стоимости оказываемых услуг по передаче единицы тепловой энергии в горячей воде.

Стоимость единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде, отпущенной от единственного источника в системе теплоснабжения, должна вычисляться по формуле:

$$T_i^{\text{отз}} = \frac{HBB_i^{\text{отз}}}{Q}, \text{ руб./Гкал, (П40.1)}$$

где:  $HBB_i^{\text{отз}}$  – необходимая валовая выручка источника тепловой энергии на отпуск тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии на  $i$ -й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

$Q$  – объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии в  $i$ -м расчетном периоде регулирования, тыс. Гкал.

Удельная стоимость оказываемых услуг по передаче единицы тепловой энергии в горячей воде в системе теплоснабжения должна рассчитываться по формуле:

$$T_i^{\text{нер}} = \frac{HBB_i^{\text{нер}}}{Q_i^c}, \text{ руб./Гкал, (П40.2)}$$

где  $HBB_i^{\text{нер}}$  – необходимая валовая выручка по передаче тепловой энергии в виде горячей воды на  $i$ -й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

$Q_i^c$  – объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды из тепловых сетей системы теплоснабжения на  $i$ -й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

При подключении нового объекта заявителя к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения, должна рассчитываться по формуле:

$$T_i^{кп,ин} = \frac{HBB_i^{отэ} + \Delta HBB_i^{отэ}}{Q_i + \Delta Q_i^{ин}} + \frac{HBB_i^{пер} + \Delta HBB_i^{пер}}{Q_i^c + \Delta Q_i^{сип}}, \text{руб./Гкал}; \quad (\text{П40.4})$$

где  $\Delta HBB_i^{отэ}$  – дополнительная необходимая валовая выручка источника тепловой энергии на отпуск тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии на  $i$ -й расчетный период регулирования, которая должна определяться дополнительными расходами на отпуск тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии для обеспечения теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, тыс. руб.;

$\Delta Q_i^{ин}$  – объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии для теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, на  $i$ -й расчетный период регулирования, тыс. Гкал;

$\Delta HBB_i^{пер}$  – дополнительная необходимая валовая выручка по передаче тепловой энергии в виде горячей воды в системе теплоснабжения, которая должна определяться дополнительными расходами на передачу тепловой энергии по тепловым сетям исполнителя для обеспечения теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя на  $i$ -й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

$\Delta Q_i^{сип}$  – объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды из тепловых сетей системы теплоснабжения исполнителя для теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, на  $i$ -й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

Если по результатам расчетов стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения исполнителя с учетом присоединения тепловой мощности заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения  $T_i^{кп,ин}$ , больше чем стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения до присоединения потребителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя  $T_i^{кп}$ , то присоединение объекта

заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя должно **считаться нецелесообразным**. Если по результатам расчетов стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения исполнителя с учетом присоединения тепловой мощности заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения  $T_i^{кл,ип}$  меньше или равна стоимости тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения до присоединения

потребителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя  $T_i^{кп}$ , то присоединение объекта заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя – **целесообразно**.

**Таблица 7.2. Эффективный радиус теплоснабжения источников тепловой энергии**

Наименование источника	Присоединенная нагрузка, Гкал/час	Расстояние от источника тепла до наиболее удаленного потребителя вдоль главной магистрали, м	Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С	Эффективный радиус, м
г. Фокино, кот. мкр-н Шибенец, ул.Карла Маркса, 36а	17,895	771,93	95	<b>1386</b>
г. Фокино, БМК ул. Мира, 14а	2,784	953,23	95	<b>1120</b>
г. Фокино, БМК ул. Крупской, 1А	2,849	910,55	95	<b>985</b>

#### **Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей.**

*а) реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов);*

Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности, не планируется.

*б) строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения;*

Планом развития территории городского округа не предусматривается новое жилищное строительство.

---

в) строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения;

Строительство и реконструкция тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии, не предусматривается.

г) строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных;

Перевод котельных в пиковый режим работы или ликвидация котельных не планируются.

д) строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения;

Обеспечение нормативной надежности теплоснабжения при выполнении мероприятий по реконструкции тепловой сети будет осуществляться за счет замены ненадежных участков тепловых сетей на новые.

Рекомендуется при новом строительстве и реконструкции существующих теплопроводов применять предизолированные трубопроводы в пенополиуретановой (ППУ) изоляции. Для сокращения времени устранения аварий на тепловых сетях и снижения выбросов теплоносителя в атмосферу и др. последствий, неразрывно связанных с авариями на теплопроводах, рекомендуется применять систему оперативно-дистанционного контроля (ОДК).

Предварительно изолированные пенополиуретаном трубы (предизолированные трубы) представляют собой конструкцию типа «труба в трубе». Пространство между стальной и полиэтиленовой трубами заполняется пенополиуретаном, который обеспечивает надежную теплоизоляцию. Наружная оболочка выполняет функции не только гидроизоляции, но также защищает слой пенополиуретановой изоляции от механических повреждений.

Преимущества предизолированных труб:

✓ срок эксплуатации предизолированных труб достигает 30 лет (обычные, не изолированные трубы эксплуатируются 10-15 лет);

✓ сроки строительства теплотрассы сокращаются в 2-3 раза, соответственно снижаются и затраты на прокладку теплотрасс;

✓ отсутствие необходимости нанесения антикоррозионного покрытия на стальную трубу под изоляцию.

е) реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки;

Рекомендации отсутствуют.

ж) реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса;

**Таблица 8.1. Протяженность сетей ГУП «Брянсккоммунэнерго» и муниципальных врезок города Фокино на 01.11.2024**

№ п/п	Наименование теплоснабжающей организации	Протяженность тепловых сетей и ГВС, км в 2-х трубном измерении	Факт замены тепловых сетей при подготовке к ОЗП 2024-2025, км
1	ГУП «Брянсккоммунэнерго»	15,258	0,91
2	МО ГО «г. Фокино»	7,034	0,84
3	Тепловые сети на бесхозном учете	0	0
4	Бесхозные (выявленные)	0	0
	<b>Всего</b>	<b>22,292</b>	<b>1,75</b>

з) строительство и реконструкция насосных станций.

Строительство насосных станций схемой не предусматривается.

#### **Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения.**

Система теплоснабжения – закрытая, мероприятия не требуются.

##### **Котельная г. Фокино, кот. мкр-н Шибенец, ул.Карла Маркса, 36а**

Водоподогреватели: ТАР04,1-34,8-1х, пластин. (2 шт.)

Наличие бака-аккумулятора горячей воды: 400 м<sup>3</sup> – 2 шт.

##### **Котельная г. Фокино, БМК ул. Мира, 14а**

Водоподогреватели: ТАР 0,4-66,8-1х, пластин., Е8-S-100-16-147, пластин.

Наличие бака запаса холодной воды: 10 м<sup>3</sup> – 2 шт.

##### **Котельная г. Фокино, БМК ул. Крупской, 1А**

Водоподогреватели: ТЭП-50-107-1ЕН, пластин. (3шт.)

Наличие бака запаса холодной воды: 1,5 м<sup>3</sup> – 1 шт.

## Глава 10. Перспективные топливные балансы.

а) расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа, города федерального значения;

Основным видом топлива для котельных является природный газ.

Перспективные топливные балансы приведены в таблице 10.2.

**Таблица 10.1. Динамика потребления котельно-печного топлива**

<b>Котельная г. Фокино, кот. мкр-н Шибенец, ул. Карла Маркса, 36а</b>				
<b>Показатели</b>	<b>Ед. изм.</b>	<b>2021г.</b>	<b>2022г.</b>	<b>2023г.</b>
1	2	3	4	5
Расход натурального топлива	тыс.м <sup>3</sup>	8499,62	8015,75	7480,37
Переводной коэффициент	-	1,17	1,18	1,19
Расход условного топлива	кг.у.т.	9941,51	9492,51	8899,70
Усредненный расход топлива на отпуск от котельной	кг.у.т./Гкал	163,29	163,27	163,23
Фактический расход топлива на отпуск от котельной	кг.у.т./Гкал	163,29	163,27	163,23
Электроэнергия	тыс.кВтч	2297,11	1855,75	2477,52
Переводной коэффициент	-	0,33	0,33	0,33
Расход условного топлива	кг.у.т.	758,05	612,40	817,58
Удельный расход эл.энергии на отпуск от котельной	кВтч/Гкал	37,73	31,92	45,44
Водоснабжение расход	м <sup>3</sup>	279540	307030	281040
Удельный расход водоснабжения на отпуск от котельной	м <sup>3</sup> /Гкал	4,591	5,281	5,155
Водоотведение	м <sup>3</sup>	3073	4304	4448
<b>Котельная г. Фокино, БМК ул. Мира, 14а</b>				
<b>Показатели</b>	<b>Ед. изм.</b>	<b>2021г.</b>	<b>2022г.</b>	<b>2023г.</b>
1	2	3	4	5
Расход натурального топлива	тыс.м <sup>3</sup>	1081,334	1000,00	961,69
Переводной коэффициент	-	1,17	1,18	1,19
Расход условного топлива	кг.у.т.	1264,36	1182,58	1142,06
Усредненный расход топлива на отпуск от котельной	кг.у.т./Гкал	151,70	151,70	151,71
Фактический расход топлива на отпуск от котельной	кг.у.т./Гкал	151,70	151,70	151,71
Электроэнергия	тыс.кВтч	170,956	149,23	165,42
Переводной коэффициент	-	0,33	0,33	0,33
Расход условного топлива	кг.у.т.	56,42	49,25	54,59
Удельный расход эл.энергии на отпуск от котельной	кВтч/Гкал	20,51	19,14	21,97
Водоснабжение расход	м <sup>3</sup>	17195	17413	15067
Удельный расход водоснабжения на отпуск от котельной	м <sup>3</sup> /Гкал	2,063	2,234	2,002
Водоотведение	м <sup>3</sup>	23	13	16

<b>Котельная г. Фокино, БМК ул. Крупской, 1А</b>				
<b>Показатели</b>	<b>Ед. изм.</b>	<b>2021г.</b>	<b>2022г.</b>	<b>2023г.</b>
1	2	3	4	5
Расход натурального топлива	тыс.м <sup>3</sup>	944,20	860,50	710,70
Переводной коэффициент	-	1,17	1,18	1,19
Расход условного топлива	кг.у.т.	1104,01	1017,28	844,00
Усредненный расход топлива на отпуск от котельной	кг.у.т./Гкал	154,26	154,27	154,26
Фактический расход топлива на отпуск от котельной	кг.у.т./Гкал	154,26	154,27	154,26
Электроэнергия	тыс.кВтч	181,35	167,78	147,62
Переводной коэффициент	-	0,33	0,33	0,33
Расход условного топлива	кг.у.т.	59,84	55,37	48,71
Удельный расход эл.энергии на отпуск от котельной	кВтч/Гкал	25,34	25,44	26,98
Водоснабжение расход	м <sup>3</sup>	9240	7715	9302
Удельный расход водоснабжения на отпуск от котельной	м <sup>3</sup> /Гкал	1,291	1,170	1,700
Водоотведение	м <sup>3</sup>	602,35	797	543

**Таблица 10.2. Перспективные топливные балансы до 2028 года**

<b>Котельная г. Фокино, кот. мкр-н Шибенец, ул.Карла Маркса, 36а</b>			
<b>Наименование источника</b>	<b>Ед. изм.</b>	<b>2023 год</b>	<b>До 2028 г.</b>
Расход натурального топлива	тыс.м <sup>3</sup>	7480,37	7480,37
Переводной коэффициент	-	1,19	1,19
Расход условного топлива	кг.у.т.	8899,70	8899,70
Усредненный расход топлива на отпуск от котельной	кг.у.т./Гкал	163,23	163,23
Фактический расход топлива на отпуск от котельной	кг.у.т./Гкал	163,23	163,23
Электроэнергия	тыс.кВтч	2477,52	2477,52
Переводной коэффициент	-	0,33	0,33
Расход условного топлива	кг.у.т.	817,58	817,58
Удельный расход эл.энергии на отпуск от котельной	кг.у.т./Гкал	45,44	45,44
Удельный расход эл.энергии на отпуск от котельной	кВтч/Гкал	281040	281040
Водоснабжение расход	м <sup>3</sup>	5,155	5,155
Удельный расход водоснабжения на отпуск от котельной	м <sup>3</sup> /Гкал	4448	4448

<b>Котельная г. Фокино, БМК ул. Мира, 14а</b>			
Наименование источника	Ед. изм.	2023 год	До 2028 г.
Расход натурального топлива	тыс.м <sup>3</sup>	961,69	961,69
Переводной коэффициент	-	1,19	1,19
Расход условного топлива	кг.у.т.	1142,06	1142,06
Усредненный расход топлива на отпуск от котельной	кг.у.т./Гкал	151,71	151,71
Фактический расход топлива на отпуск от котельной	кг.у.т./Гкал	151,71	151,71
Электроэнергия	тыс.кВтч	165,42	165,42
Переводной коэффициент	-	0,33	0,33
Расход условного топлива	кг.у.т.	54,59	54,59
Удельный расход эл.энергии на отпуск от котельной	кг.у.т./Гкал	21,97	21,97
Удельный расход эл.энергии на отпуск от котельной	кВтч/Гкал	15067	15067
Водоснабжение расход	м <sup>3</sup>	2,002	2,002
Удельный расход водоснабжения на отпуск от котельной	м <sup>3</sup> /Гкал	16	16
<b>Котельная г. Фокино, БМК ул. Крупской, 1А</b>			
Наименование источника	Ед. изм.	2023 год	До 2028 г.
Расход натурального топлива	тыс.м <sup>3</sup>	710,70	710,70
Переводной коэффициент	-	1,19	1,19
Расход условного топлива	кг.у.т.	844,00	844,00
Усредненный расход топлива на отпуск от котельной	кг.у.т./Гкал	154,26	154,26
Фактический расход топлива на отпуск от котельной	кг.у.т./Гкал	154,26	154,26
Электроэнергия	тыс.кВтч	147,62	147,62
Переводной коэффициент	-	0,33	0,33
Расход условного топлива	кг.у.т.	48,71	48,71
Удельный расход эл.энергии на отпуск от котельной	кг.у.т./Гкал	26,98	26,98
Удельный расход эл.энергии на отпуск от котельной	кВтч/Гкал	9302	9302
Водоснабжение расход	м <sup>3</sup>	1,700	1,700
Удельный расход водоснабжения на отпуск от котельной	м <sup>3</sup> /Гкал	543	543

б) результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива;

Аварийное топливо для котельных отсутствует, расчеты не проводились.



---

## **Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения.**

*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;*

Мониторинг отказов и восстановления оборудования по источникам тепловой энергии на территории муниципального образования городской округ «город Фокино» по состоянию на 2024 год ведется на базе диспетчерских служб. Время устранения нарушений не превышает установленное время. Большинство отказов связано с отключением электроснабжения котельных. Прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях более 8 часов не фиксировано.

На текущий момент эксплуатационная надежность тепловых сетей обеспечивалась за счет текущей ликвидации возникающих повреждений в тепловых сетях и недопущению их развития в серьезные аварии с тяжелыми последствиями. Сведения о нарушениях в подаче тепловой энергии отсутствуют.

В соответствии с пунктом 6.28 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» и с пунктом 6.25 свода правил Тепловые сети актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 (СП 124.13330.2012) способность действующих источников теплоты, тепловых сетей и в целом системы 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) следует определять по трем показателям (критериям): вероятности безотказной работы (Р), коэффициенту готовности (Кг), живучести (Ж).

В настоящей главе используются термины и определения в соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» и свода правил Тепловые сети актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 (СП 124.13330.2012).

**Система централизованного теплоснабжения (СЦТ):** система, состоящая из одного или нескольких источников теплоты, тепловых сетей (независимо от диаметра, числа и протяженности наружных теплопроводов) и потребителей теплоты.

**Надежность теплоснабжения:** характеристика состояния системы теплоснабжения, при котором обеспечиваются качество и безопасность теплоснабжения.

**Вероятность безотказной работы системы (Р):** способность системы не допускать отказов, приводящих к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже +12 °С, в промышленных зданиях ниже +8 °С, более числа раз, установленного нормативами.

---

**Коэффициент готовности (качества) системы (Кг):** вероятность работоспособного состояния системы в произвольный момент времени поддерживать в отапливаемых помещениях расчетную внутреннюю температуру, кроме периодов снижения температуры, допускаемых нормативами.

**Живучесть системы (Ж):** способность системы сохранять свою работоспособность в аварийных (экстремальных) условиях, а также после длительных (более 54 ч) остановов.

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 (больницы, родильные дома, детские дошкольные учреждения с круглосуточным пребыванием детей и т.п.).

Вторая категория – потребители, допускающие снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварии, но не более 54 ч:

- ✓ жилые и общественные здания до +12 °С;
- ✓ промышленные здания до +8 °С;

Третья категория – остальные здания.

Расчет вероятности безотказной работы тепловой сети (не резервируемых участков) по отношению к каждому потребителю рекомендуется выполнять с применением алгоритма, используя методику в пункте 169 в Приложении 9 Методических рекомендаций.

Тепловые сети подразделяются на магистральные, распределительные, квартальные и ответвления от магистральных и распределительных тепловых сетей к отдельным зданиям и сооружениям. Разделение тепловых сетей устанавливается проектом или эксплуатационной организацией.

Расчет надежности теплоснабжения не резервируемых участков тепловой сети производится на основе данных по отказам и восстановлениям (времени, затраченном на ремонт участка) всех участков тепловых сетей за несколько лет их работы.

В соответствии со СП 124.13330.2012 расчет надежности теплоснабжения должен производиться для каждого потребителя, при этом минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать (пункт «6.28») для:

- ✓ источника теплоты  $R_{ит} = 0,97$ ;
- ✓ тепловых сетей  $R_{тс} = 0,9$ ;
- ✓ потребителя теплоты  $R_{пт} = 0,99$ ;
- ✓ СЦТ в целом  $R_{сцт} = 0,9 * 0,97 * 0,99 = 0,86$ .

Расчет вероятности безотказной работы тепловой сети по отношению к каждому потребителю рекомендуется выполнять с применением следующего алгоритма:

1. Определение пути передачи теплоносителя от источника до потребителя, по отношению к которому выполняется расчет вероятности безотказной работы тепловой сети.

2. Для каждого участка тепловой сети устанавливаются: год его ввода в эксплуатацию, диаметр и протяженность.

3. На основе обработки данных по отказам и восстановлением (времени, затраченном на ремонт участка) всех участков тепловых сетей за несколько лет их работы устанавливаются следующие зависимости:

✓ средневзвешенная частота (интенсивность) устойчивых отказов участков тепловой сети ( $\lambda_0$ ). При отсутствии данных принимается  $\lambda_0 = 5,7 \cdot 10^{-6} \frac{1}{\text{ч} \cdot \text{км}}$ ;

✓ средневзвешенная продолжительность ремонта (восстановления) участков тепловой сети в зависимости от диаметра участка.

Интенсивность отказов всей тепловой сети по отношению к потребителю представляется как последовательное (в смысле надежности) соединение элементов, при котором отказ одного из всей совокупности элементов приводит к отказу всей системы в целом. Средняя вероятность безотказной работы системы, состоящей из последовательно соединенных элементов будет равна произведению вероятностей безотказной работы:

$$P_c = \sum_{i=1}^n P_i = e^{-\lambda_1 L_1 t} \cdot e^{-\lambda_2 L_2 t} \cdot \dots \cdot e^{-\lambda_n L_n t} = e^{-\lambda_c t},$$

где  $\lambda_c$ , 1/час – интенсивность отказов всего последовательного соединения равна сумме интенсивностей отказов на каждом участке, которая рассчитывается по формуле:

$$\lambda_c = L_1 \lambda_1 + L_2 \lambda_2 + \dots + L_n \lambda_n.$$

Для описания параметрической зависимости интенсивности отказов рекомендуется использовать зависимость от срока эксплуатации  $\lambda(t)$ ,  $\frac{1}{\text{ч} \cdot \text{км}}$ , следующего вида:

$$\lambda(t) = \lambda_0 (0,1\tau)^{\alpha-1},$$

где  $\tau$  – срок эксплуатации участка, лет;

$\alpha$  – параметр, характеризующий изменение интенсивности отказов.

Параметр  $\alpha$  определяется по соотношению:

✓ 0,8 при сроке эксплуатации  $\tau$  менее 3 лет;

✓  $\alpha = 1$  при сроке эксплуатации  $\tau$  от 3 до 17 лет;

✓  $0,5 \cdot e^{\tau/20}$  при сроке эксплуатации  $\tau$  более 17 лет.

Расчет средней вероятности безотказной работы системы проводился для участков тепловой сети котельных в отношении самого удаленного потребителей.

Стационарная вероятность рабочего состояния тепловых сетей системы теплоснабжения:

✓ Котельная г. Фокино, кот. мкр-н Шибенец, ул.Карла Маркса, 36а – **0,832208317**, сети ненормативной надежности, требуется разработка ПСД по замене участков сетей.

✓ Котельная г. Фокино, БМК ул. Мира, 14а – **0,999949359**.

✓ Котельная г. Фокино, БМК ул. Крупской, 1А – **0,999970021**.

Результаты расчета показывают, что вероятность отказа теплоснабжения потребителей по пути теплоносителя, не ниже нормативной величины, требуемой в СП 142.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже  $P_i \geq 0,9$ ).

**Тем самым, обеспечивается надежная передача теплоносителя потребителям по участкам сети.**

**ПРИМЕР РАСЧЕТ ВЕРОЯТНОСТИ БЕЗОТКАЗНОЙ РАБОТЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ НА ОТОПИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД 2023/2024 ГОД**

**Таблица 11.1. Вероятность безотказной работы последовательных участков ТС котельная г. Фокино, кот. мкр-н Шибенец, ул. Карла Маркса, 36а**

Номер участка	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Среднее время восстановления участка, час	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/(км*ч)	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	1	2	0,032	0,024	1974	50	3,8	0,02063025	0,000495126	0,263157895	0,998122055
2	2	3	0,048	0,52	1974	50	4,2	0,02063025	0,010727729	0,238095238	0,956886098
3	3	4	0,057	1,192	1974	50	4,6	0,02063025	0,024591256	0,217391304	0,898375917
4	4	5	0,076	1,267	1974	50	5,4	0,02063025	0,026138524	0,185185185	0,876310498
5	5	6	0,089	2,82	1974	50	5,8	0,02063025	0,0581773	0,172413793	0,747703613
6	6	7	0,108	3,284	1974	50	6,7	0,02063025	0,067749735	0,149253731	0,687794227
7	7	8	0,133	1,665	1974	50	7,9	0,02063025	0,034349363	0,126582278	0,786559294
8	9	10	0,159	2,263	1974	50	9	0,02063025	0,046686252	0,111111111	0,704137948
9	10	11	0,219	3,301	1974	50	12,1	0,02063025	0,068100449	0,082644628	0,548240975
10	11	12	0,273	0,6031	1974	50	14,4	0,02063025	0,012442103	0,069444444	0,848056817
11	12	13	0,325	0,0746	1974	50	17,1	0,02063025	0,001539017	0,058479532	0,974357652
12	13	14	0,4	0,0883	1974	50	22,9	0,02063025	0,001821651	0,043668122	0,959954715

**Таблица 11.2. Вероятность безотказной работы последовательных участков ТС котельная г. Фокино, БМК ул. Мира, 14а**

Номер участка	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Среднее время восстановления участка, час	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/(км*ч)	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	1	2	0,025	0,072	2008	16	3,2	6,0103E-06	4,32739E-07	0,3125	0,999998615
2	2	3	0,032	0,185	2008	16	3,8	6,0103E-06	1,1119E-06	0,263157895	0,999995775
3	3	4	0,048	0,109	2008	16	4,2	6,0103E-06	6,55119E-07	0,238095238	0,999997249
4	4	5	0,057	3,8072	2008	16	4,6	6,0103E-06	2,28823E-05	0,217391304	0,999894753
5	5	6	0,076	0,94	2008	16	5,4	6,0103E-06	5,64965E-06	0,185185185	0,999969493
6	6	7	0,089	1,875	2008	16	5,8	6,0103E-06	1,12692E-05	0,172413793	0,999934643
7	7	8	0,108	1,168	2008	16	6,7	6,0103E-06	7,01999E-06	0,149253731	0,999952968
8	8	9	0,133	1,298	2008	16	7,9	6,0103E-06	7,80132E-06	0,126582278	0,999938373
9	9	10	0,159	2,306	2008	16	9	6,0103E-06	1,38597E-05	0,111111111	0,999875279
10	10	11	0,219	0,874	2008	16	12,1	6,0103E-06	5,25297E-06	0,082644628	0,999936443

**Таблица 11.3. Вероятность безотказной работы последовательных участков ТС котельная г. Фокино, БМК ул. Крупской, 1А**

Номер участка	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Среднее время восстановления участка, час	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/(км*ч)	Параметр погода отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр погода отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	1	2	0,048	0,214	2008	16	4,2	6,0103E-06	1,2862E-06	0,238095238	0,999994598
2	2	3	0,057	1,1632	2008	16	4,6	6,0103E-06	6,99114E-06	0,217391304	0,999967842
3	3	4	0,076	0,7768	2008	16	5,4	6,0103E-06	4,66877E-06	0,185185185	0,999974789
4	4	5	0,089	0,0884	2008	16	5,8	6,0103E-06	5,31307E-07	0,172413793	0,999996918
5	5	6	0,108	0,7486	2008	16	6,7	6,0103E-06	4,49928E-06	0,149253731	0,999969856
6	6	7	0,133	1,0424	2008	16	7,9	6,0103E-06	6,2651E-06	0,126582278	0,999950508
7	7	8	0,159	0,7652	2008	16	9	6,0103E-06	4,59905E-06	0,111111111	0,99995861
8	8	9	0,219	0,7282	2008	16	12,1	6,0103E-06	4,37667E-06	0,082644628	0,999947045

---

*б) требования к электроснабжению котельных;*

Согласно ст. 2 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» надежность теплоснабжения определяется таким состоянием системы теплоснабжения, при котором обеспечиваются качество и безопасность теплоснабжения. В свою очередь, безопасность теплоснабжения обеспечивается соблюдением определенных норм и требований, установленных принимаемыми во исполнение Федерального закона и в соответствии с ним нормативными актами.

Частью 1 ст. 28 Федерального закона от 26.03.2003 №35-ФЗ «Об электроэнергетике» предусмотрено, что целями государственного регулирования безопасности в сфере электроэнергетики являются обеспечение ее надежного и безопасного функционирования и предотвращение возникновения аварийных ситуаций, связанных с эксплуатацией объектов электроэнергетики и энергетических установок потребителей электрической энергии.

Пунктом 1.3 Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утвержденных приказом Минэнерго РФ от 24.03.2003 №115, предусмотрено, что электрооборудование тепловых энергоустановок должно соответствовать правилам устройства электроустановок.

Согласно п. 16.1 СП 89.13330 «СНИП II-35-76 Котельные установки», утвержденных приказом Министерства строительства и ЖКХ Российской Федерации от 16.12.2016 №944/пр. (далее – СП 89.13330 «СНИП II-35-76 Котельные установки»), электроснабжение котельных необходимо осуществлять в зависимости от категории котельной по надежности отпуска тепловой энергии потребителю, определяемой в соответствии с Правилами №204 и техническими условиями электросетевой компании.

В силу пункта 1.2.18 Правил устройства электроустановок, утвержденных Приказом Минэнерго РФ от 08.07.2002 №204 (далее – Правила №204), в отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники разделяются на категории: первой категории – электроприемники, перерыв электроснабжения которых может повлечь за собой опасность для жизни людей, угрозу для безопасности государства, значительный материальный ущерб, расстройство сложного технологического процесса, нарушение функционирования особо важных элементов коммунального хозяйства, объектов связи и телевидения; второй категории – электроприемники, перерыв электроснабжения которых приводит к массовому недоотпуску продукции, массовым простоям рабочих, механизмов и промышленного транспорта, нарушению нормальной деятельности значительного



---

количества городских и сельских жителей; третьей категории – все остальные электроприемники, не подпадающие под определения первой и второй категорий.

Пунктами 1.2.19, 1.2.20 Правил №204 предусмотрено, что электроприемники первой категории в нормальных режимах должны обеспечиваться электроэнергией от двух независимых взаимно резервирующих источников питания, и перерыв их электроснабжения при нарушении электроснабжения от одного из источников питания может быть допущен лишь на время автоматического восстановления питания. Электроприемники второй категории в нормальных режимах должны обеспечиваться электроэнергией от двух независимых взаимно резервирующих источников питания. Для электроприемников второй категории при нарушении электроснабжения от одного из источников питания допустимы перерывы электроснабжения на время, необходимое для включения резервного питания действиями дежурного персонала или выездной оперативной бригады.

Отсутствие резервного источника электропитания в случае прекращения подачи электроэнергии на котельную может повлечь за собой остановку оборудования в отопительный период, размораживание систем тепло-водоснабжения, может привести к чрезвычайным ситуациям, массовому нарушению прав граждан на защиту жизни, здоровья и личного имущества неопределенного круга лиц потребителей коммунальных услуг, к прекращению работы социальных учреждений образования, здравоохранения, культуры.

**На территории муниципального образования городской округ «город Фокино» на котельных предусмотрен резервный ввод электроэнергии:**

- ✓ г. Фокино, кот. мкр-н Шибенец, ул. Карла Маркса, 36а
- ✓ г. Фокино, БМК ул. Мира, 14а

Для котельной г. Фокино, БМК ул. Крупской, 1А, **для нормального функционирования системы теплоснабжения потребителей обеспечен резервным передвижным источником электроснабжения (дизель-генератором).**

*в) перечень возможных сценариев развития аварий в системах теплоснабжения*

План действия по ликвидации последствий аварийных ситуаций в системах теплоснабжения с учетом взаимодействия потребителей тепловой энергии и служб жилищно-коммунального хозяйства (далее – План) разработан в целях координации деятельности администрации города Фокино, ресурсоснабжающих организаций, управляющих организаций и ТСЖ при решении вопросов, связанных с ликвидацией аварийных ситуаций на системах теплоснабжения.

---

Настоящий План обязателен для выполнения исполнителями и потребителями коммунальных услуг, тепло- и ресурсоснабжающими организациями на территории Дятьковского муниципального района.

Основной задачей администрации города Фокино, является обеспечение устойчивого поддержания необходимых параметров энергоносителей и обеспечение нормативного температурного режима в зданиях с учетом их назначения и платежной дисциплины энергопотребления. Ответственность за предоставление коммунальных услуг, взаимодействие диспетчерских служб, организаций жилищно-коммунального комплекса, ресурсоснабжающих организаций и администрации города Фокино определяется в соответствии с действующим законодательством. Взаимоотношения теплоснабжающих организаций с исполнителями коммунальных услуг и потребителями определяются заключенными между ними договорами и действующим федеральным и областным законодательством. Ответственность исполнителей коммунальных услуг, потребителей и теплоснабжающей организации определяется балансовой принадлежностью инженерных сетей и фиксируется в акте, прилагаемом к договору разграничения балансовой принадлежности инженерных сетей и эксплуатационной ответственности сторон. Исполнители коммунальных услуг и потребители должны обеспечивать:

- своевременное и качественное техническое обслуживание и ремонт теплопотребляющих систем, а также разработку и выполнение, согласно договору на пользование тепловой энергией, графиков ограничения и отключения теплопотребляющих установок при временном недостатке тепловой мощности или топлива на источниках теплоснабжения;
- допуск работников специализированных организаций, с которыми заключены договоры на техническое обслуживание и ремонт теплопотребляющих систем, на объекты в любое время суток.

При возникновении незначительных повреждений на инженерных сетях, эксплуатирующая организация оповещает телефонограммой о повреждениях владельцев коммуникаций, смежных с поврежденной, и администрацию муниципального образования, которые немедленно направляют своих представителей на место повреждения или сообщают ответной телефонограммой об отсутствии их коммуникаций на месте дефекта. При возникновении неисправностей и аварий на тепловых сетях, вызванных технологическим нарушением на инженерных сооружениях и коммуникациях, срок устранения которых превышает на отопление 12 часов и горячее водоснабжение более 36

---

часов, руководство по локализации и ликвидации аварий возлагается на администрацию муниципального образования и оперативный штаб по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций в системе теплоснабжения на территории муниципального образования городской округ «город Фокино».

Ликвидация нештатных ситуаций на объектах жилищно-коммунального хозяйства осуществляется в соответствии с Регламентом взаимодействия администрации города Фокино организаций всех форм собственности при возникновении и ликвидации аварийных ситуаций, технологических нарушений на объектах энергетики, жилищно-коммунального хозяйства и социально-значимых объектах.

Финансирование расходов на проведение непредвиденных аварийно-восстановительных работ и пополнение аварийного запаса материальных ресурсов для устранения аварий и последствий стихийных бедствий на объектах жилищно-коммунального хозяйства осуществляется в установленном порядке в пределах средств, предусмотренных в бюджете ресурсоснабжающей организации ГУП «Брянсккоммунэнерго».

Работы по устранению технологических нарушений на инженерных сетях, связанные с нарушением благоустройства территории, производятся ресурсоснабжающими организациями и их подрядными организациями по согласованию с администрацией города Фокино.

Восстановление асфальтового покрытия, газонов и зеленых насаждений на уличных проездах, газонов на внутриквартальных и дворовых территориях после выполнения аварийных и ремонтных работ на инженерных сетях производятся за счет владельцев инженерных сетей, на которых произошла авария или возник дефект. Собственники земельных участков, по которым проходят инженерные коммуникации, обязаны:

- осуществлять контроль за содержанием охранных зон инженерных сетей, в том числе за своевременной очисткой от горючих отходов, мусора, тары, опавших листьев, сухой травы, а также обеспечивать круглосуточный доступ для обслуживания и ремонта инженерных коммуникаций;
- не допускать в пределах охранных зон инженерных сетей и сооружений возведения несанкционированных построек, складирования материалов, устройства свалок, посадки деревьев, кустарников и т.п.;
- обеспечивать, по требованию владельца инженерных коммуникаций, снос несанкционированных построек и посаженных в охранных зонах деревьев и кустарников;

---

- принимать меры, в соответствии с действующим законодательством, к лицам, допустившим устройство в охранной зоне инженерных коммуникаций постоянных или временных предприятий торговли, парковки транспорта, рекламных щитов и т.д.;

- компенсировать затраты, связанные с восстановлением или переносом из охранной зоны инженерных коммуникаций построек и сооружений, а также с задержкой начала производства аварийных или плановых работ из-за наличия несанкционированных сооружений.

Собственники земельных участков, организации, ответственные за содержание территории, на которой находятся инженерные коммуникации, эксплуатирующая организация, сотрудники органов внутренних дел при обнаружении технологических нарушений (вытекание горячей воды или выход пара из надземных трубопроводов тепловых сетей, образование провалов и т.п.) обязаны:

- принять меры по ограждению опасной зоны и предотвращению доступа посторонних лиц в зону технологического нарушения до прибытия аварийных служб;

- незамедлительно информировать о всех происшествиях, связанных с повреждением объектов теплоснабжения.

Владелец или арендатор встроенных нежилых помещений (подвалов, чердаков, мансард и др.), в которых расположены инженерные сооружения системы теплоснабжения или по которым проходят инженерные коммуникации, при использовании этих помещений под склады или другие объекты, обязан обеспечить беспрепятственный доступ представителей исполнителя коммунальных услуг и (или) специализированных организаций, обслуживающих внутридомовые системы, для их осмотра, ремонта или технического обслуживания.

Работы по оборудованию встроенных нежилых помещений, по которым проходят инженерные коммуникации, выполняются по техническим условиям исполнителя коммунальных услуг, согласованным с теплоснабжающими организациями.

Во всех жилых домах и на объектах социальной сферы их владельцами должны быть оформлены таблички с указанием адресов и номеров телефонов для сообщения о технологических нарушениях работы систем инженерного обеспечения.

Потребители тепла по надежности теплоснабжения делятся на три категории:

- ✓ к первой категории относятся потребители, для которых должна быть обеспечена бесперебойная подача тепловой энергии, среди них следующие объекты жилищнокоммунального сектора:

---

- больницы;
- родильные дома;
- детские дошкольные учреждения с круглосуточным пребыванием детей и картинные галереи.

✓ ко второй категории – потребители (жилые и общественные здания), у которых допускается снижение температуры в помещениях на период ликвидации аварий до 12°C;

✓ к третьей категории – потребители, у которых допускается снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварий до 3°C.

Источники теплоснабжения по надежности отпуска тепла потребителям делятся на две категории:

- к первой категории относятся котельные, являющиеся единственным источником тепла системы теплоснабжения и обеспечивающие потребителей первой категории, не имеющих индивидуальных резервных источников тепла;

- ко второй категории – остальные источники тепла.

В случае возникновения (угрозы возникновения) аварийных ситуаций в системе теплоснабжения для недопущения длительного и глубокого нарушения температурных и гидравлических режимов систем теплоснабжения, санитарно-гигиенических требований к качеству теплоносителя допускается полное и (или) частичное ограничение режима потребления (далее – аварийное ограничение), в том числе без согласования с потребителем при необходимости принятия неотложных мер. В таком случае аварийное ограничение вводится при условии невозможности предотвращения указанных обстоятельств путем использования резервов тепловой мощности. Аварийные ограничения осуществляются в соответствии с графиками аварийного ограничения. Необходимость введения аварийных ограничений может возникнуть в следующих случаях:

- ✓ понижение температуры наружного воздуха ниже расчетных значений более чем на 10 градусов на срок более 3 суток;

- ✓ возникновение недостатка топлива на источниках тепловой энергии; - возникновение недостатка тепловой мощности вследствие аварийной остановки или выхода из строя основного теплогенерирующего оборудования источников тепловой энергии (паровых и водогрейных котлов, водоподогревателей и другого оборудования), требующего восстановления более 6 часов в отопительный период;

---

✓ нарушение или угроза нарушения гидравлического режима тепловой сети по причине сокращения расхода подпиточной воды из-за неисправности оборудования в схеме подпитки или химводоочистки, а также прекращение подачи воды на источник тепловой энергии от системы водоснабжения;

✓ нарушение гидравлического режима тепловой сети по причине аварийного прекращения электропитания сетевых и подпиточных насосов на источнике тепловой энергии и подкачивающих насосов на тепловой сети;

✓ повреждения тепловой сети, требующие полного или частичного отключения магистральных и распределительных трубопроводов, по которым отсутствует резервирование.

Дежурный, получив информацию об аварийной ситуации, на основании анализа полученных данных о технологическом нарушении (аварии), принимает меры по приведению в готовность и направлению к месту аварии сил и средств аварийно-диспетчерской службы для обеспечения работ по ликвидации аварии. При необходимости принимает меры по организации спасательных работ и эвакуации людей, определяет (уточняет) порядок взаимодействия и обмена информацией между диспетчерскими службами теплоснабжающих предприятий. Осуществляет контроль за выполнением мероприятий по ликвидации аварийных ситуаций с последующим с последующим восстановлением подачи тепла, горячей воды потребителям.

***Возможные сценарии развития аварий в системе теплоснабжения на территории муниципального образования городской округ «город Фокино»:***

✓ выход из строя всех насосов сетевой группы;

✓ прекращение подачи природного газа (авария на наружном газопроводе);

✓ порыв на тепловых сетях, аварийный останов котлов, аварийный останов насосов сетевой группы, человеческий фактор.

**Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения муниципального образования городской округ «город Фокино» с моделированием гидравлических режимов работы систем представлены в таблицах ниже.**

**Таблица 11.4. Риски возникновения аварий, масштабы и последствия**

Вид аварии	Возможная причина возникновения аварии	Масштаб аварии и последствия	Уровень реагирования
Остановка котельной	Выход из строя всех насосов сетевой группы	Прекращение циркуляции воды в системах отопления потребителей, понижение напора и температуры в зданиях и домах, размораживание тепловых сетей и отопительных батарей	Муниципальный, локальный
Кратковременное нарушение теплоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства, социальной сферы	Порыв на тепловых сетях, аварийная остановка котлов, аварийная остановка насосов сетевой группы, человеческий фактор	Прекращение циркуляции воды в систему потребителей, температуры и напора в зданиях и домах	Локальный

**Таблица 11.5. План действий при выходе из строя сетевого насоса, переход на резервный насос.**

№ п/п	Порядок действий	Место	Ответственный
1	2	3	4
1	Закрывает входную и выходную ЗРА вышедшего из строя сетевого насоса.	Котельная	Ответственное должностное лицо
2	Обесточивает вышедший из строя сетевой насос. Подает электропитание на электродвигатель резервного сетевого насоса.	Котельная	Ответственное должностное лицо
3	Открывает входную и выходную ЗРА резервного сетевого насоса; Запускает резервный сетевой насос в работу.	Котельная	Ответственное должностное лицо
4	После запуска резервного сетевого насоса оператор котельной производит розжиг котла согласно производственной инструкции	Котельная	Ответственное должностное лицо
5	Докладывает ответственному о переходе на резервный сетевой насос и восстановлении режима работы котельной	Котельная	Ответственное должностное лицо

**Таблица 11.6. План действий при технологическом нарушении (аварии, повреждении) на магистральных теплотрассах.**

№ п/п	Порядок действий	Ответственный	Примечание
1	Поиск места повреждения. Демонтаж плит перекрытия, лотков	Ремонтники	
2	Отключение теплоснабжения – перекрытие задвижек на магистральном трубопроводе и задвижек на ответвлениях от магистрал	Ремонтники	
3	Демонтаж изоляции поврежденного участка – 3 м	Ремонтники	
4	Снятие заглушек спускников – ши в теплоносителя	Ремонтники	
5	Подготовка к сварочным работам, операция на трубе, откачка воды из труб	Ремонтники	
6	Сварочные работы, устранение течи	Ремонтники	
7	Установка заглушек на спускниках	Ремонтники	
8	Включение теплоснабжения, подача теплоносителя – открытие задвижек на магистральном трубопроводе и задвижек на ответвлениях от магистрал	Ремонтники	
9	Монтаж изоляции восстановленного участка	Ремонтники	
10	Включение теплоснабжения, подача теплоносителя – открытие задвижек на магистральном трубопроводе и задвижек на ответвлениях от магистрал	Ремонтники	

По завершению аварийных работ директором проводится тщательное расследование причин аварии и разбор действий персонала при устранении аварии с привлечением всех работников Фокинского участка предприятия ГУП «Брянсккоммунэнерго».

Если после окончания аварийных работ провести разбор невозможно, то провести разбор следует в течение пяти дней после их окончания. При разборе по каждому участнику анализируются: правильность действий по ликвидации аварии; допущенные ошибки и их причины; правильность ведения оперативных переговоров и использованием средств связи. Разбор аварийной ситуации производится с целью определения причин, приведших к созданию аварийной обстановки, правильности действий каждого участника при ликвидации аварии, и разработки мероприятий по повышению надежности работы оборудования и безопасности обслуживающего персонала.

## **Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию.**

На территории муниципального образования городской округ «город Фокино» строительство, реконструкция и техническое перевооружение в системе теплоснабжения **не планируется.**



---

### **Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального образования.**

Индикаторами развития системы теплоснабжения являются:

- ✓ повышение качества услуг теплоснабжения;
- ✓ снижения вероятности возникновения аварийных ситуаций;
- ✓ снижение количества прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях и на источниках тепловой энергии

результате технологических нарушений на тепловых сетях и на источниках тепловой энергии

- ✓ снижение потерь тепла при транспортировке по тепловым сетям;
- ✓ повышение эффективности использования котельно-печного топлива.

Основными направлениями развития систем теплоснабжения являются:

- ✓ проведение осмотров, текущих и плановых ремонтов котельного оборудования;
- ✓ содержание в чистоте наружных и внутренних поверхностей нагрева котлоагрегатов;

✓ устранение присосов воздуха в газоходах и обмуровках через трещины и не плотности;

✓ теплоизоляция наружных поверхностей котлов и теплопроводов, уплотнение клапанов и тракта котлов (температура на поверхности обмуровки не должна превышать 55°C);

- ✓ установка систем учета тепла у потребителей;
- ✓ поддержание оптимального водно-химического режима источников теплоснабжения.

Несоблюдение ведения водно-химического режима на источниках теплоснабжения приводит к загрязнению поверхностей нагрева котлов, точечной коррозии тепловых сетей, перерасходу топлива на выработку тепловой энергии, увеличению гидравлического сопротивления котлов и, как следствие увеличение расхода электрической энергии и топлива.

**Таблица 13.1. Индикаторы развития системы теплоснабжения муниципального образования городского округа «город Фокино» на 2024 год и на период до 2028 года**

Показатель	Ед. изм.	Существующее положение (факт 2024 год)	Регулируемый период (до 2028 год)
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	ед.	0	0
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	ед.	0	0
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг.у.т./ Гкал	156,41	156,41
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал / м.м	2,373	2,373
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м <sup>2</sup> /Гкал	0,082	0,082
Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме	%	0	0
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	кг.у.т./ кВт	0	0
Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	%	0	0
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	100	100
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	лет	35	39
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	%	будет определен при уточнении объемов реконструкции тепловых сетей	
Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	%	будет определен при уточнении объемов реконструкции	

#### **Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия.**

Основным направлением развития системы централизованного теплоснабжения выбрано реализация мероприятий по сохранению существующей системы, с проведением работ по модернизации устаревшего оборудования и заменой ветхих участков тепловых сетей.

Реализация рекомендуемых мероприятий позволит сократить потери тепловой энергии, повысить надежность и эффективность использования котельно-печного топлива, а также повысить надежность теплоснабжения потребителей.

Для актуализации изменения динамики тарифов принимается базовое значение тарифа на 2024 г. Тарифы утверждены управлением государственного регулирования тарифов Брянской области, приказ №31-2/1-т от 20 декабря 2023 года.



УПРАВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ТАРИФОВ  
БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ

**ПРИКАЗ**

от 20 декабря 2023 года

г. Брянск

№ 31-2/1-т

О внесении изменений в приказ управления государственного регулирования тарифов Брянской области от 18 декабря 2020 года № 31/159-т «О тарифах на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям ГУП «Брянсккоммуэнерго»

В соответствии с Федеральным законом от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», постановлением Правительства Российской Федерации от 22 октября 2012 года №1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения», приказом Федеральной службы по тарифам от 7 июня 2013 года № 163 «Об утверждении Регламента открытия дел об установлении регулируемых цен (тарифов) и отмене регулирования тарифов в сфере теплоснабжения», приказом Федеральной службы по тарифам от 13 июня 2013 года № 760-э «Об утверждении Методических указаний по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения», Положением об управлении государственного регулирования тарифов Брянской области, утвержденным указом Губернатора Брянской области от 28 января 2013 года № 45, на основании протокола правления управления государственного регулирования тарифов Брянской области от 20 декабря 2023 года № 31-2, - ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Внести изменения в приказ управления государственного регулирования тарифов Брянской области от 18 декабря 2020 года № 31/159-т «О тарифах на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям ГУП «Брянсккоммуэнерго» изложив приложения 2, 3 к приказу в новой редакции согласно приложениям 1, 2 к настоящему приказу.

2. Настоящий приказ вступает с момента подписания и подлежит официальному опубликованию.



С.А. Косарев

86	ГУП «Брянсккоммуэнерго» ГО города Фокино, ГО Фокино г. Фокино: мкр-н Шибенец, ул. Карла Маркса	одноставочный руб/Гкал	Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения	
			с 01.01.2021 по 30.06.2021	2365,24
			с 01.07.2021 по 31.12.2021	2395,28
			с 01.01.2022 по 30.06.2022	2395,28
			с 01.07.2022 по 30.11.2022	2493,49
			с 01.12.2022 по 31.12.2023	2657,69
			с 01.01.2024 по 30.06.2024	2657,69
			с 01.07.2024 по 31.12.2024	2907,84
			с 01.01.2025 по 30.06.2025	2632,66
Население (тарифы указываются с учетом НДС) *				
ГУП «Брянсккоммуэнерго» ГО города Фокино, ГО Фокино г. Фокино: мкр-н Шибенец, ул. Карла Маркса	одноставочный руб/Гкал	Население (тарифы указываются с учетом НДС) *		
		с 01.01.2021 по 30.06.2021	2838,29	
		с 01.07.2021 по 31.12.2021	2874,34	
		с 01.01.2022 по 30.06.2022	2874,34	
		с 01.07.2022 по 30.11.2022	2992,19	
		с 01.12.2022 по 31.12.2023	3189,23	
		с 01.01.2024 по 30.06.2024	3189,23	
		с 01.07.2024 по 31.12.2024	3489,41	
		с 01.01.2025 по 30.06.2025	3159,19	
с 01.07.2025 по 31.12.2025	3260,29			



**КОПИЯ ВЕРНА**  
Старший инспектор  
Суробикова О.Н.

87	ГУП «Брянсккоммуэнерго» ГО города Фокино, ГО Фокино г. Фокино: ул. Мира, 14а БМК	одноставочный руб/Гкал	Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения	
			с 01.01.2021 по 30.06.2021	1797,31
			с 01.07.2021 по 31.12.2021	1849,43
			с 01.01.2022 по 30.06.2022	1849,43
			с 01.07.2022 по 30.11.2022	1925,26
			с 01.12.2022 по 31.12.2023	2108,16
			с 01.01.2024 по 30.06.2024	2108,16
			с 01.07.2024 по 31.12.2024	2255,73
			с 01.01.2025 по 30.06.2025	2032,72
с 01.07.2025 по 31.12.2025	2097,77			
Население (тарифы указываются с учетом НДС) *				
ГУП «Брянсккоммуэнерго» ГО города Фокино, ГО Фокино г. Фокино: ул. Мира, 14а БМК	одноставочный руб/Гкал	Население (тарифы указываются с учетом НДС) *		
		с 01.01.2021 по 30.06.2021	2156,77	
		с 01.07.2021 по 31.12.2021	2219,32	
		с 01.01.2022 по 30.06.2022	2219,32	
		с 01.07.2022 по 30.11.2022	2310,31	
		с 01.12.2022 по 31.12.2023	2529,79	
		с 01.01.2024 по 30.06.2024	2529,79	
		с 01.07.2024 по 31.12.2024	2706,88	
		с 01.01.2025 по 30.06.2025	2439,26	
с 01.07.2025 по 31.12.2025	2517,32			



УПРАВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ТАРИФОВ  
БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ

**ПРИКАЗ**

от 20 декабря 2023 года

г. Брянск

№ 31-2/2-т

О тарифах на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям ГУП «Брянскомунэнерго» на 2024-2026 гг.

В соответствии с Федеральным законом от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», постановлением Правительства Российской Федерации от 22 октября 2012 года № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения», приказом Федеральной службы по тарифам от 7 июня 2013 года №163 «Об утверждении Регламента открытия дел об установлении регулируемых цен (тарифов) и отмене регулирования тарифов в сфере теплоснабжения», приказом Федеральной службы по тарифам от 13 июня 2013 года № 760-э «Об утверждении Методических указаний по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения», Положением об управлении государственным регулированием тарифов Брянской области, утвержденным указом Губернатора Брянской области от 28 января 2013 года № 45, на основании протокола правления управления государственного регулирования тарифов Брянской области от 20 декабря 2023 года № 31-2, -

**ПРИКАЗЫВАЮ:**

1. Определить долгосрочные параметры регулирования деятельности ГУП «Брянскомунэнерго» на долгосрочный период регулирования на 2024-2026 гг. для формирования тарифов на тепловую энергию (мощность) с использованием метода индексации установленных тарифов согласно приложению 1.
2. Установить одноставочные тарифы на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям ГУП «Брянскомунэнерго» согласно приложению 2.
3. Тарифы, установленные в пункте 2, действуют с 1 января 2024 года по 31 декабря 2026 года с календарной разбивкой согласно приложению 2.
4. Настоящий приказ вступает в силу с момента подписания и подлежит официальному опубликованию.



КОПИЯ ВЕРНА  
Стороной истинности  
Субботина О.Н.



С.А. Косарев



Приложение 1  
к приказу управления государственного регулирования тарифов Брянской области от 20 декабря 2023 года №31-2/2-г

Долгосрочные параметры регулирования, устанавливаемые на долгосрочный период регулирования для формирования тарифов на тепловую энергию (мощность) с использованием метода индексации, установленных тарифов по ГУП «Брянскоммуэнерго»

Наименование	Год	Базовый уровень операционных расходов	Индекс эффективности операционных расходов	Нормативный уровень прибыли	Уровень надежности теплоэнергоснабжения	Показатели энергосбережения энергетической эффективности	Реализация программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности	Динамика изменения расходов на топливо
		тыс. руб.	%	%				
ГУП «Брянскоммуэнерго» ГО города Фокино, ГО Фокино: котельная г. Фокино ул. Крупской, 1а	2024	3 213,81	1	0,15	-	-	-	-
	2025	-	1	0,15	-	+	-	-
	2026	-	1	0,15	-	+	-	-

Приложение 2  
к приказу управления государственного регулирования тарифов Брянской области от 20 декабря 2023 года №31-2/2-г

Тарифы на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям ГУП «Брянскоммуэнерго» с календарной разбивкой на 2024-2026 гг.



Наименование регулируемой организации	Вид тарифа	Год	Вода
ГУП «Брянскоммуэнерго» ГО города Фокино, ГО Фокино: котельная г. Фокино ул. Крупской, 1а	Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения одноставочный руб/Гкал	с 01.01.2024 по 30.06.2024	1 865,83
		с 01.07.2024 по 31.12.2024	2 052,41
		с 01.01.2025 по 30.06.2025	2 052,41
		с 01.07.2025 по 31.12.2025	2 112,47
		с 01.01.2026 по 30.06.2026	2 112,47
		с 01.07.2026 по 31.12.2026	2 209,76
ГУП «Брянскоммуэнерго» ГО города Фокино, ГО Фокино: котельная г. Фокино ул. Крупской, 1а	Население (тарифы указываются с учетом НДС) *	с 01.01.2024 по 30.06.2024	2 239,00
		с 01.07.2024 по 31.12.2024	2 462,89
		с 01.01.2025 по 30.06.2025	2 462,89
		с 01.07.2025 по 31.12.2025	2 534,96
		с 01.01.2026 по 30.06.2026	2 534,96
		с 01.07.2026 по 31.12.2026	2 651,71



УПРАВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ТАРИФОВ  
БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ

**ПРИКАЗ**

от 20 декабря 2023 года

г. Брянск

№ 31-2/11-свс

О внесении изменения в приказ управления государственного регулирования тарифов Брянской области от 18 декабря 2020 года №31/161-свс «О тарифах на горячую воду, поставляемую потребителям ГУП «Брянскомунэнерго»

В соответствии с Федеральным законом от 7 декабря 2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», постановлением Правительства Российской Федерации от 13 мая 2013 года № 406 «О государственном регулировании тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения», приказом Федеральной службы по тарифам от 27 декабря 2013 года № 1746-э «Об утверждении Методических указаний по расчету регулируемых тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения», Положением об управлении государственного регулирования тарифов Брянской области, утвержденным указом Губернатора Брянской области от 28 января 2013 года №45, на основании протокола правления управления государственного регулирования тарифов Брянской области от 20 декабря 2023 года № 31-2, -  
**ПРИКАЗЫВАЮ:**

1. Внести изменения в приказ управления государственного регулирования тарифов Брянской области от 18 декабря 2020 года №31/161-свс «О тарифах на горячую воду, поставляемую потребителям ГУП «Брянскомунэнерго», изложив приложения 8,9,12 к приказу в новой редакции согласно приложениям 1,2,3 к настоящему приказу.

2. Настоящий приказ вступает в силу с момента подписания и подлежит официальному опубликованию.



С.А. Козарев





Приложение 1  
к приказу управления  
государственного регулирования  
тарифов Брянской области  
от 20 декабря 2023 года № 31-2/11-рег

«Приложение 8  
к приказу управления  
государственного регулирования  
тарифов Брянской области  
от 18 декабря 2020 года № 21/11-рег»

Тарифы на горячую воду, поставляемую потребителям ГУП «Брянскомунэнерго»  
в закрытой системе горячего водоснабжения

№ п/п	Наименование МО	Категория потребителей	Период действия тарифа		
			с 1 января 2024 года по 30 июня 2024 года	Клиппмент на холодную воду, (руб. куб. м.)	Компонент на тепловую энергию, (руб. Гкал)
5	ГО Фокино г. Фокино, мкр-н Шибелки, ул. К. Маркса	Потребители (без НДС)	161,58	26,78	2657,69
		Население (с НДС)*	195,90	26,78	3189,23

Приложение 2  
к приказу управления  
государственного регулирования  
тарифов Брянской области  
от 20 декабря 2023 года № 31-2/11-гис

«Приложение 9  
к приказу управления  
государственного регулирования  
тарифов Брянской области  
от 18 декабря 2020 года № 31/161-гис»



№ п/п	Наименование МО	Категория потребителей	Период действия тарифа		
			с 1 июля 2024 года по 31 декабря 2024 года	Тариф на горячую воду (руб. куб. метр)	Компонент на холодную воду (руб. куб. м.)
5	ГО Фокино г. Фокино, мкр-п Шабельки, ул. К. Маркса	Потребители (без НДС)	175,74	28,04	2907,84
		Население (с НДС)*	210,89	28,04	3489,41

**Смета расходов, утвержденная УГРТ Брянской области по котельной, расположенной по адресу:  
г. Фокино, мкр-н Шибенец, ул. К. Маркса на 2024 год**

№ п/п	Показатели	Ед. измерения	Утв. УГРТ 1 полугодие 2024г	Утв. УГРТ 2 полугодие 2024г	Утв. УГРТ 2024 год
1	Выработка тепловой энергии	тыс.Гкал.	29,42	25,20	54,62
2	Расход теплоэнергии на собственные нужды	тыс.Гкал.	0,70	0,59	1,29
3	Получено теплоэнергии со стороны	тыс.Гкал.	-	-	-
4	Подано теплоэнергии в сеть	тыс.Гкал.	28,73	24,61	53,33
5	Потери теплоэнергии	тыс.Гкал.	5,34	3,95	9,29
6	% потерь	%	0,19	0,16	0,17
7	Полезный отпуск теплоэнергии (с учетом хоз. нужд)	тыс.Гкал.	23,38	20,66	44,04
7.1	Хозяйственные нужды	тыс.Гкал.	0,00	0,00	0,01
7.2	Полезный отпуск потребителям	тыс.Гкал.	23,38	20,65	44,03
7.2.1	отопление	тыс.Гкал.	19,77	17,09	36,85
7.2.2	в т.ч. горячая вода	тыс.Гкал.	3,61	3,57	7,18
7.2.3	в т.ч. горячая вода	тыс.м³	68,95	68,08	137,03
	Себестоимость	тыс.руб.	62 054,97	59 981,53	122 036,50
1	Сырье и материалы	тыс.руб.	1 672,64	1 477,55	3 150,19
2	Вода, канализация в т.ч.:	тыс.руб.	628,56	600,34	1 228,90
2.1	Вода	тыс.руб.	344,09	328,64	672,73
2.2	Канализация	тыс.руб.	284,47	271,70	556,17
3	Топливо	тыс.руб.	28 747,68	27 178,66	55 926,34
4	Электроэнергия	тыс.руб.	9 728,35	11 724,27	21 452,62
5	Фонд оплаты труда с отчислениями	тыс.руб.	18 949,54	16 979,07	35 928,61
6	Амортизация, арендная плата	тыс.руб.	669,17	556,12	1 225,29
7	Работы и услуги производственного характера	тыс.руб.	460,77	407,02	867,79
8	Другие затраты, относимые на себестоимость	тыс.руб.	1 052,31	929,57	1 981,88
9	Налоги и другие обязательные платежи	тыс.руб.	145,95	128,93	274,88
10	<b>Всего затрат</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>62 054,97</b>	<b>59 981,53</b>	<b>122 036,50</b>
11	Внерезультационные расходы	тыс.руб.	1,53	1,36	2,89
12	<b>Необходимая валовая выручка</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>62 148,42</b>	<b>60 064,08</b>	<b>122 212,50</b>
13	<b>Тариф на тепловую энергию</b>	<b>руб./Гкал</b>	<b>2 657,69</b>	<b>2 907,84</b>	<b>2 775,02</b>
14	Расходы из прибыли	тыс.руб.	91,92	81,20	173,11

Смета расходов, утвержденная УГРТ Брянской области по котельной, расположенной по адресу:  
г. Фокино, ул. Мира,14а на 2024 год

№ п/п	Показатели	Ед. измерения	Утв. УГРТ 1 полугодие 2024г	Утв. УГРТ 2 полугодие 2024г	Утв. УГРТ 2024 год
1	Выработка тепловой энергии	тыс.Гкал.	3,79	3,50	7,29
2	Расход теплоэнергии на собственные нужды	тыс.Гкал.	0,08	0,07	0,16
3	Получено теплоэнергии со стороны	тыс.Гкал.	-	-	-
4	Подано теплоэнергии в сеть	тыс.Гкал.	3,71	3,42	7,13
5	Потери теплоэнергии	тыс.Гкал.	0,59	0,39	0,98
6	% потерь	%	16%	11%	14%
7	Полезный отпуск теплоэнергии (с учетом хоз. нужд)	тыс.Гкал.	3,12	3,03	6,15
7.1	Хозяйственные нужды	тыс.Гкал.			-
7.2	Полезный отпуск потребителям	тыс.Гкал.	3,12	3,03	6,15
7.2.1	отопление	тыс.Гкал.	3,12	3,03	6,15
7.2.2	в т.ч. горячая вода	тыс.Гкал.			-
7.2.3	в т.ч. горячая вода	тыс.м³			-
	Себестоимость	тыс.руб.	6 564,71	6 826,79	13 391,50
1	Сырье и материалы	тыс.руб.	223,20	216,90	440,10
2	Вода, канализация в т.ч.:	тыс.руб.	99,21	106,53	205,73
2.1	Вода	тыс.руб.	54,31	58,32	112,62
2.2	Канализация	тыс.руб.	44,90	48,21	93,11
3	Топливо	тыс.руб.	3 401,28	3 461,40	6 862,68
4	Электроэнергия	тыс.руб.	686,85	827,04	1 513,89
5	Фонд оплаты труда с отчислениями	тыс.руб.	1 803,47	1 874,11	3 677,59
6	Амортизация, арендная плата	тыс.руб.	129,33	125,68	255,00
7	Работы и услуги производственного характера	тыс.руб.	61,49	59,75	121,23
8	Другие затраты, относимые на себестоимость	тыс.руб.	140,42	136,46	276,88
9	Налоги и другие обязательные платежи	тыс.руб.	19,48	18,93	38,40
10	<b>Всего затрат</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>6 564,71</b>	<b>6 826,79</b>	<b>13 391,50</b>
11	Внереализационные расходы	тыс.руб.	0,20	0,20	0,40
12	<b>Необходимая валовая выручка</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>6 577,19</b>	<b>6 838,90</b>	<b>13 416,09</b>
13	<b>Тариф на тепловую энергию</b>	<b>руб./Гкал</b>	<b>2 108,16</b>	<b>2 255,73</b>	<b>2 180,89</b>
14	Расходы из прибыли	тыс.руб.	12,27	11,92	24,18

**Смета расходов, утвержденная УГРТ Брянской области по котельной, расположенной по адресу:  
г. Фокино, ул. Крупской, 1а на 2024 год**

№ п/п	Показатели	Ед. измерения	Утв. УГРТ 1 полугодие 2024г	Утв. УГРТ 2 полугодие 2024г	Утв. УГРТ 2024 год
1	Выработка тепловой энергии	тыс.Гкал.	3,50	3,10	6,59
2	Расход теплоэнергии на собственные нужды	тыс.Гкал.	0,08	0,07	0,15
3	Получено теплоэнергии со стороны	тыс.Гкал.	-	-	-
4	Подано теплоэнергии в сеть	тыс.Гкал.	3,41	3,03	6,44
5	Потери теплоэнергии	тыс.Гкал.	0,33	0,23	0,56
6	% потерь	%	10%	8%	9%
7	Полезный отпуск теплоэнергии (с учетом хоз. нужд)	тыс.Гкал.	3,09	2,80	5,88
7.1	Хозяйственные нужды	тыс.Гкал.			-
7.2	Полезный отпуск потребителям	тыс.Гкал.	3,09	2,80	5,88
7.2.1	отопление	тыс.Гкал.	3,09	2,80	5,88
7.2.2	в т.ч. горячая вода	тыс.Гкал.			-
7.2.3	в т.ч. горячая вода	тыс.м³			-
	Себестоимость	тыс.руб.	5 749,19	5 729,39	11 478,58
1	Сырье и материалы	тыс.руб.	746,87	769,77	1 516,64
2	Вода, канализация в т.ч.:	тыс.руб.	21,08	21,11	42,19
2.1	Вода	тыс.руб.	11,54	11,55	23,09
2.2	Канализация	тыс.руб.	9,54	9,55	19,09
3	Топливо	тыс.руб.	3 154,47	3 087,33	6 241,80
4	Электроэнергия	тыс.руб.	642,85	594,40	1 237,25
5	Фонд оплаты труда с отчислениями	тыс.руб.	1 040,54	1 115,46	2 155,99
6	Амортизация, арендная плата	тыс.руб.	26,32	26,32	52,64
7	Работы и услуги производственного характера	тыс.руб.	3,40	3,08	6,47
8	Другие затраты, относимые на себестоимость	тыс.руб.	18,40	16,68	35,08
9	Налоги и другие обязательные платежи	тыс.руб.	95,26	95,26	190,51
10	<b>Всего затрат</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>5 749,19</b>	<b>5 729,39</b>	<b>11 478,58</b>
11	Внереализационные расходы	тыс.руб.			-
12	<b>Необходимая валовая выручка</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>5 760,22</b>	<b>5 740,43</b>	<b>11 500,66</b>
13	<b>Тариф на тепловую энергию</b>	<b>руб./Гкал</b>	<b>1 865,83</b>	<b>2 052,41</b>	<b>1 954,51</b>
14	Расходы из прибыли	тыс.руб.	11,04	11,04	22,08

**Информация о приказах по тарифам на тепловую энергию и ГВС, установленным на территории  
муниципального образования городской округ «город Фокино» на 2024 год**

№ п/п	Перечень котельных	Тарифы на тепловую энергию, (руб./Гкал)		Тариф на ГВС, (руб./м³)		Дата, номер приказа о тарифах	
		с 01.01.2024	с 01.07.2024	с 01.01.2024	с 01.07.2024	Тепловая энергия	ГВС
1	г. Фокино, мкр-н Шибенец, ул. К. Маркса	2 657,69	2 907,84	161,58	175,74	Приказ УГРТ БО от 20.12.2023 №31-2/1-Т	Приказ УГРТ БО от 20.12.2023 № 31-2/11-ГВС
2	г. Фокино, ул. Мира, 14А БМК	2 108,16	2 255,73			Приказ УГРТ БО от 20.12.2023 №31-2/1-Т	
3	г.Фокино ул. Крупской, 1а БМК	1 865,83	2 052,41			Приказ УГРТ БО от 20.12.2023 №31-2/2-Т	

---

## **Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций.**

*а) реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения;*

Согласно пункту 28 части 1 статьи 2 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» (далее – ФЗ №190), ЕТО в системе теплоснабжения – теплоснабжающая организация, которой в отношении системы (систем) теплоснабжения присвоен статус ЕТО в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Пункт 3 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утв. постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 №808 (далее – Правила №808), закрепляет, что, статус ЕТО присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации при утверждении схемы теплоснабжения.

В организации теплоснабжения муниципального образования городской округ «город Фокино» по состоянию на 2024 год и на период до 2028 год функционирует *1 технологическая зона теплоснабжения:*

### **1 технологическая зона ГУП «Брянсккоммунэнерго»:**

- ✓ Котельная г.Фокино, ул.Мира, 14А.
- ✓ Котельная г. Фокино, мкр-н Шибенец, ул.К.Маркса, 36а
- ✓ Котельная БМК г.Фокино, ул.Крупской, 1А

Схемой теплоснабжения рекомендовано присвоение статуса ЕТО в зонах обслуживания следующих организаций, осуществляющих в настоящее время теплоснабжение:

### **✓ 1 технологическая зона ГУП «Брянсккоммунэнерго».**

*б) основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации;*

В соответствии со статьей 2 п. 28 Федерального закона от 27 июля 2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении»:

Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее – единая теплоснабжающая организация) – теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения органом местного самоуправления на основании требований,

---

которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В соответствии с пунктом 22 «Требований к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения», утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 №154:

✓ Определение в схеме теплоснабжения единой теплоснабжающей организации (организаций) осуществляется в соответствии с критериями и порядком определения единой теплоснабжающей организации установленным Правительством Российской Федерации.

✓ Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации установлены Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

В соответствии с требованиями документа:

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением федерального органа исполнительной власти (в отношении городов населением 500 тысяч человек и более) или органа местного самоуправления (далее – уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения.

В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения.

Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения, городского округа лица, владеющие на праве собственности или иным законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение 1 месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения, а также с даты опубликования (размещения) сообщения, указанного в пункте 17 настоящих Правил, заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности. К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии.



**Таблица 15.1. Сведения о теплоснабжающей организации рекомендуемой для присвоения статуса ЕТО**

Наименование организации	Организационно-правовая форма	ИНН организации	КПП организации	Вид деятельности в сфере теплоснабжения	Юридический адрес	Фактический адрес	Телефон	Факс	Адрес электронной почты	Руководитель (должность)	Ф.И.О.
ГУП «Брянсккомунэнерго»	Государственное унитарное предприятие	3250054100	325701001	ОКВЭД 35.30 - Производство, передача и распределение пара и горячей воды; кондиционирование воздуха	241050, Брянская область, г. Брянск, ул. Дуки д.78	241050, Брянская область, г. Брянск, ул. Дуки д.78	+7 (4832) 66-62-18	+7 (4832) 64-76-70	<a href="mailto:bke@bkenergo.ru">bke@bkenergo.ru</a>	Генеральный директор	Граборов Александр Николаевич

---

Уполномоченные органы обязаны в течение 3 рабочих дней, с даты окончания срока подачи заявок, разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа, и сайте соответствующего субъекта Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – официальный сайт).

В случае если на территории поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

а) определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;

б) определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию, если такая организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в каждой из систем теплоснабжения, входящей в зону её деятельности.

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу.

В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, орган местного самоуправления присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями определения единой теплоснабжающей организации.

В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям.

Критерии определения единой теплоснабжающей организации:

а) владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

б) размер собственного капитала;

в) способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа о ее принятии;

Единая теплоснабжающая организация обязана:

а) заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

б) осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы;

в) надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

г) осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

В настоящее время представленная теплоснабжающая организация ГУП «Брянсккомунэнерго» на территории муниципального образования городской округ «город Фокино» по состоянию на 2024 год и на перспективу до 2028 года **отвечает всем критериям по определению статуса единой теплоснабжающей организации.**

*г) заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации;*

Заявки от других теплоснабжающих организаций на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации на территории муниципального образования городской округ «город Фокино» по состоянию на 2024 год и на перспективу до 2028 год **не рассматривались.**

Характеристика отопляемого фонда представлена в электронной модели теплоснабжения (см. Приложения к схеме).

**Таблица 15.2. Характеристики отапливаемого фонда**

		Часовые нагрузки по отоплению
Дятьковское СП		5,1132344
Фокинский участок (Дятьковское СП)		5,1132344
БМК г.Фокино, ул.Крупской, 1А	Э0000001023	2,4575240
ЖКХ		0,0391548
ВКХ		0,0391548
Договор № 05Т-11111155(08) от 17.01.2024 Отпуск тепловой энергии	Водоканал МУП г. Фокино (ИНН 3245008789)	0,0391548
Административное здание	242603, Брянская обл, р-н Дятьковский, г Фокино, ул Крупской, д. 10, к. а	0,0156480
Гараж №2	242603, Брянская обл, р-н Дятьковский, г Фокино, ул Крупской, д. 10, к. а	0,0235068
Население		1,7324880
Население бытовые		1,0354062
Бытовые абоненты		1,0354062
Договор 02Т-25122020 от 25.12.2020 Отпуск тепловой энергии	Объединенный бытовой абонент	1,0354062
Абонент_неизвестен	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гайдара, д. 3, кв. 3	0,0052070
Абонент_неизвестен	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гайдара, д. 3, кв. 5	0,0035856
Абонент_неизвестен	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гайдара, д. 3, кв. 13	0,0050129
Абонент_неизвестен	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гайдара, д. 11, кв. 8	0,0047617
Абонент_неизвестен	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Калинина, д. 28, кв. 11	0,0043506
Абонент_неизвестен	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гайдара, дом 1, кв. 2	0,0045790
Абонент_неизвестен	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гайдара, д. 1, кв. 12	0,0035856
Абонент_неизвестен	242610, Брянская обл, г Фокино, Димитрова ул, дом № 5, кв. 11	0,0051956
АДРИАНОВА ТАТЬЯНА МИХАЙЛОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 5А, кв. 15	0,0046932
АКИШОНКОВА НАТАЛЬЯ АНДРЕЕВНА	242610, Брянская обл, г Фокино, Скрыбина ул, дом № 2, кв. 10	0,0051271
АЛЕКСАНДРОВА КРИСТИНА АЛЕКСАНДРОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом № 15, кв. 3	
АЛЕШИН НИКОЛАЙ ГРИГОРЬЕВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 9, кв. 7	0,0050586
Алешина Галина Анатольевна	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 5А, кв. 19	0,0047046

АЛХИМОВА ОКСАНА ЛЕОНИДОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Димитрова ул, дом № 5, кв. 3	
Андрейкина Елена Ивановна	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 7, кв. 6	0,0053783
АНДРЮШКИНА ЛАРИСА ВАЛЕНТИНОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Гайдара ул, дом № 3, кв. 14	
АНТОНЕНКОВА ОЛЬГА ПАВЛОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 12, кв. 2	
Антонова Олеся Геннадьевна	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом 21, кв. 1	0,0055953
АНТОШИН АЛЕКСАНДР СЕРГЕЕВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом 7В, кв. 1	0,0053327
АНТОШИНА РАИСА ЕГОРОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом 21, кв. 10	0,0091923
АРХИПОВ АЛЕКСЕЙ ВИКТОРОВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 7А, кв. 9	0,0046704
АРХИПОВА ЗИНАИДА ДМИТРЕЕВНА	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Калинина, д. 28, кв. 3	0,0065088
БАГАУТДИНОВА ВАЛЕНТИНА ИВАНОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 9, кв. 14	0,0047731
Байдиков Павел Васильевич	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом № 19, кв. 7	
БАКШТЕЕВ ЮРИЙ МИХАЙЛОВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом № 28, кв. 7	
БАЛЫШЕВА Юлия Владимировна	242610, Брянская обл, г Фокино, Димитрова ул, дом № 5, кв. 7	0,0074908
БАРМЕНКОВ СЕРГЕЙ ВИКТОРОВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 7В, кв. 3	0,0050243
БАРМЕНКОВА СВЕТЛАНА ЮРЬЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 7В, кв. 6	0,0055725
БАРСУКОВА ТАМАРА НИКОЛАЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом 21, кв. 5	0,0050015
БАРЫШЕВА АЛЕКСАНДРА СЕРГЕЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 7, кв. 5	0,0056524
БАХЛАЕВА -----	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом 21, кв. 12	0,0078106
БЕЛЕНЬКАЯ НАТАЛЬЯ СТАНИСЛАВОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 5А, кв. 24	0,0047731

БЕЛИКОВА КРИСТИНА ЕВГЕНЬЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Гайдара ул, дом № 1, кв. 15	
БЕЛИКОВА ЛЮДМИЛА ГРИГОРЬЕВНА	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гайдара, д. 1, кв. 3	0,0051956
БЛОХИН ВИТАЛИЙ ЮРЬЕВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 9, кв. 10	0,0054697
БЛОХИНА -----	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гайдара, д. 1, кв. 4	0,0048531
БОГДАНОВСКАЯ НИНА ИВАНОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 9, кв. 12	
БОРИСЕНКОВ ЕВГЕНИЙ ЯКОВЛЕВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 9, кв. 22	0,0056295
БОРИСЕНКОВ МИХАИЛ ГЕННАДЬЕВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 7А, кв. 21	0,0068400
БОРИСЕНКОВА -----	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 7А, кв. 23	0,0046818
БОРИСОВ -----	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 7В, кв. 10	0,0053441
Борисов Сергей Владимирович	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Димитрова ул, дом № 5, кв. 10	
БОРИСОВА ЛИЛИЯ ВЛАДИМИРОВНА	242610, Брянская обл, г Фокино, Димитрова ул, дом № 5, кв. 9	0,0055039
БОРИСОВА СВЕТЛАНА ВЛАДИМИРОВНА	242610, Брянская обл, г Фокино, Скрябина ул, дом № 2, кв. 14	0,0035513
БОРОВСКАЯ НАТАЛЬЯ МИХАЙЛОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 7А, кв. 6	0,0061662
БРАЙЦЕВ АЛЕКСЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 9, кв. 21	
БУДЕКИН В.Л. БУДЕКИН Д.В. БУДЕКИН Д.В.	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом № 19, кв. 4	
БУТЫРКИН -----	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гайдара, д. 11, кв. 11	0,0048188
БУФАЛОВ ПЕТР ВАСИЛЬЕВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 5А, кв. 17	0,0066801
БЫШЕВ ВИКТОР ЕВГЕНЬЕВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 9, кв. 24	0,0048416
ВАГИЛОВ ИГОРЬ СТАНИСЛАВОВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 5А, кв. 16	0,0047617
ВАГИЛОВ роман станиславович	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 9, кв. 17	0,0048759

Валяев Виталий Алексеевич	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 5А, кв. 3	
ВАСИЛЬЕВА ЛЮБОВЬ ИВАНОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 9, кв. 11	0,0051385
ВАСИН ВЛАДИМИР ВАЛЕРЬЕВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 5А, кв. 8	0,0050472
Власенков Павел Николаевич	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом 17, кв. 4	0,0068742
ВОЛКОВА -----	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом 7, кв. 1	0,0054012
Волкова Пелагея Николаевна	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 7, кв. 3	0,0030397
ВОЛОДИНА ЮЛИЯ ЕВГЕНЬЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Гайдара ул, дом № 3, кв. 8	
ВОЛОХО НАТАЛЬЯ СЕРГЕЕВНА	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гайдара, д. 3, кв. 15	0,0046932
ВОРОНИНА М А	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 12, кв. 3	
ВОРОНИНА СВЕТЛАНА ВЛАДИМИРОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 7В, кв. 18	0,0048188
ВОСТРУХИНА ВЕРА АФАНАСЬЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 7В, кв. 14	
ГАЛУШКО НИНА НИКОЛАЕВНА	242610, Брянская обл, г Фокино, Скрыбина ул, дом № 2, кв. 6	0,0047160
Гасанова Ольга Сергеевна	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 7А, кв. 22	
ГОЛЬДМАН ТАТЬЯНА ИВАНОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Гайдара ул, дом № 11, кв. 12	
ГОРБАКОВА ГАЛИНА НИКОЛАЕВНА	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гайдара, д. 3, кв. 1	0,0035056
ГОРБУНОВ ВИКТОР ЕГОРОВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 7В, кв. 4	0,0071597
ГОРДИЕНКО ЛИДИЯ МИХАЙЛОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 10, кв. 1	
ГОРЮНОВА ЕЛЕНА ВЯЧЕСЛАВОВНА	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гайдара, д. 1, кв. 16	0,0035627
ГРИШИН НИКОЛАЙ НИКОЛАЕВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Скрыбина ул, дом № 2, кв. 12	
ГРИШИНА АННА ФЕДОРОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 9, кв. 20	0,0052641

ГУСАКОВА ИРИНА ИВАНОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 5А, кв. 20	0,0047274
ГУСЕВА ЕЛЕНА СЕРГЕЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 5А, кв. 14	0,0047960
ГУЩАНСКИЙ ПАВЕЛ АНТОНОВИЧ	242610, Брянская обл, г Фокино, Скрябина ул, дом № 2, кв. 3	0,0050472
ДЕРДУН Елена Владимировна	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гайдара, д. 11, кв. 2	0,0048987
ДЕРДУН ЕЛЕНА ВЛАДИМИРОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 5А, кв. 13	0,0067829
ДЕШЕНКОВА ВЕРА ЛЬВОВНА	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гайдара, д. 11, кв. 10	0,0055839
ДОЛДОНОВА НАТАЛЬЯ ИВАНОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 9, кв. 3	0,0057323
ДОЛДОНОВА ТАТЬЯНА НИКОЛАЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом 15, кв. 6	0,0070455
ДРОЗДОВ АЛЕКСАНДР ИВАНОВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 9, кв. 25	0,0055839
ДРОЗДОВА АЛЛА АЛЕКСАНДРОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом 5А, кв. 1	0,0047274
ДРОЗДОВА РАИСА ИВАНОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом № 17, кв. 2	
ДУБРОВСКАЯ Юлия Андреевна	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 7В, кв. 22	0,0051043
ДУШИНА ИРИНА АЛЕКСЕЕВНА	242610, Брянская обл, г Фокино, Скрябина ул, дом № 2, кв. 8	0,0062233
ЕВСИКОВ СЕРГЕЙ ВАСИЛЬЕВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 9, кв. 4	
ЕГОРОВА ЛЮДМИЛА ВАСИЛЬЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом № 19, кв. 3	
ЕГОРОВА ТАТЬЯНА ИВАНОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 9, кв. 8	0,0056524
ЕЛИНА ВЕРА АЛЕКСАНДРОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом 15, кв. 7	0,0056410
ЕРАКИНА ЛЮДМИЛА СЕРГЕЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 7В, кв. 23	0,0051385
ЕРМИЛОВА ЕЛЕНА ЛЬВОВНА	242610, Брянская обл, г Фокино, Димитрова ул, дом № 5, кв. 8	0,0051500
ЕРМИЛОВА ЕЛЕНА СЕРГЕЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом № 28, кв. 1	



ЕРМИЛОВА ТАМАРА АНАТОЛЬЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 10, кв. 7	
ЕРМИЛОВА ТАТЬЯНА НИКОЛАЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом № 15, кв. 8	
ЕРОХИНА ВАЛЕНТИНА ВИКТОРОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 12, кв. 4	
ЕФИМОВ -----	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 7А, кв. 12	0,0052185
ЖЕЛНОВА ЕВГЕНИЯ ВЯЧЕСЛАВОВНА	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гайдара, д. 1, кв. 8	0,0047960
ЖЕЛНОВА С Ю	242610, Брянская обл, г Фокино, Мира ул, дом № 30	0,0044306
ЖУРАВЛЕВ ИВАН ИВАНОВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом 10, кв. 2	0,0087926
ЖУЧЕНКОВА ЛЮДМИЛА МИХАЙЛОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Гайдара ул, дом № 11, кв. 9	
ЗАЙЦЕВА МАРИНА АЛЕКСАНДРОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 7, кв. 4	0,0053441
ЗАХАРИН ВИКТОР НИКОЛАЕВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом № 28, кв. 5	
ЗАХАРИН ЕВГЕНИЙ ВИКТОРОВИЧ	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гайдара, д. 1, кв. 7	0,0051385
ЗАХАРИНА НАТАЛЬЯ ВИКТОРОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом 21, кв. 4	0,0072510
Захарова Екатерина Геннадьевна	242610, Брянская обл, г Фокино, Скрыбина ул, дом № 2, кв. 5	0,0034942
ЗАХАРОВА НАТАЛЬЯ СЕРГЕЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом № 19, кв. 5	0,0068856
ЗУБАРЕВ ВАЛЕРИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 5А, кв. 22	0,0049672
ЗУЙ МИХАИЛ ИВАНОВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 5А, кв. 10	
ИВАНЬКИН АНДРЕЙ ИЛЬИЧ	242610, Брянская обл, г Фокино, Скрыбина ул, дом № 2, кв. 15	0,0048074
ИВИН -----	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 10, кв. 5	0,0066801
ИВИНА СВЕТЛАНА СЕРГЕЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом 21, кв. 6	0,0057552
ИГНАТОВ ВЛАДИМИР ВИКТОРОВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом № 28, кв. 6	
ИЛЬЮШКИНА НАТАЛЬЯ ИВАНОВНА	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гайдара, д. 1, кв. 10	0,0051614

ИПАТОВ АНДРЕЙ ЕВГЕНЬЕВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 7В, кв. 20	
ИСАЕНКОВА МАРИНА АЛЕКСАНДРОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 5А, кв. 2	0,0059493
КАЛАНДИН СЕРГЕЙ НИКОЛАЕВИЧ	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гайдара, д. 3, кв. 10	0,0050814
КАЛАНДИНА АННА АЛЕКСЕЕВНА	242610, Брянская обл, г Фокино, Димитрова ул, дом № 5, кв. 4	0,0056295
КАРПЕЙКИНА АЛЛА СЕРГЕЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом 15, кв. 1	0,0056638
КИРИЯЗИ ВАСИЛИЙ ГЕОРГИЕВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 7А, кв. 11	
КИРЮХИН ДЕНИС НИКОЛАЕВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 9, кв. 15	0,0070569
КИСЕЛЕВА НИНА ОЛЕГОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом № 19, кв. 2	
КЛЕПИКОВА ТАТЬЯНА СЕРГЕЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом 7А, кв. 24	0,0047160
КЛИМИНА ИРИНА АЛЕКСЕЕВНА	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гайдара, д. 1, кв. 9	0,0047046
КЛЮЕВА ЕЛЕНА ВЛАДИМИРОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Димитрова ул, дом № 5, кв. 12	
КОВАЛЕВА ВАЛЕНТИНА ИВАНОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 7А, кв. 7	0,0051043
КОВАЛЕВА НИНА ИГОРЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 7, кв. 7	
КОВАЛЕВА ТАТЬЯНА ВАСИЛЬЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом № 19, кв. 8	0,0069998
КОВАЛЕНКО ОКСАНА ВАЛЕНТИНОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 5А, кв. 21	
КОВАЛЬ ВАЛЕНТИНА ИВАНОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 7В, кв. 16	0,0054925
КОЖЕМЯКО НАТАЛЬЯ ИВАНОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом 17, кв. 5	0,0069656
КОЛБАСОВ ВЛАДИМИР ИВАНОВИЧ	242610, Брянская обл, г Фокино, Скрыбина ул, дом № 2, кв. 13	0,0063147
КОЛГАНОВА СВЕТЛАНА ИГОРЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 7В, кв. 11	0,0049901
КОНДАКОВ АЛЕКСЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом 21, кв. 7	0,0093521

КОНДАКОВА АННА ИВАНОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 9, кв. 26	0,0052527
КОНДРАТЬЕВА КАПИТОЛИНА СЕМЕНОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом 5, кв. 8	0,0051500
КОРШУНОВА МАЛИКА САФАРОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 7В, кв. 2	0,0053327
КОРЫТКО АЛЕКСАНДР ВАСИЛЬЕВИЧ	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гайдара, д. 11, кв. 5	0,0049216
КОСАРИМ ИННА ВИКТОРОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 12, кв. 5	0,0039772
КУЗНЕЦОВ ВЛАДИМИР СЕРГЕЕВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 9, кв. 27	0,0049787
КУЛИКОВА Мария Валерьевна	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 7А, кв. 13	0,0068742
ЛАГУТИНА ТАМАРА ДМИТРИЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом № 21, кв. 2	
ЛАПТЕВА - -	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гайдара, д. 11, кв. 4	0,0071254
ЛЕКСЮТИНА Елена Валентиновна	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 7А, кв. 16	
ЛИПУНОВА ГАЛИНА НИКОЛАЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Димитрова ул, дом № 5, кв. 1	
ЛОВЦОВА -----	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 7А, кв. 19	0,0047274
ЛОВЦОВА НАТАЛЬЯ КОНСТАНТИНОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 9, кв. 18	0,0073081
ЛОГИНОВСКИХ НИКИТА ЭДУАРДОВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Гайдара ул, дом № 1, кв. 1	
ЛУКЪЯНЧИКОВ ГЕННАДИЙ ИВАНОВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом № 17, кв. 1	
ЛУЧКИН -----	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 7В, кв. 8	0,0070569
МАЙОРОВА АНТОНИНА ИВАНОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 10, кв. 8	0,0069998
МАКСИМОВА ТАМАРА МИХАЙЛОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 12, кв. 8	0,0072168
МАРКИНА ЕЛЕНА НИКОЛАЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом 21, кв. 8	0,0082102

МАРКИНА ЮЛИЯ АЛЕКСАНДРОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом 7, кв. 8	0,0056295
МАСЛОВА ЛЮДМИЛА ИВАНОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом 17, кв. 7	0,0072282
МАЦУЛЕВА -----	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 7В, кв. 12	0,0072168
МАЦУЛЕВИЧ татьяна юрьевна	242610, Брянская обл, г Фокино, Скрябина ул, дом № 2, кв. 7	0,0036541
МАЦУЛЕВИЧ ТАТЬЯНА ЮРЬЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 9, кв. 2	0,0051956
МИЛОВИДОВА РАИСА ПЕТРОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом 17, кв. 8	0,0070912
МИНАКОВ ВИКТОР ПЕТРОВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 7В, кв. 9	0,0056181
МИНАКОВА ЛЮДМИЛА ДМИТРИЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 7А, кв. 20	0,0047731
МИРОШИНА -----	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гайдара, д. 1, кв. 11	0,0045904
МИТРОХИНА АННА ЕГОРОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 9, кв. 5	0,0053555
МИШИН АНАТОЛИЙ ЕФИМОВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 7А, кв. 14	0,0048302
МИШИН ВИКТОР ПАВЛОВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 5А, кв. 11	0,0051842
МИШИНА ЗИНАИДА АЛЕКСЕЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 7В, кв. 15	
МИЩЕНКОВА ТАМАРА ВАСИЛЬЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 7А, кв. 3	0,0051271
МОЙСЕЕНКО НАДЕЖДА ГЕННАДЬЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом 9, кв. 1	0,0049787
МОСЕНКОВА ЕКАТЕРИНА АНДРЕЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 12, кв. 6	
НАТАРОВА ЛЮДМИЛА ВЛАДИМИРОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 5, кв. 3	
НИКИТИН АНАТОЛИЙ ДМИТРИЕВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Гайдара ул, дом № 1, кв. 13	
ОЛЕЙНИКОВА ВАЛЕНТИНА ГРИГОРЬЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 7А, кв. 17	0,0068628

Ответчикова Юлия Сергеевна	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом 12, кв. 1	0,0069085
ПАВЛИКОВ Ю Д	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Калинина, д. 28, кв. 8	0,0042593
ПАВЛИКОВА МАРИЯ ИВАНОВНА	242610, Брянская обл, г Фокино, Скрыбина ул, дом 2, кв. 1	0,0034828
ПАВЛИНОВ НИКОЛАЙ ИВАНОВИЧ	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гайдара, д. 3, кв. 6	0,0046133
ПАСТОР - -	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 7В, кв. 13	
ПЕНКАЛЬСКАЯ ЗОЯ ФРОЛОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом 21, кв. 3	0,0073766
ПИНЯЕВА ЮЛИЯ ГЕННАДЬЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 12, кв. 7	
ПЛАТОНОВА -----	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 9, кв. 23	0,0053212
ПОЗДНЯКОВА ИРИНА ВЛАДИМИРОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 9, кв. 19	
ПОНОМАРЕВ АНДРЕЙ ВЯЧЕСЛАВОВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом 19, кв. 6	
ПОНОМАРЕВА ГАЛИНА ЕРМОЛАЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 9, кв. 6	0,0055725
ПОТАЧИНА МАРИЯ ПАВЛОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом № 28, кв. 9	
ПРОЗУКИНА НАТАЛЬЯ НИКОЛАЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом 15, кв. 4	0,0058008
Проконина Е.И., Проконин Е.И	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гайдара, д. 11, кв. 3	0,0055154
ПРОКОПОВА Н А	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом № 28, кв. 12	
ПРОКОПОВА НИНА АНАТОЛЬЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 7А, кв. 5	0,0046704
Простякова Ольга Владимировна	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 5, кв. 5	0,0052641
ПРОХОРЕНКО СЕРГЕЙ МЕФОДЬЕВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 5А, кв. 12	0,0051842
ПРОХОРОВА ЛЮБОВЬ ИВАНОВНА	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гайдара, д. 3, кв. 7	0,0052070
ПРОХОРОВА ТАМАРА АЛЕКСЕЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом № 21, кв. 9	
ПРЫТКОВА ЮЛИЯ ЮРЬЕВНА	242610, Брянская обл, г Фокино, Димитрова ул, дом № 5, кв. 6	0,0073310

ПУЗАНЕНКОВА НАДЕЖДА НИКОЛАЕВНА	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Калинина, д. 28, кв. 2	0,0043049
РЫЛЬКОВ АЛЕКСАНДР МИХАЙЛОВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 5А, кв. 5	0,0017768
РЫЛЬКОВА СВЕТЛАНА МИХАЙЛОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 5А, кв. 5	0,0029621
САВИН ФЕДОР СЕРГЕЕВИЧ	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гайдара, д. 3, кв. 2	0,0044762
САВРУХИН АЛЕКСАНДР ПЕТРОВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 9, кв. 9	0,0054012
САВРУХИНА Т И	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 5А, кв. 18	0,0050358
САВЧЕНКОВА ОЛЕСЯ НИКОЛАЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом 15, кв. 2	0,0069541
САМОХИНА РАИСА ТИХОНОВНА	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гайдара, д. 11, кв. 6	0,0055039
САМСОНОВ СЕРГЕЙ МИХАЙЛОВИЧ	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гайдара, д. 1, кв. 5	0,0036084
САМСОНОВА ВАЛЕНТИНА НИКОЛАЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом № 28, кв. 4	
САФРОНОВ АЛЕКСЕЙ ВАСИЛЬЕВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Гайдара ул, дом № 1, кв. 14	
СВОБОДА ГЕОРГИЙ ВЛАДИМИРОВИЧ	242610, Брянская обл, г Фокино, Димитрова ул, дом № 6, кв. --- ---	0,0059493
СЕВОСТЬЯНОВА ВАЛЕНТИНА ИЛЬНИЧНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 7А, кв. 4	0,0051842
СЕЛИВОНИНА ЛАРИСА СЕРГЕЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 7В, кв. 19	
СЕЛИФОНОВ СЕРГЕЙ ДМИТРИЕВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом 19, кв. 1	0,0069313
СЕМЕНОВ -----	242610, Брянская обл, г Фокино, Скрябина ул, дом № 2, кв. 16	0,0033572
СЕМИНА ТАТЬЯНА ВЛАДИМИРОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 7В, кв. 17	0,0071026
СЕНЧЕНКОВ СЕРГЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом 7А, кв. 1	0,0047160
СЕРГУШОВА НИНА ДМИТРИЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 7А, кв. 2	0,0060406
СКОБЛИКОВ ЕЛЕНА МИХАЙЛОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 5, кв. 2	

Скобликова Анжелика Германовна	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 5, кв. 7	0,0055725
СМИРНОВ -----	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Калинина, д. 28, кв. 10	0,0064060
СНЫТКО ЕЛЕНА АЛЕКСАНДРОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом 5, кв. 1	0,0055725
СОЛДАТОВ ДМИТРИЙ СЕРГЕЕВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 9, кв. 16	0,0055953
СОЛОНИЦЫНА МАРИЯ ИВАНОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 7В, кв. 5	0,0055382
СПАСКИНА В И	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гайдара, д. 1, кв. 6	0,0044648
СПАССКАЯ ИРИНА НИКОЛАЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 5А, кв. 7	0,0050586
СТЕПАНОВ ГРИГОРИЙ ВЛАДИМИРОВИЧ	242610, Брянская обл, г Фокино, Скрябина ул, дом № 2, кв. 11	0,0047731
СТЕПАНОВ МИХАИЛ ИВАНОВИЧ	242610, Брянская обл, г Фокино, Скрябина ул, дом № 2, кв. 9	0,0047389
СТЕПИН Д А	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 7В, кв. 7	0,0047274
СТОЛБОВА ВЕРА СЕРГЕЕВНА	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гайдара, д. 3, кв. 12	0,0035285
СТРУКОВ АЛЕКСЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 7, кв. 3	0,0024870
Сумин Александр Станиславович	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом 15, кв. 5	0,0057323
ТАТЕВОСЯН ЛАРИСА АЛЬБЕРТОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом 17, кв. 3	0,0071368
ТЕРЕНТЬЕВА ЕЛЕНА НИКОЛАЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 12, кв. 5	0,0031516
ТЕРЕШОНКОВА -----	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 5А, кв. 4	
ТИПОЧЕНКОВА ЛЮДМИЛА ПЕТРОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Гайдара ул, дом № 11, кв. 1	
ТРИФЕЛЬЦЕВ СЕРГЕЙ ПЕТРОВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Скрябина ул, дом № 2, кв. 2	
ТРОШИНА АННА ВАЛЕНТИНОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 10, кв. 4	
ТРУБКИНА ВАЛЕНТИНА ПАВЛОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 7, кв. 2	0,0054240
ТУЛЯКОВ -----	242610, Брянская обл, г Фокино, Скрябина ул, дом № 2, кв. 4	0,0048531

Тяпичев Сергей Геннадьевич	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гайдара, д. 11, кв. 7	0,0056067
УТНЕНКО НИНА ФЕДОРОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 7А, кв. 10	0,0059607
УМНОВА ОЛЬГА АНАТОЛЬЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 10, кв. 6	
ФЕТИСОВ ДЕНИС СЕРГЕЕВИЧ	242610, Брянская обл, г Фокино, Димитрова ул, дом 5, кв. 2	0,0050243
ФИЛИМОНОВ В В	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 7А, кв. 15	0,0047731
ФРАНЦУЗОВА КРИСТИНА ИГОРЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 10, кв. 3	0,0074794
ФРОЛОВ СЕРГЕЙ НИКОЛАЕВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 5, кв. 4	
ФРОЛОВА ДИАНА ОЛЕГОВНА	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гайдара, д. 3, кв. 4	0,0048645
ХОХЛОВ АЛЕКСАНДР АНДРЕЕВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 9, кв. 13	0,0057209
ХРОМЕНКОВА ВАЛЕНТИНА ИВАНОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом № 17, кв. 6	
Цуканов Александр Анатольевич	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 5А, кв. 9	0,0046018
Чумакова Елена Ивановна	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом 21, кв. 11	0,0078448
ЧУМАКОВА ТАТЬЯНА ИОСИФОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 7В, кв. 21	0,0071711
ШВЕДОВА ЛИДИЯ ПАВЛОВНА	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гайдара, д. 3, кв. 11	0,0046133
ШЕВЦОВА ЛЮБОВЬ ВЛАДИМИРОВНА	242610, Брянская обл, г Фокино, Димитрова ул, дом № 5, кв. 5	0,0049787
ШЕДИН СТЕПАН ГЕРАСИМОВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 5А, кв. 6	0,0061662
ШЕСТАЦКАЯ ИННА ЮРЬЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 7А, кв. 8	0,0050814
ШКУРИЧЕВА ТАТЬЯНА ЮРЬЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 5, кв. 6	0,0056295
ШЛЕФЕНДОРЕНЕ ТАМАРА НИКОЛАЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 5А, кв. 23	
ЮРАСОВА НАТАЛЬЯ ПЕТРОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 7А, кв. 18	0,0048302
ЮФЕРОВА ЛЮДМИЛА МИХАЙЛОВНА	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гайдара, д. 3, кв. 9	0,0048645



ЯКУШЕВА ГАЛИНА ЮРЬЕВНА	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гайдара, д. 3, кв. 16	0,0035056
Население МКД		0,6970818
УК		0,6970818
Отпуск тепловой энергии 05Т-11111088	Жилстройсервис ООО	0,6970818
жилой дом	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гайдара, д. 5	0,0581225
жилой дом	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гайдара, д. 9	0,0404916
жилой дом	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Калинина, д. 13	0,0185786
жилой дом	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Калинина, д. 18	0,0301917
жилой дом	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Калинина, д. 20	0,0483365
жилой дом	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Калинина, д. 22	0,0288900
жилой дом	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Калинина, д. 24	0,0252359
жилой дом	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Калинина, д. 26	0,0282391
жилой дом	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Кирова, д. 19	
жилой дом	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Крупской, д. 6	0,1111522
жилой дом	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Крупской, д. 14	0,0513625
жилой дом	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Крупской, д. 16	0,0571062
жилой дом	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Луначарского, д. 7	0,0195264
жилой дом	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Мира, д. 19	0,0472174
жилой дом	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Мира, д. 23	0,0334918
жилой дом	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Мира, д. 25	0,0313565
жилой дом	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Мира, д. 27	0,0225981
жилой дом	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Мира, д. 29	0,0173682
жилой дом	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Мира, д. 31	0,0278166
Прочее		0,6858812
Местный бюджет		0,6598856
Муниципальный бюджет		0,6598856
Образование		0,6598856
Контракт № 05Т-1111119/24 от 01.02.2024 Отпуск теплоэнергии. Муниципальный бюджет	Детская школа искусств им. М.П.Мусоргского г. Фокино МБУ ДО	0,0621922
Здание школы	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Гайдара ул, дом № 7	0,0621922
Договор № 05Т-11110519/24 от 30.01.2024 Отпуск теплоэнергии. Муниципальный бюджет	Детский сад Теремок г. Фокино	0,1476276
Корпус №1,3	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Димитрова ул, дом № 3	0,0752672

Корпус №2	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Димитрова ул, дом № 3	0,0641770
Кухня	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Димитрова ул, дом № 3	0,0081834
Договор № 05Т-11110518/24 от 30.01.2024 Отпуск теплоэнергии. Муниципальный бюджет	Средняя общеобразовательная школа №1 г. Фокино	0,3877738
Здание школы	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 11	0,3877738
Контракт № 05Т-11111117/24 от 30.01.2024 Отпуск тепловой энергии	Фокинский центр детского творчества МБУ ДО	0,0622920
Здание центра	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Гайдара ул, дом № 7	0,0622920
Прочие отрасли		0,0259956
Остальное		0,0259956
Договор 05Т-11110521 от 01.08.2019 Отпуск тепловой энергии	Бахадиров Сафар Довранович	0,0039059
Магазин	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом № 18	0,0039059
Договор №05Т-11110028-25 от 27.05.2013 Отпуск тепловой энергии	Дятьковский торг АО	0,0061434
Магазин №41 "Космос"	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом № 18	0,0061434
Договор 05Т-11110522 от 01.08.2019 Отпуск тепловой энергии	Лушников Владимир Михайлович	0,0023595
Гараж	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Крупской ул, дом № 1	0,0023595
Договор 05Т-Н1111023 от 01.08.2019 Отпуск тепловой энергии	Симакова Лариса Витальевна	0,0026258
Магазин	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Луначарского ул, дом № 10А	0,0026258
Договор 05Т-Н1111054 от 01.08.2019 Отпуск тепловой энергии	Толмачев Алексей Михайлович ИП	0,0109610
Магазин	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом № 18	0,0109610
БМК г.Фокино, ул.Мира, 14А	00000000047	2,6557104
Население		2,1106337
Население бытовые		0,7275464
Бытовые абоненты		0,7275464
Договор на отпуск тепловой энергии № 05Т-9033351 от 01.04.2018 0:00:00	ЗАХАРОВА А.Е.	0,0018499
ЗАХАРОВА А.Е.	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гагарина, д. 14а, кв. 89	0,0018499
Договор 02Т-25122020 от 25.12.2020 Отпуск тепловой энергии	Объединенный бытовой абонент	0,7256966
Абонент неизвестен	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Калинина, д. 3, кв. 5	0,0072168

АБРАМЕНКОВ ИВАН ВЛАДИМИРОВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Луначарского ул, дом 3, кв. 1	0,0043735
АВЕРКИНА К.Л.	242610, Брянская обл, г Фокино, Гагарина ул, дом № 14А, кв. 93	0,0033572
АВХУЦКАЯ Е.Ю.	242610, Брянская обл, г Фокино, Гагарина ул, дом № 14А, кв. 79	0,0016900
Администрация г.Фокино	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 1, кв. 1	
АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА ФОКИНО	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Гагарина ул, дом № 14А, кв. 1	0,0016443
АКИШОНКОВА О.В.	242610, Брянская обл, г Фокино, Гагарина ул, дом № 14А, кв. 57	0,0028319
АКПАРОВА В.В.	242610, Брянская обл, г Фокино, Калинина ул, дом № 9, кв. 23	0,0026835
АЛАБЕРГЕНОВА Н.В.	242610, Брянская обл, г Фокино, Гагарина ул, дом № 14А, кв. 105	0,0014388
АЛДУШИНА С.А.	242610, Брянская обл, г Фокино, Калинина ул, дом № 9, кв. 6	0,0032887
АНДРИЯНЕНКОВ О.М.	242610, Брянская обл, г Фокино, Гагарина ул, дом № 14А, кв. 61	0,0016900
АНДРИЯНОВ ВИКТОР ВАСИЛЬЕВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 7, кв. 5	0,0060292
АНДРЮШКИНА М.А.	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гагарина, д. 14а, кв. 34	0,0012218
АНОХИНА МАРИЯ ЭДУАРДОВНА	242650, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом 15, кв. 5	0,0044077
АРНАУТ Р.В.	242610, Брянская обл, г Фокино, Гагарина ул, дом № 14А, кв. 59	0,0016215
АФАНАСЬЕВА Е.В.	242610, Брянская обл, г Фокино, Гагарина ул, дом № 14А, кв. 47	0,0020554
АФАНАСЬЕВА Т.В.	242610, Брянская обл, г Фокино, Гагарина ул, дом № 14А, кв. 81-83	0,0032887
БАБИН В.В.	242610, Брянская обл, г Фокино, Калинина ул, дом № 9, кв. 13	0,0020440
БАБИНА В.В.	242610, Брянская обл, г Фокино, Калинина ул, дом № 9, кв. 14	0,0021125
БАЛАБИН ВЛАДИСЛАВ СЕРГЕЕВИЧ	242650, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом 15, кв. 8	0,0043164
БАРАНОВА И.В.	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гагарина, д. 14а, кв. 22	0,0019184
БАРЗОВА Д.Г.	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гагарина, д. 14а, кв. 16	
БАХАДИРОВ С.Д.	242610, Брянская обл, г Фокино, Калинина ул, дом № 9, кв. 19	0,0013246

БАХАДИРОВ САФАР ДОФРАНОВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом 4, кв. 5	0,0060749
БАХОДИРОВА Б.А.	242610, Брянская обл, г Фокино, Калинина ул, дом № 9, кв. 4	0,0021239
БЕЛЯЕВ А.О.	242610, Брянская обл, г Фокино, Гагарина ул, дом № 14А, кв. 42	0,0021582
БОНДАРЕНКО Г.И.	242610, Брянская обл, г Фокино, Гагарина ул, дом № 14А, кв. 62	0,0027748
БОРИСЕНКОВА Е.И.	242610, Брянская обл, г Фокино, Гагарина ул, дом № 14А, кв. 87	0,0032772
БОРИСОВА Н.Е.	242610, Брянская обл, г Фокино, Гагарина ул, дом № 14А, кв. 91	0,0034828
БУДКИНА ЕВДОКИЯ ИВАНОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 8, кв. 7	0,0060863
БШАРЯН СУСАН СУРИКОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 15, кв. 7	
ВАСИЛЬЕВ О.Н.	242610, Брянская обл, г Фокино, Гагарина ул, дом № 14А, кв. 38	0,0009592
ВАСИЛЬЕВА Е.А.	242610, Брянская обл, г Фокино, Гагарина ул, дом № 14А, кв. 99	0,0018156
ВАСЬКИН А.В.	242610, Брянская обл, г Фокино, Гагарина ул, дом № 14А, кв. 35	0,0014959
ВАСЬКИНА Г.Н.	242610, Брянская обл, г Фокино, Калинина ул, дом № 9, кв. 26	0,0021011
Веретенников Александр Геннадьевич	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 1, кв. 13	0,0033412
ВЛАСОВА Ю.С.	242610, Брянская обл, г Фокино, Гагарина ул, дом № 14А, кв. 52	0,0010163
ВОЛКОВ Е.Ю.	242610, Брянская обл, г Фокино, Гагарина ул, дом № 14А, кв. 97	0,0016900
ВОЛКОВА О К	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 1, кв. 10	0,0065887
ВОЛОСЮК АННА МАРТЫНОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 7, кв. 8	0,0048531
ВОРОНИН А.В.	242610, Брянская обл, г Фокино, Гагарина ул, дом № 14А, кв. 96	0,0022153
ВОРОНИНА НАДЕЖДА ВИКТОРОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 8, кв. 5	0,0060178

ВОРОНИНА СВЕТЛАНА ВИКТОРОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 5, кв. 4	0,0060406
Вороничева Мария Сергеевна	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 5, кв. 5	0,0048416
ГАБРИЕЛЯН Л.А.	242610, Брянская обл, г Фокино, Калинина ул, дом № 9, кв. 24	0,0021239
ГАВРИЛИН АЛЕКСАНДР ВИКТОРОВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 5, кв. 1	
ГАЙДИНА С.В.	242610, Брянская обл, г Фокино, Калинина ул, дом № 9, кв. 22	0,0021125
Ганжа Галина Викторовна	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Луначарского ул, дом 3, кв. 8	0,0083473
ГАСИЛИНА ТАТЬЯНА МИХАЙЛОВНА	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Калинина, д. 3, кв. 8	0,0033183
ГЕЛИЧ Людмила Викторовна	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Луначарского ул, дом № 3, кв. 5	0,0049935
ГЛУХОВ П.П.	242610, Брянская обл, г Фокино, Гагарина ул, дом № 14А, кв. 68-70	0,0007274
ГЛУХОВА И.И.	242610, Брянская обл, г Фокино, Гагарина ул, дом № 14А, кв. 68-70	0,0014548
ГОВОРОВ МИХАИЛ ИВАНОВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 4, кв. 7	
ГОЛАЙДО ОЛЬГА ИВАНОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 1, кв. 13	0,0028810
ГОЛЕНКЕВИЧ А.Г.	242610, Брянская обл, г Фокино, Гагарина ул, дом № 14А, кв. 111	0,0016786
ГРАНКИНА НИНА ВАСИЛЬБЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом 3, кв. 1	0,0048531
ГРЕЧКО Я.А.	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гагарина, д. 14а, кв. 14А	0,0010049
Гусев Александр Сергеевич	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Луначарского ул, дом 3, кв. 4Г	0,0024528
ДАЛДОНОВ А.А.	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гагарина, д. 14а, кв. 29	0,0035513
Дедюрин А.А. Родина И.В.	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гагарина, д. 14а, кв. 20	0,0021239
ДЕМИДКИН С.Н.	242610, Брянская обл, г Фокино, Калинина ул, дом № 9, кв. 5	0,0014388
ДЕМИДОВА В.П.	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гагарина, д. 14а, кв. 15	0,0014845
ДЕМИДОВА Д.А.	242610, Брянская обл, г Фокино, Калинина ул, дом № 9, кв. 7а	0,0015987
ДЕМИДОВА Н В	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 1, кв. 24	0,0094092

ДЕНИСОВ В.М.	242610, Брянская обл, г Фокино, Гагарина ул, дом № 14А, кв. 84	0,0009364
ДЕНИСОВА ИРИНА ГЕННАДЬЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 7, кв. 7	0,0060178
ДЕТЕНЧУК Е.А.	242610, Брянская обл, г Фокино, Калинина ул, дом № 9, кв. 10а	0,0021696
ДОБРОСЛАВСКИЙ Е.А.	242610, Брянская обл, г Фокино, Гагарина ул, дом № 14А, кв. 65, 67	0,0033115
ДОВБЕНКО Т.Н.	242610, Брянская обл, г Фокино, Калинина ул, дом № 9, кв. 12	0,0022039
Дремин Максим Игоревич	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Луначарского ул, дом 3, кв. 7	0,0037454
ДРОГОБУЖЕВА ТАТЬЯНА ВИТАЛЬЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 6, кв. 3	0,0047389
ДЪЯКОНОВА М И	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 4, кв. 3	0,0047389
ЕВСИКОВА Г.В.	242610, Брянская обл, г Фокино, Гагарина ул, дом № 14А, кв. 69	0,0016900
ЕВСИКОВА ЛЮБОВЬ АЛЕКСАНДРОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 3, кв. 6	0,0047731
Ермилов Олег Валериевич	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 1, кв. 18	0,0064860
ЕРМИЛОВ ОЛЕГ ВАЛЕРИЕВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 8, кв. 6	0,0046361
ЕРМИЛОВА ИРИНА ВЛАДИМИРОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 9, кв. 6	0,0049102
ЕРМОШИНА ЛЮБОВЬ ИВАНОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом 4, кв. 1	0,0047503
ЖАРЫНСКАЯ Ю.В.	242610, Брянская обл, г Фокино, Гагарина ул, дом № 14А, кв. 45	0,0015987
ЖЕЛНОВА ГАЛИНА ИВАНОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 4, кв. 2	0,0060520
ЖЕЛНОВА ОЛЬГА ВАЛЕРЬЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 7, кв. 3	0,0048531
ЖИХАРЕВА ТАТЬЯНА ДМИТРИЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 3, кв. 7	0,0061091

ЖМАКИНА Любовь Николаевна	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 7, кв. 6	0,0048074
ЖУКОВА Е.И.	242610, Брянская обл, г Фокино, Гагарина ул, дом № 14А, кв. 36	0,0010848
ЖУЧЕНКОВ В А	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 9, кв. 1	0,0047503
ЗАЙЦЕВ Виктор Тихонович	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 3, кв. 4	0,0060406
ЗАМАЛЕТДИНОВА Л А	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 1, кв. 3	0,0067372
ЗАХАРЕНКО Наталья Ивановна	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Гагарина ул, дом № 14А, кв. 16	0,0010962
ЗАХАРОВ АЛЕКСАНДР ВИКТОРОВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 9, кв. 5	0,0059835
ЗАХАРОВ МИХАИЛ ИВАНОВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 7, кв. 4	0,0059835
Зеваков Дмитрий Алексеевич	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом 5, кв. 3	0,0049216
ЗЕРКАЛЕНКОВ СЕРГЕЙ ЮРЬЕВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 9, кв. 4	0,0060977
ИВАНИН В.Г.	242610, Брянская обл, г Фокино, Гагарина ул, дом № 14А, кв. 43	0,0030374
Иванова Наталья Павловна	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом № 3, кв. 2	
ИВАНОВА Оксана Гелиевна	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 6, кв. 2	0,0061320
ИВАНЬКИН А.Н.	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гагарина, д. 14а, кв. 3	0,0018385
КЛИМЦОВА М.А.	242610, Брянская обл, г Фокино, Гагарина ул, дом № 14А, кв. 103	0,0016101
КЛЮШНИКОВ АЛЕКСАНДР ПЕТРОВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Луначарского ул, дом № 3, кв. 3	
КОВАЛЕВ Е.А.	242610, Брянская обл, г Фокино, Калинина ул, дом № 9, кв. 17	0,0012561
КОВАЛЕВА ЛЮБОВЬ СЕРГЕЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 1, кв. 13	0,0027657
КОВАЛЬ -----	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 8, кв. 4	0,0060178

КОВЕРКО О.Н.	242610, Брянская обл, г Фокино, Калинина ул, дом № 9, кв. 21	0,0013246
КОЛДАНОВА ЛАРИСА АНАТОЛЬЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Луначарского ул, дом 3, кв. 7	0,0035033
КОЛТЫГИНА ЛЮДМИЛА ФЕДОРОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 3, кв. 8	
КОЛУПАЕВ А.Г.	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гагарина, д. 14а, кв. 26	0,0011305
КОМАРЬКОВ СЕРГЕЙ МИХАЙЛОВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом 6, кв. 1	0,0048188
КОНЯКИНА Е.С.	242610, Брянская обл, г Фокино, Гагарина ул, дом № 14А, кв. 95	0,0020668
КОРОЛЕВ АЛЕКСЕЙ ГЕННАДЬЕВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом 3, кв. 5	0,0059493
КОСТИКОВ СЕРГЕЙ ЕВГЕНЬЕВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом № 3, кв. 4	
КОСТИКОВА Е.Е.	242610, Брянская обл, г Фокино, Калинина ул, дом № 9, кв. 16	0,0021353
КРУПЕНЯ Е.А.	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гагарина, д. 14а, кв. 1	
КРУТОВА Г.В.	242610, Брянская обл, г Фокино, Гагарина ул, дом № 14А, кв. 90	0,0013360
КРУТЬКО владимир иванович	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 4, кв. 6	
КРЫЛОВА И.Ф.	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гагарина, д. 14а, кв. 5	0,0024665
КУЗНЕЦОВА Т.В.	242610, Брянская обл, г Фокино, Гагарина ул, дом № 14А, кв. 78	0,0011990
КУЗЬМЕНКО В.Н.	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гагарина, д. 14а, кв. 14	0,0009592
КУРОЧКИН А.В.	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Калинина, д. 9, кв. 1	0,0021011
КУРЯТОВА А.В.	242610, Брянская обл, г Фокино, Гагарина ул, дом № 14А, кв. 74	0,0009364
КУЦЕПИН В.А.	242610, Брянская обл, г Фокино, Калинина ул, дом № 9, кв. 3	0,0019412
ЛАЙКОВ В.А.	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гагарина, д. 14а, кв. 10	0,0021582
ЛЕГКАЯ Н.Н.	242610, Брянская обл, г Фокино, Калинина ул, дом № 9, кв. 28	0,0021582
ЛИВШИЦ ОЛЬГА АЛЕСАНДРОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 4, кв. 4	0,0060292
ЛОГВИНОВ А.М.	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гагарина, д. 14а, кв. 113	0,0023751
ЛОШАКОВ С.Е.	242610, Брянская обл, г Фокино, Гагарина ул, дом № 14А, кв. 41	0,0018385
МАВЛОНОВА С.А.	242610, Брянская обл, г Фокино, Калинина ул, дом № 9, кв. 20	0,0013246



МАКАРЕВИЧ Л.А.	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гагарина, д. 14а, кв. 8	0,0018841
МАКАРЕНКО ИЛЬЯ ВЛАДИМИРОВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Луначарского ул, дом 3, кв. 7А	0,0048325
Макеева Анна Васильевна	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Луначарского ул, дом 3, кв. 4В	0,0038014
МАЛИНИНА ТАТЬЯНА АЛЕКСЕЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 9, кв. 7	0,0061320
МАЛЬКИНА Т.В.	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гагарина, д. 14а, кв. 26А	0,0013132
МАРИНИЧЕВА ЕЛЕНА ВАЛЕНТИНОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 8, кв. 2	0,0059950
МАРОЧКИН ЕВГЕНИЙ ПЕТРОВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом 5, кв. 7	0,0061891
МАРОЧКИНА ЕЛЕНА ПАВЛОВНА	242650, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом 15, кв. 2	0,0043164
Матюхина Ирина Николаевна	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 6, кв. 8	0,0047960
МАШИЧЕВА НАТАЛЬЯ АНДРЕЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Луначарского ул, дом 3, кв. 1	0,0032807
МАШИЧЕВА НАТАЛЬЯ АНДРЕЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Луначарского ул, дом 3, кв. 1	0,0038276
МЕЛАНИЧ Т.А.	242610, Брянская обл, г Фокино, Гагарина ул, дом № 14А, кв. 60	0,0022495
МИНАКОВ ВИКТОР ПЕТРОВИЧ	242650, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом 15, кв. 3	0,0065431
МИРОШНИКОВ И.А.	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гагарина, д. 14а, кв. 25	0,0016443
МИСТРЯН В.Н.	242610, Брянская обл, г Фокино, Гагарина ул, дом № 14А, кв. 94	0,0009364
МИШИНА О.А.	242610, Брянская обл, г Фокино, Калинина ул, дом № 9, кв. 15	0,0021125
МО ГО "город ФОКИНО" Брянской области	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Луначарского ул, дом 3, кв. 5А	0,0046898
МОИСЕЕНКО НАДЕЖДА ГЕННАДЬЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 1, кв. 2	0,0064860
МУРЗИНОВА В.Г.	242610, Брянская обл, г Фокино, Калинина ул, дом № 9, кв. 10	0,0021582
НАУМЕНКО АЛЕКСАНДР ВАЛЕРЬЕВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом 7, кв. 1	0,0047731

НЕКРАСОВА НАНА НИКИФОРОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Луначарского ул, дом 3, кв. 8	0,0027634
НЕСТЕРЕНКО А.В.	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гагарина, д. 14а, кв. 30	0,0010848
Никеева Светлана Валерьевна	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 5, кв. 6	0,0061548
НИКИТИЧЕВ ИГОРЬ ВЛАДИМИРОВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 5, кв. 2	
НИКУЛОЧКИНА НИНЕЛЬ ВЛАДИМИРОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 6, кв. 6	0,0047274
НОВИКОВ А.П.	242610, Брянская обл, г Фокино, Гагарина ул, дом № 14А, кв. 82	0,0010620
НОВИКОВА Г И	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 1, кв. 22	0,0116588
ОБЛОЖИН М.Н.	242610, Брянская обл, г Фокино, Гагарина ул, дом № 14А, кв. 76	0,0010962
ОВЧИННЕКОВА Е.Ю.	242610, Брянская обл, г Фокино, Гагарина ул, дом № 14А, кв. 50	0,0018841
ПАВЛЕНКО Н.В.	242610, Брянская обл, г Фокино, Гагарина ул, дом № 14А, кв. 86	0,0009249
Павлинова Екатерина Викторовна	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом № 3, кв. 1	
ПАНКОВ НИКОЛАЙ НИКОЛАЕВИЧ	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гагарина, д. 10, кв. 1	0,0042821
ПАНФЕРОВА И.А.	242610, Брянская обл, г Фокино, Калинина ул, дом № 9, кв. 27	0,0020326
ПАЦИНСКАЯ Е.Г.	242610, Брянская обл, г Фокино, Гагарина ул, дом № 14А, кв. 63	0,0016672
ПЕВНЕВА СВЕТЛАНА АНАТОЛЬЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Луначарского ул, дом 3, кв. 5Б	0,0054468
ПИЛЬКИН М.А.	242610, Брянская обл, г Фокино, Гагарина ул, дом № 14А, кв. 46	0,0021239
Поддубикова Светлана Николаевна	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Луначарского ул, дом 3, кв. 4	0,0060098
ПОЛИНА НИНА АЛЕКСЕЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 6, кв. 4	0,0060292
ПОПОВ ВИКТОР НИКОЛАЕВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 3, кв. 2	0,0060977

ПОТАПОВ Г.А.	242610, Брянская обл, г Фокино, Гагарина ул, дом № 14А, кв. 48	0,0018955
ПОТАПОВА ЛЮБОВЬ ВАСИЛЬЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 15, кв. 10	
ПОТРАХАЕВА О.Ю.	242610, Брянская обл, г Фокино, Калинина ул, дом № 9, кв. 25	0,0022267
ПРИМАК НАДЕЖДА НИКОЛАЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 6, кв. 7	0,0060749
ПРОКОПЕНКОВ ВИКТОР АНАТОЛЬЕВИЧ	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гагарина, д. 4, кв. 1	
ПРОКОШИН ВЛАДИМИР МИХАЙЛОВИЧ	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Калинина, д. 3, кв. 8	0,0033183
ПРОКОШИН СЕРГЕЙ МИХАЙЛОВИЧ	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Калинина, д. 3, кв. 8	0,0033183
ПРОХОРЕНКО Д.С.	242610, Брянская обл, г Фокино, Гагарина ул, дом № 14А, кв. 56	0,0023866
ПУСТОВОЙТОВА ЛИДИЯ КУЗЬМИНИЧНА	242650, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом 15, кв. 6	0,0066687
ПЫХТИН Александр Михайлович	242650, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом 15, кв. 1	0,0028662
ПЫХТИН АНДРЕЙ МИХАЙЛОВИЧ	242650, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом 15, кв. 1	0,0028662
ПЫХТИНА МАРИЯ СЕМЕНОВНА	242650, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом 15, кв. 1	0,0028662
Раимкулова Елена Анатольевна	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Калинина, д. 3, кв. 3	
РЕШЕТОВА МАРИЯ ВАЛЕРЬЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом 3, кв. 6	
РОМАНОВ МАКСИМ СЕРГЕЕВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 1, кв. 17	0,0069085
РОМАНОВА ТАТЬЯНА АЛЕКСЕЕВНА	242610, Брянская обл, г Фокино, Гагарина ул, дом № 10, кв. 2	0,0043620
РУДЕНКО Г.В.	242610, Брянская обл, г Фокино, Гагарина ул, дом № 14А, кв. 102А	0,0009478
РЫБАКОВ Э.Л.	242610, Брянская обл, г Фокино, Гагарина ул, дом № 14А, кв. 37	0,0020783
САВОНИЧЕВА С.В.	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гагарина, д. 14а, кв. 11	0,0043735
САМОХИН Ю.Н.	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гагарина, д. 14а, кв. 24	0,0021582
САШЕНКОВА О.В.	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гагарина, д. 14а, кв. 17	0,0033229
СЕВОСТЬЯНОВ СЕРГЕЙ ПАВЛОВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Луначарского ул, дом № 3, кв. 2	
СЕЛИФОНОВ С.М.	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гагарина, д. 14а, кв. 23	0,0016443

СЕМЕННИКОВ АЛЕКСЕЙ ЕВГЕНЬЕВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 5, кв. 8	
СЕМЕНОВА Е.В.	242610, Брянская обл, г Фокино, Калинина ул, дом № 9, кв. 9	0,0021125
Семенова Ольга Васильевна	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 8, кв. 1	0,0048188
СЕМИНА КЛАВДИЯ ИВАНОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 15, кв. 4	
СЕНИНА АНТОНИНА ПАВЛОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 1, кв. 9	0,0064860
СЕРЕГИНА Т.М.	242610, Брянская обл, г Фокино, Калинина ул, дом № 9, кв. 8	0,0021353
СИМАКИНА И.Ю.	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гагарина, д. 14а, кв. 12	0,0010391
СИМАКОВ АЛЕКСЕЙ АНАТОЛЬЕВИЧ	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Калинина, д. 3, кв. 7	
СОРОЧЕНКОВА МАРИЯ ЕГОРОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 1, кв. 20	0,0102999
СОРОЧЕНКОВА МАРИЯ ЕГОРОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 4, кв. 8	
СТЕПАНЧЕНКО А.Н.	242610, Брянская обл, г Фокино, Калинина ул, дом № 9, кв. 18	0,0022153
СТЕПИНА Л.Н.	242610, Брянская обл, г Фокино, Гагарина ул, дом № 14А, кв. 77	0,0014502
СТРУКОВ Р.В.	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гагарина, д. 14а, кв. 27	0,0014616
ТАРАСОВА А.В.	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гагарина, д. 14а, кв. 6А	0,0012675
ТЕНКУЛЯК О.А.	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гагарина, д. 14а, кв. 18	0,0021582
ТЕРЕХИНА С.В.	242610, Брянская обл, г Фокино, Гагарина ул, дом № 14А, кв. 73	0,0014616
ТИМОХИНА В.П.	242610, Брянская обл, г Фокино, Гагарина ул, дом № 14А, кв. 71	0,0014388
ТИТОВА Е.Г.	242610, Брянская обл, г Фокино, Калинина ул, дом № 9, кв. 7	0,0023980
ТКАЧЕВА О.А.	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гагарина, д. 14а, кв. 33	0,0013931
Трошин Сергей Юрьевич	242650, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом 15, кв. 12	0,0065202
ТРОШИНА В.В.	242610, Брянская обл, г Фокино, Гагарина ул, дом № 14А, кв. 40	0,0022039
ТУЛЯКОВ И В	242650, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом 15, кв. 9	0,0062804
ТУРЧЕНКО М.Ю.	242610, Брянская обл, г Фокино, Гагарина ул, дом № 14А, кв. 109	0,0023980

УТНЕНКО Н.Ф.	242610, Брянская обл, г Фокино, Калинина ул, дом № 9, кв. 2	0,0021353
ФАНДЮЩЕНКО С.В.	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гагарина, д. 14а, кв. 12А	0,0010391
ФЕДОРЦОВА Т.Е.	242610, Брянская обл, г Фокино, Гагарина ул, дом № 14А, кв. 104	0,0022267
ФЕСЮН ВЛАДИМИР ЕВГЕНЬЕВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 6, кв. 5	
ФЕТИСОВ ВЛАДИМИР ИВАНОВИЧ	242610, Брянская обл, г Фокино, Мира ул, дом № 20, кв. 2	0,0060406
ФЕТИСОВА ВАЛЕНТИНА ТИМОФЕЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 8, кв. 3	0,0046818
ФЕТИСОВА Н.Н.	242610, Брянская обл, г Фокино, Гагарина ул, дом № 14А, кв. 115	0,0014388
ФЕТИСОВА ТАМАРА АНАНЬЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 9, кв. 2	0,0060064
ФИЛИПИХИНА Т.И.	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гагарина, д. 14а, кв. 21	0,0016557
ФИЛЬЧЕНКОВА елена борисовна	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 7, кв. 2	0,0059493
ХАРЕНКОВА И В	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 1, кв. 4	0,0099916
ХАРЧЕНКО А.А.	242610, Брянская обл, г Фокино, Гагарина ул, дом № 14А, кв. 75	0,0017014
ХОХЛОВ А.И.	242610, Брянская обл, г Фокино, Гагарина ул, дом № 14А, кв. 39	0,0017471
ХРАМЕЕВ Е.Н.	242610, Брянская обл, г Фокино, Калинина ул, дом № 9, кв. 11	0,0021239
ЦАРЬКОВА ЕЛЕНА НИКОЛАЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 1, кв. 13	0,0025339
ЦУКАНОВ А.Ю.	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гагарина, д. 14а, кв. 32	0,0013589
ЦЫГАНКОВ А.В.	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гагарина, д. 14а, кв. 28	0,0009706
ЧЕКМАЗОВА МАРИЯ АНДРЕЕВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 1, кв. 1.	0,0065088
ШАБАНОВ Р.Д.	242610, Брянская обл, г Фокино, Гагарина ул, дом № 14А, кв. 107	0,0014045
ШАМРАЙ СВЕТЛАНА ВЛАДИМИРОВНА	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 3, кв. 3	0,0048645
ШАХНОВСКИЙ О.А.	242610, Брянская обл, г Фокино, Гагарина ул, дом № 14А, кв. 72	0,0009706

ШЕВЧЕНКО Ю.А.	242610, Брянская обл, г Фокино, Гагарина ул, дом № 14А, кв. 44А	0,0009592
ШЕСТАКОВ А.И.	242610, Брянская обл, г Фокино, Гагарина ул, дом № 14А, кв. 90А	0,0011305
ШУМЕЙКО С.Н.	242610, Брянская обл, г Фокино, Гагарина ул, дом № 14А, кв. 92	0,0009364
ЩЕРБАКОВ АЛЕКСЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 1, кв. 11	0,0098203
ЮРАСОВ Н П	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Луначарского ул, дом 3, кв. 1	0,0021867
ЯСТРЕБОВА ЛИЛИЯ ВАЛЕНТИНОВНА	242650, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом 15, кв. 11	0,0041908
ЯШИНА Е.В.	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Гагарина, д. 14а, кв. 2	0,0015987
Население МКД		1,3830872
УК		1,3830872
Отпуск тепловой энергии 05Т-11111088	Жилстройсервис ООО	1,3830872
жилой дом	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Гайдара ул, дом № 6	0,0085756
жилой дом	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Гагарина ул, дом № 7	0,0814400
жилой дом	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Гагарина ул, дом № 14	0,0296665
жилой дом	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Мира ул, дом № 1	0,0376369
жилой дом	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Мира ул, дом № 2	0,0385276
жилой дом	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Мира ул, дом № 3	0,0274969
жилой дом	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Мира ул, дом № 4	0,0080161
жилой дом	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Мира ул, дом № 9	0,0303059
жилой дом	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Мира ул, дом № 13	0,0110079
жилой дом	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Мира ул, дом № 15	0,0239570

жилой дом	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Мира ул, дом № 17	0,0695643
жилой дом	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, 1 Мая ул, дом № 2А	0,0037340
жилой дом	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Луначарского ул, дом № 2	0,0352960
жилой дом	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Луначарского ул, дом № 1	0,0165803
жилой дом	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Островского ул, дом № 9	0,0089410
жилой дом	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Островского ул, дом № 5	0,0390871
жилой дом	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Островского ул, дом № 4	0,0171855
жилой дом	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Островского ул, дом № 2	0,0204856
жилой дом	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Островского ул, дом № 1	0,0256812
жилой дом	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом № 16	0,0356157
жилой дом	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом № 14	0,0454360
жилой дом	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом № 12	0,0283875
жилой дом	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом № 11	0,0714256
жилой дом	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом № 10	0,0306827
жилой дом	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом № 8	0,0556788
жилой дом	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом № 5	0,0038824
жилой дом	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом № 4	0,0495126
жилой дом	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом № 2	0,0366549

жилой дом	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом № 1	0,0315392
жилой дом	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Гайдара ул, дом № 4	0,0286958
жилой дом	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Гайдара ул, дом № 2	0,0310482
жилой дом	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина пл, дом № 1	0,1034900
жилой дом	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 16	0,0422045
жилой дом	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 14	0,0561128
жилой дом	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 12	0,0659559
жилой дом	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 11	0,0386532
жилой дом	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 2	0,0949258
Прочее		0,5295967
Местный бюджет		0,2251819
Муниципальный бюджет		0,1530881
Культура		0,0167665
Контракт № 05Т-Н1110520/24 от 30.01.2024 Отпуск теплоэнергии. Муниципальный бюджет	Культурно-досуговый центр г, Фокино	0,0167665
Помещение	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Гагарина ул, дом № 13	0,0167665
Прочие		0,1363216
Контракт № 05Т-11111106/24-01 Отпуск теплоэнергии. Муниципальный бюджет	Администрация города Фокино	0,0059036
Нежилые помещения	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом № 16	0,0059036
Контракт № 05Т-Н1111106/24(01) Отпуск теплоэнергии. Муниципальный бюджет	Администрация города Фокино	0,1171759
административное здание	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 13	0,1079523



административное помещение	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Гагарина ул, дом № 13	0,0092236
Контракт № 05Т-11111040/24 от 10.01.2024 Отпуск теплоэнергии. Муниципальный бюджет	МФЦ ПГ и МУ Мои документы г.Фокино МБУ	0,0132421
помещение	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Гагарина ул, дом № 13	0,0132421
Областной бюджет		0,0720937
БТФОМС		0,0638552
Контракт № 05Т-11111042/24 от 08.02.2024 Отпуск тепловой энергии	Фокинская городская больница имени В.И. Гедройц	0,0638552
гараж г.Фокино	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Мира ул, дом № 14	0,0087892
здание амбулатории г.Фокино	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Мира ул, дом № 14	0,0550659
Управление ветеринарии		0,0044891
Контракт № 05Т-Н1110236/24 от 01.01.2024 Отпуск теплоэнергии. Областной бюджет	Центр ветеринарии Пригородный ГБУ	0,0044891
Нежилое помещение	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 13	0,0044891
ЦЗН		0,0037494
Контракт № 05Т-11110057/24(01) от 26.09.2024 Отпуск теплоэнергии. Областной бюджет	Центр занятости населения г. Дятьково ГКУ	0,0037494
Нежилое помещение	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Гагарина ул, дом № 13	0,0037494
Прочие отрасли		0,3044149
Остальное		0,3044149
Отпуск тепловой энергии 05Т-11111020	Алые паруса ООО	0,0132678
кафе	242610, Брянская обл, г Фокино, ул Мира, д. 19а	0,0132678
Отпуск тепловой энергии 05Т-11111012	Баходиров Рахимжон Давронович ИП	0,0022976
магазин "Фауна"	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Гагарина ул	0,0022976
Договор №05Т-11110537-01 от 01.04.2020 Отпуск тепловой энергии	Белоусова Марина Николаевна	0,0206226
магазин №9 "Хозяюшка" г.Фокино	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 11	0,0206226
Договор №05Т-11116039-02 от 01.11.2022 Отпуск тепловой энергии	ВИКОНТ ООО	0,0400006
Нежилое помещение (фокино)	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом № 10	0,0400006
Отпуск тепловой энергии 05Т-11111005	Гришакина Анжелика Васильевна ИП	0,0016466

магазин "Белье"	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Луначарского ул, дом № 2А	0,0016466
Договор №05Т-11110028-08 от 27.05.2013 Отпуск тепловой энергии	Дятьковский торг АО	0,0359240
магазин №10 "Заря" г.Фокино	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 12	0,0359240
Договор №05Т-1111019-01 от 27.05.2013 Отпуск тепловой энергии	Есеневиц Тамара Григорьевна ИП	0,0447852
магазин "Продукты"	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Луначарского ул, дом № 2	0,0447852
Договор №05Т-1111027-01 от 15.02.2021 Отпуск тепловой энергии	Заусайлова Ирина Владимировна	0,0015416
Нежилое помещение	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом № 16	0,0015416
Договор № 05Т-11111045 от 01.09.2016 Отпуск тепловой энергии	Кихай Татьяна Александровна ИП	0,0056346
магазин	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 10А	0,0056346
Договор №05Т-1111026-04 от 24.09.2014 Отпуск тепловой энергии	Клачкова Татьяна Филипповна ИП	0,0091123
Нежилое помещение	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом № 16	0,0091123
Договор №05Т-Н1110119 от 01.02.2022 Отпуск тепловой энергии	Ковалева Снежана Александровна ИП	0,0012764
Торговый павильон	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Гагарина ул	0,0012764
Договор №05Т-1111013-02 от 27.05.2013 Отпуск тепловой энергии	Лагутина Надежда Васильевна	0,0079019
аптечный пункт	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 11	0,0079019
Договор №05Т-1111118-02 от 27.05.2013 Отпуск тепловой энергии	Мальцовский портландцемент АО	0,0256698
магазин "Промтовары"	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 1	0,0256698
Договор №05Т-11110133-01 от 27.05.2013 Отпуск тепловой энергии	Монолит ООО	0,0219358
нежилое помещение	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 2	0,0219358
Договор №05Т-11110220-01 от Отпуск тепловой энергии	РИРЦ Брянской области ООО	0,0018955
помещение	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом № 16	0,0018955
Договор №05Т-11110548И-01 от 01.03.2020 Отпуск тепловой энергии	Самонтова Екатерина Николаевна	
магазин	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом № 16	
Отпуск тепловой энергии 05Т-1111053	Семина Александр Анатольевич	0,0015484

гараж	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Луначарского ул, дом № 1	0,0015484
Договор № 05Т-11116063 от 27.06.2024 Отпуск тепловой энергии	Семина Елена Васильевна ИП	0,0056346
магазин	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 10А	0,0056346
Договор №05Т-11111010-01 от 27.05.2013 Отпуск тепловой энергии	Сергутина Елена Владимировна ИП	0,0093978
аптечный пункт "Лекарь"	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Луначарского ул, дом № 1	0,0093978
Договор №05Т-11116053-01 от Отпуск тепловой энергии	Сиганов Сергей Викторович	0,0101629
Нежилое помещение	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 1	0,0101629
Договор №05Т-11111023-01 от 27.05.2013 Отпуск тепловой энергии	Симакова Лариса Витальевна	0,0270858
магазин "Жемчужина"	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Луначарского ул, дом № 1	0,0270858
Договор № 05Т-11110569 от 01.04.2022 Отпуск тепловой энергии	Тугулев Игорь Юрьевич	0,0021552
Торговый павильон "Рассвет"	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 11	0,0021552
Отпуск тепловой энергии 05Т-11116073	Фирсов Валерий Иосифович ИП	0,0030817
магазин "Рассвет-1"	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Гагарина ул, дом № 12Б	0,0030817
Отпуск тепловой энергии 05Т-11116057	Шарлай Евгений Андреевич	0,0089550
здание ДОСААФ	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 1Б	0,0089550
Отпуск тепловой энергии 05Т-11111015	Яшкина Зоя Васильевна ИП	0,0028811
магазин	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 16А	0,0028811
Транспорт и связь		0,0154800
Связь		0,0154800
Договор № 05Т-11110044(01)-04 Отпуск тепловой энергии	Почта России АО	0,0074794
почтовое отделение г.Фокино	242611, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Калинина ул, дом № 11	0,0074794
Договор № 05Т-11110045(08) от 31.01.2024 Отпуск тепловой энергии	Ростелеком ПАО	0,0080006
нежилое помещение	242610, Брянская обл, Дятьковский р-н, Фокино г, Ленина ул, дом № 13	0,0080006
Итого		5,1132344

---

## **Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения.**

*а) перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей и сооружений на них;*

Основным направлением развития системы централизованного теплоснабжения выбрано реализация мероприятий по сохранению существующей системы, с проведением работ **по модернизации устаревшего оборудования и заменой ветхих участков тепловых сетей**, а также с переводом частного сектора на индивидуальное отопление.

Приоритетным вариантом развития является мероприятия по обеспечению прогнозируемого потребления тепловой энергии на одном уровне, не смотря на износ оборудования, на котельной должны выполняться мероприятия по экономичной работе оборудования.

### **К основным мероприятиям можно отнести:**

- ✓ очистка внутренних поверхностей нагрева котлов от накипи;
- ✓ очистка наружных поверхностей нагрева котлов от сажи;
- ✓ замена и ремонт горелок;
- ✓ ремонт поверхностей нагрева котлов;
- ✓ проведение режимной наладки котлов;
- ✓ замена ветхих участков тепловых сетей.

*б) перечень мероприятий, обеспечивающих перевод открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения.*

Система теплоснабжения – закрытая, мероприятия не требуются.

**Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения.**

**17.1. Перечень замечаний и предложений, поступивших при утверждении схемы теплоснабжения.**

№ п/п	Замечания и предложения к разработке схемы теплоснабжения	Дата внесения замечаний и предложений	Кем внесены замечания и предложения

**Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения.**

Документ разработан в соответствии с изменениями в Постановлении Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработке и утверждения».

**Таблица 18.1. Реестр изменений, включенных в разработанную схему теплоснабжения.**

№ п/п	Разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов	Содержание
1	Глава 1	Зона действия теплоснабжающей организации соответствует зоне действия источников тепловой энергии входящих в эти зоны. Определена 1 технологическая зона, в которой потребители подключены к централизованной системе теплоснабжения и включают в себя источники тепловой энергии.
2	Глава 2	Базовый и перспективный уровень потребления тепла по котельным, с учетом перспективной застройки территории
3	Глава 3	Разработана электронная модель системы теплоснабжения
4	Глава 4	Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей, с учетом перспективной застройки территории.
5	Глава 5	Основным направление развития системы централизованного теплоснабжения выбрано реализация мероприятий по сохранению существующей системы, с проведением работ по модернизации устаревшего оборудования и заменой ветхих участков тепловых сетей.
6	Глава 6	Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей сформированы по результатам сведения балансов тепловых нагрузок и тепловых мощностей источников систем теплоснабжения, определяются расходы сетевой воды, объем сетей и теплопроводов и потери в сетях по нормативам потерь в зависимости от вида системы теплоснабжения, с учетом перспективной застройки территории.

№ п/п	Разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов	Содержание
7	Глава 7	Перечень мероприятий по модернизации и техническом перевооружении источников тепловой энергии.
8	Глава 8	Перечень мероприятий по модернизации и техническом перевооружении тепловых сетей.
9	Глава 9	Система теплоснабжения – закрытая.
10	Глава 10	Основным видом топлива для котельных является природный газ. Существующие и перспективные балансы котельно-печного топлива источников тепловой энергии, с учетом перспективной застройки территории.
11	Глава 11	На текущий момент эксплуатационная надежность тепловых сетей обеспечивалась за счет текущей ликвидации возникающих повреждений в тепловых сетях и недопущению их развития в серьезные аварии с тяжелыми последствиями. Сведения о нарушениях в подаче тепловой энергии отсутствуют.
12	Глава 12	Предложения по величине необходимых инвестиций в техническое перевооружение и строительство источников тепла на каждом этапе планируемого периода. Объемы инвестиций в развитие системы теплоснабжения определены по укрупненным показателям на основании объектов-аналогов и должны быть уточнены на последующих стадиях проектирования.
13	Глава 13	Индикаторами развития системы теплоснабжения являются: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ повышение качества услуг теплоснабжения;</li> <li>✓ снижения вероятности возникновения аварийных ситуаций;</li> <li>✓ снижение количества прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях и на источниках тепловой энергии</li> <li>✓ снижение потерь тепла при транспортировке по тепловым сетям;</li> <li>✓ повышение эффективности использования котельно-печного топлива.</li> </ul>

№ п/п	Разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов	Содержание
14	Глава 14	<p>Основным направлением развития системы централизованного теплоснабжения выбрано реализация мероприятий по сохранению существующей системы, с проведением работ по модернизации устаревшего оборудования и заменой ветхих участков тепловых сетей.</p> <p>Реализация рекомендуемых мероприятий позволит сократить потери тепловой энергии, повысить надежность эффективность использования котельно-печного топлива, а также повысить надежность теплоснабжения потребителей.</p> <p>Для актуализации изменения динамики тарифов принимается базовое значение тарифа на 2024 г. Тарифы утверждены управлением государственного регулирования тарифов Брянской области, приказ №31-2/1-г от 20 декабря 2023 года.</p>
15	Глава 15	<p>Схемой теплоснабжения рекомендовано присвоение статуса ЕТО в зонах обслуживания следующих организаций, осуществляющих в настоящее время теплоснабжение:</p> <p>✓ 1 технологическая зона ГУП «Брянсккоммунэнерго»</p>
16	Глава 16	<p>Основным направлением развития системы централизованного теплоснабжения выбрано реализация мероприятий по сохранению существующей системы, с проведением работ по модернизации устаревшего оборудования и заменой ветхих участков тепловых сетей.</p>
17	Глава 17	<p>Замечания поступившие при рассмотрении разработанной схемы теплоснабжения.</p>
18	Глава 18	<p>В ходе разработки схемы теплоснабжения проведен анализ существующих систем теплоснабжения и разработана схема теплоснабжения в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработке и утверждения».</p>



### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Федеральный закон от 26.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении».
2. Постановление Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».
3. Постановление Правительства РФ от 3 апреля 2018 г. № 405 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».
4. Приказ Министерства энергетики РФ и Министерства регионального развития РФ от 29 декабря 2012 г. № 565/667 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения».
5. Методические рекомендации по разработке схем теплоснабжения (утв. Приказом Министерства энергетики РФ и Министерства регионального развития РФ от 29 декабря 2012 г. №565/667).
6. Постановление Правительства РФ от 8 августа 2012 г. №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ

#### Источник ID=135 Котельная К.Маркса 36А:

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	23.401, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	18.854, Гкал/ч
Расход тепла на закрытые системы ГВС	4.546, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	885.548, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	885.548, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	754.172, т/ч
Расход воды на параллельные ступени ТО	131.376, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	76.400, м
Давление в обратном трубопроводе	25.600, м
Располагаемый напор	50.800, м
Температура в подающем трубопроводе	95.000, °С
Температура в обратном трубопроводе	68.575, °С

#### Источник ID=759 Фокино ул. Крупской:

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	2.545, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	2.545, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	101.803, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	101.803, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	101.803, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	30.000, м
Давление в обратном трубопроводе	20.000, м
Располагаемый напор	10.000, м
Температура в подающем трубопроводе	95.000, °С
Температура в обратном трубопроводе	70.000, °С

#### Источник ID=1126 Котельная ул. Мира:

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	2.603, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	2.603, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	104.113, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	104.113, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	104.113, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	29.200, м
Давление в обратном трубопроводе	14.600, м
Располагаемый напор	14.600, м
Температура в подающем трубопроводе	95.000, °С
Температура в обратном трубопроводе	70.000, °С

Наименование узла	Номер источника	Геодетическая отметка, м	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Диаметр шайбы на под-тр-де перед СО, мм	Количество шайб на под-тр-де перед СО, шт	Потери напора на шайбе под-тр-да перед СО, м	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Суммарный расход сетевой воды, т/ч	Расход воды в обратном тр-де, т/ч	Суммарная нагрузка, Гкал/час	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Напор в подающем трубопроводе, м	Напор в обратном трубопроводе, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м	Время прохождения воды от источника, мин	Путь, пройденный от источника, м	Давление вскипания, м	Статический напор, м
ж/д 41	1	192,92	0,21	8,48	13,68	1	20,52	8,48	8,48	8,48	0,21	23,51	253,96	230,44	61,04	37,52	13,68	878,00	-1,37	199,93
ж.д 40	1	193,08	0,16	6,20	11,68	1	20,63	6,20	6,20	6,20	0,16	23,62	254,01	230,39	60,93	37,31	13,93	878,00	-1,37	199,93
ж/д 41	1	193,16	0,21	8,48	13,60	1	21,01	8,48	8,48	8,48	0,21	24,01	254,20	230,20	61,04	37,04	11,87	827,00	-1,37	199,93
ж.д 40	1	193,84	0,16	6,20	11,31	1	23,53	6,20	6,20	6,20	0,16	26,53	255,46	228,94	61,62	35,10	10,15	729,00	-1,37	199,93
ж/д 45	1	192,42	0,23	9,20	14,31	1	20,19	9,20	9,20	9,20	0,23	23,19	253,79	230,61	61,37	38,19	11,79	832,00	-1,37	199,93
Магазин д.47А	1	192,37	0,01	0,20	3,79	5	21,68	0,20	0,20	0,20	0,01	22,68	253,54	230,86	61,17	38,49	20,65	926,00	-1,37	199,93
ж/д 47	1	194,14	0,30	12,00	16,89	1	17,71	12,00	12,00	12,00	0,30	20,71	252,56	231,85	58,42	37,70	16,17	979,00	-1,37	199,93
ж/д 42	1	192,19	0,10	4,00	8,82	1	26,42	4,00	4,00	4,00	0,10	29,42	256,91	227,49	64,72	35,30	8,28	611,00	-1,37	199,93
ж/д 42	1	192,35	0,15	6,00	10,72	1	27,22	6,00	6,00	6,00	0,15	30,22	257,31	227,09	64,96	34,74	7,85	593,00	-1,37	199,93
Школа №3	1	190,66	0,50	20,00	19,50	1	27,66	20,00	20,00	20,00	0,50	29,66	257,03	227,37	66,37	36,71	9,10	633,00	-1,37	199,93
д/с Лесная сказка	1	192,52	0,10	4,00	8,05	1	38,06	4,00	4,00	4,00	0,10	40,06	262,23	222,17	69,71	29,65	12,15	639,00	-1,37	199,93
ж/д 46	1	192,04	0,20	8,00	11,46	1	37,12	8,00	8,00	8,00	0,20	40,12	262,26	222,14	70,22	30,10	12,61	665,00	-1,37	199,93
ж/д 43	1	192,59	0,22	8,80	12,85	1	28,45	8,80	8,80	8,80	0,22	31,45	257,92	226,48	65,33	33,89	16,00	875,00	-1,37	199,93
ж/д 51	1	192,59	0,53	21,20	19,86	1	28,88	21,20	21,20	21,20	0,53	31,88	258,14	226,26	65,55	33,67	15,58	860,00	-1,37	199,93
ж/д 44	1	193,54	0,27	10,80	13,58	1	34,26	10,80	10,80	10,80	0,27	37,26	260,83	223,57	67,29	30,03	14,21	745,00	-1,37	199,93
ж/д 50	1	192,61	0,38	15,20	16,37	1	32,16	15,20	15,20	15,20	0,38	35,16	259,78	224,62	67,17	32,01	8,82	583,00	-1,37	199,93
ЧП Королев	1	191,52	0,01	0,20	3,25	8	38,18	0,20	0,20	0,20	0,01	39,17	261,79	222,61	70,27	31,09	10,10	541,00	-1,37	199,93
Фотолаборатория	1	190,01	0,00	0,04	3,00	101	0,00	0,04	0,04	0,04	0,00	41,62	263,01	221,39	73,00	31,38	16,96	479,00	-1,37	199,93
ж/д 48	1	189,83	0,47	18,80	17,48	1	37,89	18,80	18,80	18,80	0,47	40,89	262,64	221,76	72,81	31,93	7,56	457,00	-1,37	199,93
ж/д 49	1	190,65	0,12	4,72	9,25	1	30,43	4,72	4,72	4,72	0,12	33,43	258,92	225,49	68,27	34,83	6,48	481,50	-1,37	199,93
ж/д 49	1	191,47	0,12	4,72	9,33	1	29,37	4,72	4,72	4,72	0,12	32,37	258,39	226,01	66,92	34,54	7,14	513,50	-1,37	199,93
ж/д 49	1	191,83	0,12	4,72	9,36	1	29,02	4,72	4,72	4,72	0,12	32,02	258,21	226,19	66,38	34,36	7,88	537,50	-1,37	199,93
ж/д 49	1	192,75	0,12	4,72	9,37	1	28,93	4,72	4,72	4,72	0,12	31,93	258,17	226,23	65,42	33,48	9,36	561,50	-1,37	199,93
ж/д 39	1	194,93	0,33	13,20	14,41	1	40,47	13,20	13,20	13,20	0,33	43,47	263,93	220,47	69,00	25,54	3,51	289,00	-1,37	199,93

Наименование узла	Номер источника	Геодезическая отметка, м	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм	Количество шайб на под. тр-де перед СО, шт	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Суммарный расход сетевой воды, т/ч	Расход воды в обратном тр-де, т/ч	Суммарная нагрузка, Гкал/час	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Напор в подающем трубопроводе, м	Напор в обратном трубопроводе, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м	Время прохождения воды от источника, мин	Путь, пройденный от источника, м	Давление вскипания, м	Статический напор, м
д/с Дельфин	1	193,66	0,16	6,40	9,95	1	41,76	6,40	6,40	6,40	0,16	43,76	264,08	220,32	70,42	26,66	5,50	321,00	-1,37	199,93
ж/д 38	1	194,41	0,49	19,60	17,52	1	40,79	19,60	19,60	19,60	0,49	43,79	264,09	220,31	69,68	25,90	2,64	238,00	-1,37	199,93
ж/д 37	1	193,52	0,51	20,40	17,80	1	41,48	20,40	20,40	20,40	0,51	44,48	264,44	219,96	70,92	26,44	2,01	188,00	-1,37	199,93
ж/д 32	1	191,62	0,11	4,40	8,14	1	44,05	4,40	4,40	4,40	0,11	47,05	265,72	218,68	74,10	27,06	3,62	172,00	-1,37	199,93
ж/д 30	1	192,64	0,23	9,00	11,86	1	40,98	9,00	9,00	9,00	0,23	43,98	264,19	220,21	71,55	27,57	2,21	166,00	-1,37	199,93
ж/д 36	1	191,46	0,10	4,00	7,74	1	44,67	4,00	4,00	4,00	0,10	47,67	266,03	218,37	74,57	26,91	2,58	133,00	-1,37	199,93
ж/д 30	1	193,32	0,23	9,00	11,91	1	40,30	9,00	9,00	9,00	0,23	43,30	263,85	220,55	70,53	27,23	2,95	211,00	-1,37	199,93
ж/д 29/1 магазин	1	192,76	0,00	0,04	3,00	101	0,00	0,04	0,04	0,04	0,00	45,05	264,73	219,67	71,97	26,91	9,52	305,00	-1,37	199,93
ж/д 21	1	194,28	0,21	8,40	11,42	1	41,54	8,40	8,40	8,40	0,21	44,54	264,47	219,93	70,19	25,65	6,01	332,00	-1,37	199,93
ж/д 27	1	194,01	0,21	8,40	11,44	1	41,24	8,40	8,40	8,40	0,21	44,24	264,32	220,08	70,31	26,07	6,85	357,00	-1,37	199,93
ж/д 29	1	194,21	0,17	6,80	10,26	1	41,69	6,80	6,80	6,80	0,17	44,69	264,55	219,85	70,34	25,64	6,44	365,00	-1,37	199,93
ж/д 22	1	194,25	0,11	4,40	8,37	1	39,48	4,40	4,40	4,40	0,11	42,48	263,44	220,96	69,19	26,71	8,54	464,00	-1,37	199,93
ж/д 23	1	193,94	0,13	5,00	9,39	1	32,15	5,00	5,00	5,00	0,13	35,15	259,78	224,62	65,84	30,68	10,99	552,00	-1,37	199,93
д/с Тополек	1	194,12	0,09	3,60	7,90	1	33,25	3,60	3,60	3,60	0,09	35,25	259,83	224,57	65,71	30,45	9,58	527,00	-1,37	199,93
ж/д 23	1	193,47	0,13	5,00	11,68	1	13,45	5,00	5,00	5,00	0,13	16,45	250,42	233,98	56,95	40,51	10,18	611,00	-1,37	199,93
ж/д 28	1	194,76	0,38	15,31	22,24	1	9,59	15,31	15,31	15,31	0,38	12,59	248,50	235,90	53,74	41,14	9,70	618,00	-1,37	199,93
ж/д 33	1	193,37	0,30	12,00	21,06	1	7,32	12,00	12,00	12,00	0,30	10,32	247,36	237,04	53,99	43,67	12,12	717,00	-1,37	199,93
ж/д 8	1	187,34	0,25	10,00	13,73	1	28,11	10,00	10,00	10,00	0,25	31,11	257,75	226,65	70,41	39,31	9,90	677,00	-1,37	199,93
ж/д 9	1	185,45	0,30	12,00	15,20	1	26,97	12,00	12,00	12,00	0,30	29,97	257,19	227,21	71,74	41,76	10,95	722,00	-1,37	199,93
ж/д 10	1	188,34	0,15	6,00	10,68	1	27,71	6,00	6,00	6,00	0,15	30,70	257,55	226,85	69,21	38,51	11,21	726,00	-1,37	199,93
ж/д 7	1	188,08	0,26	10,40	14,09	1	27,45	10,40	10,40	10,40	0,26	30,45	257,42	226,98	69,34	38,90	11,09	728,00	-1,37	199,93
ж/д 6	1	190,06	0,19	7,60	12,23	1	25,80	7,60	7,60	7,60	0,19	28,80	256,60	227,80	66,54	37,74	12,09	783,00	-1,37	199,93
Мастерская	1	189,91	0,01	0,20	3,39	6	27,72	0,20	0,20	0,20	0,01	28,72	256,56	227,84	66,65	37,93	12,99	801,00	-1,37	199,93
ж/д5	1	191,01	0,23	9,20	13,59	1	24,82	9,20	9,20	9,20	0,23	27,82	256,11	228,29	65,10	37,28	16,71	906,00	-1,37	199,93
ж/д 4	1	190,45	0,20	8,00	12,65	1	24,99	8,00	8,00	8,00	0,20	27,99	256,19	228,21	65,74	37,76	15,84	881,00	-1,37	199,93

Наименование узла	Номер источника	Геодетическая отметка, м	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Диаметр шайбы на под-тр-де перед СО, мм	Количество шайб на под-тр-де перед СО, шт	Потери напора на шайбе под-тр-да перед СО, м	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Суммарный расход сетевой воды, т/ч	Расход воды в обратном тр-де, т/ч	Суммарная нагрузка, Гкал/час	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Напор в подающем трубопроводе, м	Напор в обратном трубопроводе, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м	Время прохождения воды от источника, мин	Путь, пройденный от источника, м	Давление вскипания, м	Статический напор, м
Клуб Цементник	1	186,75	0,30	12,00	14,99	1	28,50	12,00	12,00	12,00	0,30	30,50	257,45	226,95	70,70	40,20	10,06	688,00	-1,37	199,93
Магазин	1	188,00	0,01	0,28	4,31	4	31,30	0,28	0,28	0,28	0,01	32,30	258,35	226,05	70,35	38,05	16,21	553,00	-1,37	199,93
ж/д 11	1	184,88	0,25	10,00	13,66	1	28,68	10,00	10,00	10,00	0,25	31,68	258,04	226,36	73,16	41,48	6,97	552,00	-1,37	199,93
ж/д 18	1	188,00	0,29	11,60	14,74	1	28,52	11,60	11,60	11,60	0,29	31,51	257,96	226,44	69,96	38,44	6,41	540,00	-1,37	199,93
ж/д 26	1	188,06	0,27	10,80	14,24	1	28,35	10,80	10,80	10,80	0,27	31,35	257,87	226,53	69,81	38,47	6,70	550,00	-1,37	199,93
ж/д 31	1	187,44	0,37	14,80	16,34	1	30,73	14,80	14,80	14,80	0,37	33,73	259,06	225,34	71,62	37,90	4,01	406,00	-1,37	199,93
ж/д 24	1	188,62	0,27	10,80	14,03	1	30,14	10,80	10,80	10,80	0,27	33,14	258,77	225,63	70,15	37,01	5,05	441,00	-1,37	199,93
Мастерские	1	189,80	0,28	11,20	14,44	1	28,89	11,20	11,20	11,20	0,28	30,89	257,64	226,76	67,84	36,96	3,44	356,00	-1,37	199,93
Учебный корпус	1	189,77	0,23	9,20	12,87	1	30,89	9,20	9,20	9,20	0,23	32,89	258,64	225,76	68,87	35,99	3,47	355,00	-1,37	199,93
Столовая	1	190,05	0,19	7,60	10,94	1	40,35	7,60	7,60	7,60	0,19	42,35	263,37	221,03	73,32	30,98	3,65	247,00	-1,37	199,93
Гараж	1	190,42	0,01	0,40	5,16	3	41,77	0,40	0,40	0,40	0,01	42,77	263,58	220,82	73,16	30,40	3,19	229,00	-1,37	199,93
Общежитие	1	190,65	0,22	8,80	11,86	1	39,14	8,80	8,80	8,80	0,22	42,14	263,27	221,13	72,62	30,48	3,31	249,00	-1,37	199,93
Ларек	1	186,48	0,01	0,34	4,21	3	32,22	0,34	0,34	0,34	0,01	33,22	258,81	225,59	72,33	39,11	5,62	460,00	-1,37	199,93
Поликлиника	1	184,04	0,10	4,00	8,88	1	25,71	4,00	4,00	4,00	0,10	27,71	256,06	228,34	72,02	44,30	10,75	711,00	-1,37	199,93
Лечебный корпус	1	183,28	0,33	13,20	25,22	1	4,31	13,20	13,20	13,20	0,33	7,31	245,85	238,55	62,57	55,27	10,15	721,00	-1,37	199,93
Пищеблок	1	181,84	0,09	3,40	0,00	0	0,00	3,40	3,40	3,40	0,09	1,05	242,72	241,68	60,88	59,84	13,10	763,00	-1,37	199,93
Инфекционка	1	180,55	0,15	6,00	11,63	1	19,70	6,00	6,00	6,00	0,15	22,70	253,55	230,85	73,00	50,30	12,35	797,00	-1,37	199,93
Профилакторий	1	179,26	0,10	4,00	8,81	1	26,53	4,00	4,00	4,00	0,10	28,53	256,46	227,94	77,20	48,68	17,77	830,00	-1,37	199,93
Гараж	1	176,30	0,04	1,40	5,73	1	18,15	1,40	1,40	1,40	0,04	19,15	251,78	232,62	75,48	56,32	12,96	863,00	-1,37	199,93
Рентгенкабинет	1	172,69	0,03	1,20	5,30	1	18,27	1,20	1,20	1,20	0,03	19,27	251,83	232,57	79,14	59,88	17,79	907,00	-1,37	199,93
Хозблок	1	174,42	0,33	13,20	17,99	1	16,65	13,20	13,20	13,20	0,33	18,65	251,52	232,88	77,10	58,46	13,15	878,00	-1,37	199,93
Пожарка ПЧ-35	1	190,97	0,10	4,00	7,75	1	44,40	4,00	4,00	4,00	0,10	46,40	265,40	219,00	74,43	28,03	12,21	329,30	-1,37	199,93
Гаражи	1	190,19	0,04	1,40	4,58	1	44,44	1,40	1,40	1,40	0,04	46,44	265,42	218,98	75,23	28,79	41,86	415,30	-1,37	199,93
Спорткомплекс	1	190,00	0,15	6,00	9,64	1	41,69	6,00	6,00	6,00	0,15	43,69	264,04	220,36	74,04	30,36	22,60	723,30	-1,37	199,93
Гостиница Триумф	1	190,00	0,33	13,20	14,39	1	40,66	13,20	13,20	13,20	0,33	43,66	264,03	220,37	74,03	30,37	21,60	712,30	-1,37	199,93

Наименование узла	Номер источника	Геодезическая отметка, м	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм	Количество шайб на под. тр-де перед СО, шт	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Суммарный расход сетевой воды, т/ч	Расход воды в обратном тр-де, т/ч	Суммарная нагрузка, Гкал/час	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Напор в подающем трубопроводе, м	Напор в обратном трубопроводе, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м	Время прохождения воды от источника, мин	Путь, пройденный от источника, м	Давление вскипания, м	Статический напор, м
Очистные	1	190,22	0,01	0,56	9,13	2	39,17	0,56	0,56	0,56	0,01	40,17	262,28	222,12	72,06	31,90	25,15	725,30	-1,37	199,93
Очистные	1	190,08	0,01	0,56	9,02	2	39,19	0,56	0,56	0,56	0,01	40,19	262,29	222,11	72,21	32,03	23,85	715,30	-1,37	199,93
Очистные	1	190,32	0,01	0,56	8,65	2	39,28	0,56	0,56	0,56	0,01	40,28	262,34	222,06	72,02	31,74	23,20	705,30	-1,37	199,93
Магазин	1	191,92	0,01	0,32	3,08	1	11,34	0,32	0,32	0,32	0,01	12,34	248,37	236,03	56,45	44,11	10,65	611,00	-1,37	199,93
ж/д 19	1	193,17	0,36	14,40	20,98	1	10,70	14,40	14,40	14,40	0,36	13,70	249,05	235,35	55,88	42,18	7,00	554,00	-1,37	199,93
ж/д 16	1	193,64	0,22	8,80	15,10	1	14,91	8,80	8,80	8,80	0,22	17,91	251,16	233,25	57,52	39,60	6,66	513,00	-1,37	199,93
ж/д 36	1	193,78	0,50	20,00	23,19	1	13,84	20,00	20,00	20,00	0,50	16,84	250,62	233,78	56,84	40,00	6,37	513,00	-1,37	199,93
ж/д 34	1	193,66	0,40	16,00	18,17	1	23,47	16,00	16,00	16,00	0,40	26,47	255,44	228,96	61,78	35,30	9,79	638,00	-1,37	199,93
ж/д 20	1	193,38	0,23	9,20	13,24	1	27,52	9,20	9,20	9,20	0,23	30,52	257,46	226,94	64,08	33,56	10,60	641,00	-1,37	199,93
ЦДТ	1	191,26	0,09	3,60	7,54	1	40,09	3,60	3,60	3,60	0,09	42,09	263,24	221,16	71,98	29,90	8,22	392,00	-1,37	199,93
Школа искусств	1	194,03	0,09	3,60	7,68	1	37,35	3,60	3,60	3,60	0,09	39,35	261,87	222,53	67,84	28,50	6,25	383,00	-1,37	199,93
ж/д 1	1	194,40	0,23	9,20	12,44	1	35,31	9,20	9,20	9,20	0,23	38,31	261,35	223,05	66,95	28,65	9,71	557,00	-1,37	199,93
Школа №2	1	190,23	0,24	9,60	13,29	1	29,56	9,60	9,60	9,60	0,24	31,56	257,98	226,42	67,75	36,19	10,55	594,00	-1,37	199,93
ж/д 2	1	193,00	0,27	10,80	14,03	1	30,11	10,80	10,80	10,80	0,27	33,11	258,76	225,65	65,76	32,64	6,99	481,00	-1,37	199,93
Общежитие	1	191,32	0,23	9,20	12,42	1	35,63	9,20	9,20	9,20	0,23	38,63	261,51	222,89	70,19	31,57	4,38	324,00	-1,37	199,93
ж/д 15	1	190,93	0,26	10,40	12,57	1	43,34	10,40	10,40	10,40	0,26	46,33	265,37	219,03	74,44	28,10	3,19	225,00	-1,37	199,93
ж/д 14	1	191,00	0,27	10,80	12,72	1	44,60	10,80	10,80	10,80	0,27	47,59	266,00	218,40	75,00	27,40	2,15	159,00	-1,37	199,93
Продуктовый рынок	1	191,15	0,10	4,00	8,09	1	37,42	4,00	4,00	4,00	0,10	38,42	261,41	222,99	70,26	31,84	17,16	734,00	-1,37	199,93
Мастерские	1	191,07	0,05	2,00	5,72	1	37,43	2,00	2,00	2,00	0,05	39,43	261,91	222,49	70,84	31,42	13,10	658,00	-1,37	199,93
Лицей 13	1	190,89	0,32	12,80	14,57	1	36,34	12,80	12,80	12,80	0,32	38,34	261,37	223,03	70,48	32,14	17,64	792,00	-1,37	199,93
Учебные мастерские	1	190,92	0,08	3,20	7,29	1	36,33	3,20	3,20	3,20	0,08	38,33	261,36	223,04	70,44	32,12	14,74	707,00	-1,37	199,93
ж/д 25	1	192,43	0,26	10,40	17,00	1	12,94	10,40	10,40	10,40	0,26	15,94	250,17	234,23	57,74	41,80	10,60	633,80	-1,37	199,93
Гараж Иванов	1	178,23	0,01	0,32	3,84	2	17,34	0,32	0,32	0,32	0,01	19,34	251,87	232,53	73,64	54,30	15,91	878,00	-1,37	199,93
улица Крупской, 7А	2	195,83	0,10	4,10	12,95	1	5,96	4,10	4,10	4,10	0,10	7,96	218,35	210,39	22,52	14,56	9,52	290,80	-1,37	209,63

Наименование узла	Номер источника	Геодетическая отметка, м	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Диаметр шайбы на под-тр-де перед СО, мм	Количество шайб на под-тр-де перед СО, шт	Потери напора на шайбе под-тр-да перед СО, м	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Суммарный расход сетевой воды, т/ч	Расход воды в обратном тр-де, т/ч	Суммарная нагрузка, Гкал/час	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Напор в подающем трубопроводе, м	Напор в обратном трубопроводе, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м	Время прохождения воды от источника, мин	Путь, пройденный от источника, м	Давление вскипания, м	Статический напор, м	
улица Крупской, 5А	2	194,74	0,09	3,75	12,88	1	5,13	3,75	3,75	3,75	0,09	8,12	218,43	210,31	23,69	15,57	9,47	287,80	-1,37	209,63	
улица Крупской, 5	2	196,91	0,02	0,66	5,26	1	5,68	0,66	0,66	0,66	0,02	8,68	218,71	210,03	21,80	13,12	10,17	254,90	-1,37	209,63	
улица Крупской, 7	2	197,88	0,03	1,09	6,78	1	5,67	1,09	1,09	1,09	0,03	8,67	218,70	210,04	20,82	12,16	8,90	251,90	-1,37	209,63	
улица Крупской, 7В	2	193,39	0,10	3,94	15,65	1	2,58	3,94	3,94	3,94	0,10	5,58	217,16	211,58	23,77	18,19	11,73	366,60	-1,37	209,63	
ИП Телятников	2	196,08	0,04	1,40	6,90	1	8,67	1,40	1,40	1,40	0,04	9,67	219,21	209,54	23,13	13,45	3,68	88,20	-1,37	209,63	
ИП Лушников	2	195,32	0,04	1,40	7,26	1	7,06	1,40	1,40	1,40	0,04	7,16	217,95	210,79	22,63	15,47	4,04	118,20	-1,37	209,63	
улица Крупской, 6	2	197,95	0,11	4,45	13,31	1	6,30	4,45	4,45	4,45	0,11	9,30	219,02	209,72	21,07	11,77	12,45	245,80	-1,37	209,63	
Детский сад 50 мест	2	198,96	0,04	1,51	7,51	1	7,12	1,51	1,51	1,51	0,04	9,12	218,93	209,81	19,97	10,85	14,54	275,40	-1,37	209,63	
Дмитрова 6	2	197,91	0,01	0,24	3,06	1	6,43	0,24	0,24	0,24	0,01	9,43	219,09	209,65	21,18	11,74	27,47	239,80	-1,37	209,63	
Детский сад 50 мест	2	198,83	0,04	1,51	7,46	1	7,33	1,51	1,51	1,51	0,04	9,33	219,03	209,71	20,20	10,88	10,47	229,70	-1,37	209,63	
Димитрова 5	2	199,69	0,04	1,65	8,12	1	6,29	1,65	1,65	1,65	0,04	9,29	219,01	209,73	19,32	10,04	13,32	277,50	-1,37	209,63	
Магазин	2	198,36	0,04	1,79	12,20	1	1,45	1,79	1,79	1,79	0,04	2,45	215,60	213,15	17,24	14,78	16,76	392,00	-1,37	209,63	
улица Гайдара, 1	2	199,37	0,05	1,99	16,80	1	0,50	1,99	1,99	1,99	0,05	3,50	216,12	212,62	16,75	13,25	16,01	367,60	-1,37	209,63	
улица Гайдара, 3	2	199,71	0,06	2,51	14,73	1	1,34	2,51	2,51	2,51	0,06	4,34	216,54	212,20	16,83	12,49	15,20	344,20	-1,37	209,63	
ж/д 7	2	195,17	0,02	0,78	16,11	1	0,09	0,78	0,78	0,78	0,02	3,09	215,92	212,83	20,75	17,65	26,50	453,10	-1,37	209,63	
Гайдара 5	2	200,33	0,06	2,32	10,18	1	5,04	2,32	2,33	2,32	0,06	8,04	218,39	210,35	18,06	10,02	16,24	358,40	-1,37	209,63	
ЦДТ Гайдара 7	2	201,03	0,12	4,98	14,41	1	5,74	4,98	4,98	4,98	0,12	7,74	218,24	210,50	17,21	9,47	20,08	426,20	-1,37	209,63	
улица Крупской, 9	2	199,18	0,12	4,83	14,70	1	5,00	4,83	4,83	4,83	0,12	8,00	218,37	210,37	19,19	11,19	9,67	312,90	-1,37	209,63	
улица Крупской, 11 Школа	2	199,90	0,39	15,51	29,49	1	3,18	15,51	15,51	15,51	0,39	5,18	216,96	211,78	17,06	11,88	10,76	371,90	-1,37	209,63	
Калинина 21	2	201,90	0,07	2,94	11,71	1	4,59	2,94	2,94	2,94	0,07	7,59	218,17	210,57	16,27	8,67	18,10	455,00	-1,37	209,63	
улица Крупской, 12	2	201,22	0,01	0,57	5,08	1	4,94	0,57	0,57	0,57	0,01	7,94	218,34	210,40	17,12	9,18	18,71	442,00	-1,37	209,63	
улица Крупской, 10	2	200,26	0,02	0,85	6,10	1	5,18	0,85	0,85	0,85	0,02	8,18	218,46	210,28	18,20	10,02	13,00	367,00	-1,37	209,63	
улица Крупской, 8		199,13	0,00																		
Гараж	2	199,73	0,02	0,94	5,90	1	7,31	0,94	0,94	0,94	0,02	8,31	218,52	210,22	18,79	10,49	27,47	427,90	-1,37	209,63	

Наименование узла	Номер источника	Геодетическая отметка, м	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм	Количество шайб на под. тр-де перед СО, шт	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Суммарный расход сетевой воды, т/ч	Расход воды в обратном тр-де, т/ч	Суммарная нагрузка, Гкал/час	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Напор в подающем трубопроводе, м	Напор в обратном трубопроводе, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м	Время прохождения воды от источника, мин	Путь, пройденный от источника, м	Давление вскипания, м	Статический напор, м
Детский сад Теремок	2	199,02	0,06	2,57	10,23	1	6,01	2,57	2,57	2,57	0,06	8,01	218,38	210,36	19,36	11,34	26,24	432,90	-1,37	209,63
Кухня	2	198,68	0,01	0,33	3,61	1	6,31	0,33	0,33	0,33	0,01	8,31	218,53	210,21	19,85	11,53	63,33	518,90	-1,37	209,63
улица Калинина, 19	2	202,07	0,01	0,28	3,53	1	4,95	0,28	0,28	0,28	0,01	7,95	218,34	210,40	16,27	8,33	25,94	473,00	-1,37	209,63
улица Гайдара, 9	2	202,87	0,04	1,62	8,68	1	4,62	1,62	1,62	1,62	0,04	7,62	218,18	210,56	15,31	7,69	70,15	684,80	-1,37	209,63
улица Калинина, 17	2	202,63	0,04	1,41	7,99	1	4,90	1,41	1,41	1,41	0,04	7,90	218,32	210,42	15,69	7,79	31,97	522,00	-1,37	209,63
улица Калинина, 15	2	203,29	0,04	1,47	8,16	1	4,89	1,47	1,47	1,47	0,04	7,89	218,32	210,42	15,03	7,13	41,59	563,00	-1,37	209,63
улица Калинина, 13	2	203,59	0,02	0,74	5,79	1	4,92	0,74	0,74	0,74	0,02	7,92	218,33	210,41	14,74	6,82	58,70	606,80	-1,37	209,63
улица Скрябина, 2	2	200,38	0,06	2,57	10,99	1	4,52	2,57	2,57	2,57	0,06	7,52	218,13	210,61	17,75	10,23	21,72	528,00	-1,37	209,63
улица Гайдара, 11	2	203,43	0,05	1,95	9,21	1	5,28	1,95	1,95	1,95	0,05	8,28	218,51	210,23	15,08	6,80	67,13	760,00	-1,37	209,63
Дом Культуры		203,00	0,00																	
улица Калинина, 18	2	203,62	0,03	1,21	7,25	1	5,29	1,21	1,21	1,21	0,03	8,29	218,52	210,23	14,90	6,60	55,62	714,00	-1,37	209,63
улица Калинина, 20	2	204,41	0,05	1,93	9,19	1	5,25	1,93	1,93	1,93	0,05	8,25	218,50	210,25	14,09	5,83	50,45	681,00	-1,37	209,63
улица Калинина, 22	2	204,63	0,03	1,16	7,08	1	5,32	1,16	1,16	1,16	0,03	8,32	218,53	210,21	13,90	5,58	39,19	622,00	-1,37	209,63
улица Калинина, 24	2	204,30	0,03	1,01	6,61	1	5,34	1,01	1,01	1,01	0,03	8,34	218,54	210,20	14,24	5,90	35,19	596,00	-1,37	209,63
улица Калинина, 26	2	203,58	0,03	1,13	6,99	1	5,35	1,13	1,13	1,13	0,03	8,35	218,54	210,20	14,96	6,62	26,84	538,00	-1,37	209,63
улица Калинина, 28	2	202,89	0,03	1,03	6,68	1	5,37	1,03	1,03	1,03	0,03	8,37	218,55	210,19	15,66	7,30	22,68	503,00	-1,37	209,63
улица Мира, 19	2	195,96	0,05	1,89	9,07	1	5,28	1,89	1,89	1,89	0,05	8,28	218,51	210,23	22,55	14,27	39,66	636,30	-1,37	209,63
улица Мира, 31	2	201,51	0,01	0,56	4,92	1	5,36	0,56	0,56	0,56	0,01	8,36	218,55	210,19	17,04	8,68	32,38	569,10	-1,37	209,63
улица Крупской, 16	2	202,39	0,06	2,28	10,04	1	5,14	2,28	2,28	2,28	0,06	8,14	218,44	210,30	16,05	7,91	31,95	592,20	-1,37	209,63
улица Мира, 31	2	202,06	0,01	0,56	4,92	1	5,34	0,56	0,56	0,56	0,01	8,34	218,54	210,20	16,48	8,14	33,03	583,20	-1,37	209,63
улица Мира, 19, кафе	2	203,50	0,06	2,42	10,54	1	4,74	2,42	2,42	2,42	0,06	7,74	218,24	210,50	14,74	7,00	51,70	800,20	-1,37	209,63
улица Мира, 21		203,42	0,00																	
улица Мира, 23	2	203,47	0,03	1,34	7,74	1	5,01	1,34	1,34	1,34	0,03	8,01	218,37	210,37	14,90	6,90	46,11	733,20	-1,37	209,63



Наименование узла	Номер источника	Геодезическая отметка, м	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм	Количество шайб на под. тр-де перед СО, шт	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Суммарный расход сетевой воды, т/ч	Расход воды в обратном тр-де, т/ч	Суммарная нагрузка, Гкал/час	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Напор в подающем трубопроводе, м	Напор в обратном трубопроводе, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м	Время прохождения воды от источника, мин	Путь, пройденный от источника, м	Давление вскипания, м	Статический напор, м
улица Мира, 25	2	203,44	0,03	1,25	7,41	1	5,22	1,25	1,25	1,25	0,03	8,22	218,48	210,26	15,04	6,82	44,19	695,00	-1,37	209,63
улица Мира, 27	2	203,32	0,02	0,90	6,27	1	5,29	0,90	0,90	0,90	0,02	8,29	218,52	210,23	15,20	6,90	39,19	646,20	-1,37	209,63
улица Мира, 29	2	202,79	0,02	0,69	5,49	1	5,32	0,69	0,70	0,69	0,02	8,31	218,53	210,21	15,74	7,42	35,92	615,20	-1,37	209,63
улица Мира, 30	2	200,57	0,00	0,18	3,98	2	5,13	0,18	0,18	0,18	0,00	8,13	218,43	210,31	17,86	9,74	85,94	771,10	-1,37	209,63
Водоканал	2	199,71	0,02	0,63	5,05	1	6,05	0,63	0,63	0,63	0,02	8,05	218,39	210,35	18,68	10,64	13,37	376,00	-1,37	209,63
Гараж	2	200,01	0,02	0,94	6,18	1	6,08	0,94	0,94	0,94	0,02	8,08	218,41	210,33	18,40	10,32	16,54	399,00	-1,37	209,63
улица Крупской, 14	2	202,63	0,05	2,05	9,47	1	5,24	2,05	2,05	2,05	0,05	8,24	218,49	210,25	15,86	7,62	22,41	509,00	-1,37	209,63
Островского 1	3	193,81	0,03	1,03	6,37	1	6,39	1,03	1,03	1,03	0,03	9,39	226,23	216,83	32,42	23,02	60,42	992,00	-1,37	209,07
Островского 5	3	197,33	0,04	1,56	7,89	1	6,31	1,56	1,56	1,56	0,04	9,31	226,18	216,88	28,85	19,55	50,87	976,00	-1,37	209,07
Островского 9	3	199,08	0,01	0,36	3,73	1	6,58	0,36	0,36	0,36	0,01	9,58	226,32	216,74	27,24	17,66	50,47	864,00	-1,37	209,07
Луначарского 1	3	199,71	0,05	2,18	9,25	1	6,52	2,18	2,18	2,18	0,05	9,52	226,29	216,77	26,58	17,06	42,36	869,00	-1,37	209,07
Луначарского 3	3	200,72	0,06	2,37	9,82	1	6,03	2,37	2,37	2,37	0,06	9,03	226,05	217,01	25,33	16,29	41,51	876,00	-1,37	209,07
Гараж	3	198,16	0,01	0,32	3,31	1	8,56	0,32	0,32	0,32	0,01	9,56	226,31	216,75	28,15	18,59	282,34	998,00	-1,37	209,07
1я Мая 2А	3	195,78	0,00	0,15	3,79	3	6,59	0,15	0,15	0,15	0,00	9,59	226,32	216,74	30,54	20,96	633,40	1133,00	-1,37	209,07
Островского 4	3	195,78	0,02	0,69	5,21	1	6,41	0,69	0,69	0,69	0,02	9,41	226,23	216,83	30,45	21,05	45,97	925,00	-1,37	209,07
Досааф	3	195,08	0,01	0,36	3,77	1	6,37	0,36	0,36	0,36	0,01	9,37	226,22	216,84	31,14	21,76	44,17	921,00	-1,37	209,07
Островского 2	3	194,21	0,02	0,82	5,71	1	6,30	0,82	0,82	0,82	0,02	9,30	226,18	216,88	31,97	22,67	46,40	946,00	-1,37	209,07
Островского 2А Школа	3	193,41	0,10	4,00	13,88	1	4,31	4,00	4,00	4,00	0,10	7,31	225,18	217,88	31,77	24,47	46,75	997,00	-1,37	209,07
Островского 8	3	199,12	0,02	0,69	5,18	1	6,57	0,69	0,69	0,69	0,02	9,57	226,31	216,75	27,19	17,63	30,48	790,00	-1,37	209,07
Ленина 11	3	201,50	0,07	2,80	10,56	1	6,29	2,80	2,80	2,80	0,07	9,29	226,18	216,88	24,68	15,38	17,12	624,00	-1,37	209,07
Ленина 12	3	202,09	0,07	2,64	10,31	1	6,16	2,64	2,64	2,64	0,07	9,16	226,11	216,95	24,02	14,86	17,57	634,00	-1,37	209,07
Луначарского 2	3	201,05	0,08	3,32	13,26	1	3,57	3,32	3,32	3,32	0,08	6,57	224,81	218,25	23,76	17,20	19,50	713,00	-1,37	209,07
Администрация	3	202,15	0,12	4,82	13,32	1	7,38	4,82	4,82	4,82	0,12	9,38	226,22	216,84	24,07	14,69	16,91	595,00	-1,37	209,07
Ленина 1	3	195,22	0,15	5,80	17,98	1	3,22	5,80	5,80	5,80	0,15	6,22	224,64	218,42	29,42	23,20	42,95	972,00	-1,37	209,07

Наименование узла	Номер источника	Геодезическая отметка, м	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Диаметр шайбы на под-тр-де перед СО, мм	Количество шайб на под-тр-де перед СО, шт	Потери напора на шайбе под-тр-да перед СО, м	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Суммарный расход сетевой воды, т/ч	Расход воды в обратном тр-де, т/ч	Суммарная нагрузка, Гкал/час	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Напор в подающем трубопроводе, м	Напор в обратном трубопроводе, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м	Время прохождения воды от источника, мин	Путь, пройденный от источника, м	Давление вскипания, м	Статический напор, м
Ленина 3	3	195,36	0,03	1,12	6,70	1	6,16	1,12	1,12	1,12	0,03	9,16	226,11	216,95	30,75	21,59	40,61	882,00	-1,37	209,07
Ленина 5	3	195,72	0,02	0,68	5,23	1	6,23	0,68	0,68	0,68	0,02	9,23	226,14	216,92	30,42	21,20	35,41	820,00	-1,37	209,07
Ленина 7	3	197,78	0,01	0,24	3,10	1	6,27	0,24	0,24	0,24	0,01	9,27	226,17	216,89	28,39	19,11	32,23	762,00	-1,37	209,07
Ленина 9	3	200,02	0,03	1,36	7,37	1	6,23	1,36	1,36	1,36	0,03	9,23	226,15	216,91	26,13	16,89	24,43	715,00	-1,37	209,07
Островского 5	3	200,86	0,04	1,56	14,61	1	0,54	1,56	1,56	1,56	0,04	2,54	222,80	220,26	21,94	19,40	22,86	695,00	-1,37	209,07
Ленина 15	3	203,00	0,05	2,07	9,02	1	6,48	2,07	2,07	2,07	0,05	9,48	226,27	216,79	23,27	13,79	18,98	587,00	-1,37	209,07
Ленина 1	3	201,92	0,11	4,36	12,60	1	7,53	4,36	4,36	4,36	0,11	9,53	226,29	216,77	24,37	14,85	23,99	641,00	-1,37	209,07
Гайдара 6	3	201,31	0,01	0,34	3,67	1	6,47	0,34	0,34	0,34	0,01	9,47	226,27	216,79	24,96	15,48	31,99	686,00	-1,37	209,07
Гайдара 4	3	201,30	0,03	1,15	6,74	1	6,39	1,15	1,15	1,15	0,03	9,39	226,22	216,84	24,92	15,54	36,15	746,00	-1,37	209,07
Гайдара 2	3	200,64	0,03	1,24	7,01	1	6,38	1,24	1,24	1,24	0,03	9,38	226,22	216,84	25,58	16,20	48,44	797,00	-1,37	209,07
Мира 2	3	203,53	0,04	1,54	7,11	1	9,31	1,54	1,54	1,54	0,04	12,31	227,69	215,37	24,16	11,84	58,10	515,00	-1,37	209,07
Мира 3	3	203,95	0,03	1,10	5,98	1	9,46	1,10	1,10	1,10	0,03	12,46	227,76	215,30	23,81	11,35	63,25	520,00	-1,37	209,07
Мира 1	3	203,57	0,04	1,51	7,02	1	9,33	1,51	1,51	1,51	0,04	12,33	227,70	215,36	24,13	11,79	63,21	532,00	-1,37	209,07
Мира 4	3	203,42	0,01	0,32	3,22	1	9,57	0,32	0,32	0,32	0,01	12,57	227,82	215,25	24,40	11,82	45,43	404,00	-1,37	209,07
Мира 22	3	202,13	0,02	0,90	5,41	1	9,53	0,90	0,90	0,90	0,02	12,53	227,80	215,27	25,67	13,13	33,43	311,00	-1,37	209,07
Алые Паруса Мира 19А	3	202,76	0,01	0,53	4,04	1	10,54	0,53	0,53	0,53	0,01	12,54	227,80	215,26	25,04	12,50	32,51	301,00	-1,37	209,07
Мира 20	3	202,35	0,01	0,24	3,95	2	9,61	0,24	0,24	0,24	0,01	12,61	227,84	215,22	25,49	12,87	24,13	242,00	-1,37	209,07
Мира 14 Поликлиника	3	202,10	0,06	2,55	9,01	1	9,92	2,55	2,55	2,55	0,06	12,92	227,99	215,07	25,89	12,97	2,24	124,00	-1,37	209,07
Калинина 2	3	201,31	0,04	1,47	7,55	1	6,63	1,47	1,47	1,47	0,04	9,63	226,34	216,72	25,03	15,41	40,73	747,00	-1,37	209,07
Калинина 1	3	200,77	0,03	1,26	6,89	1	7,06	1,26	1,26	1,26	0,03	10,06	226,56	216,50	25,79	15,73	56,23	716,00	-1,37	209,07
Калинина 4	3	202,55	0,05	1,98	8,64	1	7,05	1,98	1,98	1,98	0,05	10,05	226,55	216,51	24,00	13,96	33,12	650,00	-1,37	209,07
Калинина 3	3	202,23	0,02	0,69	5,07	1	7,12	0,69	0,69	0,69	0,02	10,12	226,59	216,47	24,36	14,24	55,49	671,00	-1,37	209,07
Калинина 5	3	202,84	0,00	0,16	3,72	3	7,22	0,16	0,16	0,16	0,00	10,22	226,64	216,42	23,80	13,58	74,38	584,00	-1,37	209,07

Наименование узла	Номер источника	Геодетическая отметка, м	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Диаметр шайбы на под-тр-де перед СО, мм	Количество шайб на под-тр-де перед СО, шт	Потери напора на шайбе под-тр-да перед СО, м	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Суммарный расход сетевой воды, т/ч	Расход воды в обратном тр-де, т/ч	Суммарная нагрузка, Гкал/час	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Напор в подающем трубопроводе, м	Напор в обратном трубопроводе, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м	Время прохождения воды от источника, мин	Путь, пройденный от источника, м	Давление вскипания, м	Статический напор, м
Калинина 8	3	203,53	0,06	2,23	9,13	1	7,15	2,23	2,23	2,23	0,06	10,15	226,60	216,46	23,07	12,93	24,59	556,00	-1,37	209,07
Калинина 10	3	203,92	0,07	2,84	10,29	1	7,21	2,84	2,84	2,84	0,07	10,21	226,63	216,43	22,71	12,51	10,33	413,00	-1,37	209,07
Калинина 12	3	204,00	0,03	1,14	6,46	1	7,39	1,14	1,14	1,14	0,03	10,39	226,73	216,34	22,73	12,33	10,58	412,00	-1,37	209,07
Мира 9	3	203,89	0,03	1,21	6,34	1	9,08	1,21	1,21	1,21	0,03	12,08	227,57	215,49	23,68	11,60	27,74	336,00	-1,37	209,07
Мира 11	3	203,85	0,03	1,21	6,34	1	9,10	1,21	1,21	1,21	0,03	12,10	227,58	215,48	23,73	11,63	13,93	279,00	-1,37	209,07
Мира 13	3	203,48	0,01	0,44	3,81	1	9,25	0,44	0,44	0,44	0,01	12,25	227,66	215,40	24,18	11,92	7,80	209,00	-1,37	209,07
Мира 15	3	203,06	0,02	0,96	5,62	1	9,23	0,96	0,96	0,96	0,02	12,23	227,64	215,42	24,58	12,36	5,41	203,00	-1,37	209,07
Мира 17	3	203,13	0,07	2,78	9,59	1	9,17	2,78	2,78	2,78	0,07	12,17	227,61	215,45	24,48	12,32	10,34	251,00	-1,37	209,07
Гагарина 13	3	204,00	0,04	1,72	7,49	1	9,42	1,72	1,72	1,72	0,04	11,42	227,24	215,82	23,24	11,82	15,03	322,00	-1,37	209,07
Калинина 16	3	203,20	0,06	2,20	9,09	1	7,09	2,20	2,20	2,20	0,06	10,09	226,58	216,48	23,38	13,28	9,98	410,00	-1,37	209,07
Калинина 14	3	203,62	0,05	1,82	8,14	1	7,51	1,82	1,82	1,82	0,05	10,51	226,78	216,28	23,16	12,66	7,97	370,00	-1,37	209,07
Ленина 16А Магазин	3	203,00	0,00	0,12	3,33	5	7,64	0,12	0,12	0,12	0,00	9,64	226,35	216,71	23,35	13,71	13,83	522,00	-1,37	209,07
Ленина 16А	3	203,00	0,04	1,69	8,11	1	6,60	1,69	1,69	1,69	0,04	9,60	226,33	216,73	23,33	13,73	13,69	528,00	-1,37	209,07
Ленина 8	3	197,46	0,04	1,53	7,88	1	6,06	1,53	1,53	1,53	0,04	9,06	226,06	217,00	28,60	19,54	40,09	863,00	-1,37	209,07
Ленина 6	3	195,75	0,03	1,30	7,24	1	6,14	1,30	1,30	1,30	0,03	9,14	226,10	216,96	30,35	21,21	39,72	854,00	-1,37	209,07
Ленина 4	3	195,17	0,02	0,67	5,20	1	6,20	0,67	0,67	0,67	0,02	9,20	226,13	216,93	30,96	21,76	65,76	931,00	-1,37	209,07
Ленина 2	3	195,99	0,02	0,88	5,94	1	6,19	0,88	0,88	0,88	0,02	9,19	226,12	216,94	30,13	20,95	79,79	983,00	-1,37	209,07
ул. Гагарина 14А	3	197,92	0,10	4,16	12,69	1	6,69	4,16	4,16	4,16	0,10	9,69	226,38	216,68	28,46	18,76	33,20	750,00	-1,37	209,07
Гагарина 6	3	197,57	0,00	0,17	4,95	3	7,73	0,17	0,17	0,17	0,00	9,73	226,40	216,66	28,83	19,09	29,78	702,00	-1,37	209,07
Гагарина 4	3	198,21	0,00	0,17	3,11	2	6,75	0,17	0,17	0,17	0,00	9,75	226,40	216,66	28,19	18,45	27,35	689,00	-1,37	209,07
Гагарина 10	3	198,46	0,00	0,17	3,10	2	6,79	0,17	0,17	0,17	0,00	9,79	226,43	216,63	27,97	18,17	25,19	643,00	-1,37	209,07
Гагарина 14	3	201,66	0,03	1,32	7,12	1	6,78	1,32	1,32	1,32	0,03	9,77	226,42	216,64	24,76	14,98	19,07	617,00	-1,37	209,07
Гагарина 76	3	202,32	0,00	0,09	3,19	8	8,12	0,09	0,09	0,09	0,00	10,12	226,59	216,47	24,27	14,15	26,22	524,00	-1,37	209,07
Гагарина 7	3	202,48	0,08	3,26	11,09	1	7,03	3,26	3,26	3,26	0,08	10,03	226,54	216,52	24,06	14,04	11,93	492,00	-1,37	209,07

Наименование узла	Номер источника	Геодезическая отметка, м	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм	Количество шайб на под. тр-де перед СО, шт	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Суммарный расход сетевой воды, т/ч	Расход воды в обратном тр-де, т/ч	Суммарная нагрузка, Гкал/час	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Напор в подающем трубопроводе, м	Напор в обратном трубопроводе, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м	Время прохождения воды от источника, мин	Путь, пройденный от источника, м	Давление вскипания, м	Статический напор, м
Калинина 9	3	203,86	0,06	2,36	9,37	1	7,27	2,36	2,37	2,36	0,06	10,27	226,67	216,40	22,81	12,53	11,99	451,00	-1,37	209,07
Калинина 11	3	203,33	0,08	3,16	10,91	1	7,06	3,16	3,16	3,16	0,08	10,06	226,56	216,50	23,23	13,17	16,29	508,00	-1,37	209,07
Ленина 14	3	203,00	0,06	2,24	9,35	1	6,59	2,24	2,25	2,24	0,06	9,59	226,32	216,74	23,32	13,74	12,43	512,00	-1,37	209,07

Наименование узла	Номер источника	Геодезическая отметка, м	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Расход сетевой воды на открытые ГВС, т/ч	Суммарный расход сетевой воды, т/ч	Суммарная нагрузка, Гкал/час	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Напор в подающем трубопроводе, м	Напор в обратном трубопроводе, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м	Время прохождения воды от источника, мин	Путь, пройденный от источника, м	Давление вскипания, м	Статический напор, м
ж/д 36	1	191,37	0,02	0,39	0,39	0,02	29,87	251,18	221,31	59,81	29,94	14,39	134,00	-7,97	199,98
ж/д 32	1	191,66	0,02	0,30	0,30	0,02	29,87	251,18	221,31	59,52	29,65	23,50	173,00	-7,97	199,98
ж/д 30	1	192,70	0,07	1,28	1,28	0,07	29,84	251,15	221,31	58,45	28,61	15,40	167,00	-7,97	199,98
ж/д 30	1	193,29	0,07	1,28	1,28	0,07	29,83	251,14	221,31	57,85	28,02	19,83	212,00	-7,97	199,98
ж/д 21	1	194,23	0,04	0,79	0,79	0,04	29,82	251,13	221,31	56,90	27,08	38,58	333,00	-7,97	199,98
ж/д 27	1	194,02	0,04	0,79	0,79	0,04	29,80	251,11	221,31	57,09	27,29	42,27	358,00	-7,97	199,98
ж/д 29	1	194,09	0,04	0,79	0,79	0,04	29,80	251,11	221,31	57,02	27,22	39,72	366,00	-7,97	199,98
ж/д 22	1	194,21	0,02	0,39	0,39	0,02	29,80	251,11	221,31	56,90	27,10	54,49	465,00	-7,97	199,98
ж/д 23	1	194,03	0,03	0,59	0,59	0,03	29,73	251,04	221,31	57,01	27,28	65,01	553,00	-7,97	199,98
д/с Тополек	1	194,18	0,01	0,10	0,10	0,01	29,74	251,05	221,31	56,87	27,13	67,35	528,00	-7,97	199,98
ж/д 23	1	193,58	0,03	0,59	0,59	0,03	29,57	250,88	221,31	57,30	27,73	68,88	612,00	-7,97	199,98
ж/д 28	1	194,69	0,10	1,97	1,97	0,11	29,53	250,84	221,31	56,15	26,62	64,54	619,00	-7,97	199,98
ж/д 33	1	193,32	0,09	1,77	1,77	0,10	29,51	250,82	221,31	57,50	27,99	81,22	718,00	-7,97	199,98
ж/д 25	1	192,74	0,07	1,38	1,38	0,08	29,57	250,88	221,31	58,14	28,57	71,72	634,80	-7,97	199,98
ж/д 37	1	193,39	0,12	2,36	2,36	0,13	29,73	251,04	221,31	57,65	27,92	11,13	189,00	-7,97	199,98
ж/д 38	1	194,42	0,13	2,56	2,56	0,14	29,81	251,12	221,31	56,70	26,89	16,20	239,00	-7,97	199,98
д/с Дельфин	1	193,79	0,01	0,16	0,16	0,01	29,82	251,13	221,31	57,34	27,52	122,77	322,00	-7,97	199,98
ж/д 39	1	194,98	0,08	1,58	1,58	0,09	29,82	251,13	221,31	56,15	26,33	23,37	290,00	-7,97	199,98
ж/д 48	1	189,98	0,12	2,36	2,36	0,13	29,79	251,10	221,31	61,12	31,33	54,58	458,00	-7,97	199,98
ж/д 49	1	190,34	0,08	1,58	1,58	0,09	29,40	250,71	221,31	60,37	30,97	36,48	466,50	-7,97	199,98
ж/д 50	1	192,47	0,11	2,17	2,17	0,12	29,72	251,03	221,31	58,56	28,84	56,92	584,00	-7,97	199,98
д/с Лесная сказка	1	192,68	0,01	0,12	0,12	0,01	29,73	251,04	221,31	58,36	28,63	90,67	640,00	-7,97	199,98
ж/д 46	1	192,10	0,06	1,18	1,18	0,07	29,71	251,02	221,31	58,92	29,21	68,55	666,00	-7,97	199,98
ж/д 44	1	193,42	0,06	1,18	1,18	0,07	29,28	250,59	221,31	57,17	27,89	72,95	746,00	-7,97	199,98
ж/д 51	1	192,51	0,07	1,38	1,38	0,08	28,13	249,44	221,31	56,93	28,80	74,37	861,00	-7,97	199,98

Наименование узла	Номер источника	Геодезическая отметка, м	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Расход сетевой воды на открытые ГВС, т/ч	Суммарный расход сетевой воды, т/ч	Суммарная нагрузка, Гкал/час	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Напор в подающем трубопроводе, м	Напор в обратном трубопроводе, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м	Время прохождения воды от источника, мин	Путь, пройденный от источника, м	Давление вскипания, м	Статический напор, м
ж/д 43	1	192,55	0,06	1,18	1,18	0,07	28,11	249,42	221,31	56,87	28,76	75,98	876,00	-7,97	199,98
Школа №3	1	190,71	0,00	0,08	0,08	0,00	29,77	251,08	221,31	60,37	30,60	388,96	634,00	-7,97	199,98
ж/д 42	1	192,36	0,04	0,79	0,79	0,04	29,76	251,07	221,31	58,71	28,95	64,76	594,00	-7,97	199,98
ж/д 41	1	193,02	0,08	1,58	1,58	0,09	29,58	250,89	221,31	57,87	28,29	89,22	828,00	-7,97	199,98
ж.д 40	1	193,24	0,12	2,36	2,36	0,13	29,56	250,87	221,31	57,63	28,07	90,56	879,00	-7,97	199,98
ж/д 41	1	193,06	0,08	1,58	1,58	0,09	29,57	250,88	221,31	57,82	28,25	91,52	879,00	-7,97	199,98
ж/д 14	1	191,00	0,07	1,38	1,38	0,08	29,35	250,66	221,31	59,66	30,31	8,51	160,00	-7,97	199,98
Пожарка ПЧ-35	1	190,88	0,02	0,39	0,39	0,02	29,88	251,19	221,31	60,31	30,43	38,40	181,00	-7,97	199,98
Гостиница Триумф	1	190,00	0,08	1,58	1,58	0,09	29,46	250,77	221,31	60,77	31,31	52,13	574,00	-7,97	199,98
Спорткомплекс	1	190,00	0,08	1,58	1,58	0,09	29,43	250,74	221,31	60,74	31,31	52,94	585,00	-7,97	199,98
Общежитие	1	190,71	0,04	0,79	0,79	0,04	29,74	251,05	221,31	60,34	30,60	27,33	219,00	-7,97	199,98
ж/д 24	1	188,68	0,03	0,51	0,51	0,03	29,18	250,49	221,31	61,81	32,63	30,66	411,00	-7,97	199,98
Поликлиника	1	183,71	0,01	0,10	0,10	0,01	28,88	250,19	221,31	66,48	37,60	69,42	681,00	-7,97	199,98
Лечебный корпус	1	183,06	0,03	0,59	0,59	0,03	28,75	250,06	221,31	67,00	38,25	44,80	691,00	-7,97	199,98
Пищеблок	1	181,71	0,04	0,73	0,73	0,04	28,36	249,67	221,31	67,96	39,60	47,08	733,00	-7,97	199,98
Профилакторий	1	179,16	0,02	0,39	0,39	0,02	28,81	250,12	221,31	70,96	42,15	81,95	800,00	-7,97	199,98
Инфекционка	1	180,82	0,01	0,18	0,18	0,01	28,70	250,01	221,31	69,19	40,49	78,53	767,00	-7,97	199,98
Рентгенкабинет	1	172,91	0,03	0,49	0,49	0,03	28,55	249,86	221,31	76,95	48,40	64,77	877,00	-7,97	199,98
Хозблок	1	174,72	0,20	3,94	3,94	0,22	28,53	249,84	221,31	75,12	46,59	53,76	848,00	-7,97	199,98
ж/д 31	1	187,46	0,09	1,77	1,77	0,10	29,19	250,50	221,31	63,04	33,85	21,97	376,00	-7,97	199,98
ж/д 18	1	188,00	0,06	1,18	1,18	0,07	29,05	250,36	221,31	62,36	33,31	46,99	510,00	-7,97	199,98
ж/д 26	1	188,00	0,03	0,51	0,51	0,03	29,08	250,39	221,31	62,39	33,31	49,10	520,00	-7,97	199,98
Магазин	1	188,00	0,00	0,00	0,00	0,00	29,18	250,49	221,31	62,49	33,31	1553,46	523,00	-7,97	199,98
Общежитие	1	191,49	0,04	0,79	0,79	0,04	28,91	250,22	221,31	58,73	29,82	18,41	292,00	-7,97	199,98
Школа №2	1	190,28	0,01	0,10	0,10	0,01	28,79	250,10	221,31	59,82	31,03	499,11	562,00	-7,97	199,98

Наименование узла	Номер источника	Геодезическая отметка, м	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Расход сетевой воды на открытые ГВС, т/ч	Суммарный расход сетевой воды, т/ч	Суммарная нагрузка, Гкал/час	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Напор в подающем трубопроводе, м	Напор в обратном трубопроводе, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м	Время прохождения воды от источника, мин	Путь, пройденный от источника, м	Давление вскипания, м	Статический напор, м
ЦДТ	1	191,43	0,00	0,02	0,02	0,00	28,67	249,98	221,31	58,55	29,88	185,00	360,00	-7,97	199,98
ж/д 16	1	192,66	0,05	0,98	0,98	0,05	28,21	249,52	221,31	56,86	28,65	26,02	481,00	-7,97	199,98
ж/д 36	1	193,76	0,06	1,18	1,18	0,07	28,20	249,51	221,31	55,75	27,55	25,49	481,00	-7,97	199,98
ж/д 19	1	193,30	0,06	1,18	1,18	0,07	28,14	249,45	221,31	56,15	28,01	29,51	522,00	-7,97	199,98
ж/д 1	1	194,54	0,05	0,98	0,98	0,05	28,22	249,53	221,31	54,99	26,77	31,29	525,00	-7,97	199,98
ж/д 34	1	193,77	0,08	1,58	1,58	0,09	28,04	249,35	221,31	55,58	27,54	37,03	606,00	-7,97	199,98
ж/д 20	1	193,51	0,06	1,18	1,18	0,07	28,12	249,43	221,31	55,92	27,80	39,09	609,00	-7,97	199,98
Лицей 13	1	190,91	0,01	0,18	0,18	0,01	29,77	251,08	221,31	60,17	30,40	196,64	793,00	-7,97	199,98

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Давление в начале подающего, м	Давление в конце подающего, м	Давление в начале обратного, м	Давление в конце обратного, м	Напор в начале подающего, м	Напор в конце подающего, м	Напор в начале обратного, м	Напор в конце обратного, м	Располагаемый напор в начале, м	Располагаемый напор в конце, м	Удельные линейные потери напора в под.гр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.гр-де, мм/м
1	ТК19	ж/д 41	20,00	0,08	0,08	8,48	-8,48	0,12	0,12	61,67	61,04	37,52	37,91	254,08	253,96	230,44	230,32	23,75	23,52	5,95	5,95
1	ТК19	ж.д 40	20,00	0,08	0,08	6,20	-6,20	0,06	0,06	61,67	60,93	37,31	37,91	254,08	254,01	230,39	230,32	23,75	23,63	3,20	3,20
1	ТК17	ТК19	65,00	0,10	0,10	14,68	-14,68	0,35	0,35	61,82	61,67	37,91	37,36	254,43	254,08	230,32	229,97	24,46	23,75	5,40	5,40
1	ТК17	ТК18	26,00	0,13	0,13	29,88	-29,88	0,18	0,18	61,82	61,18	37,08	37,36	254,43	254,25	230,15	229,97	24,46	24,10	6,79	6,79
1	ТК18	ж/д 41	8,00	0,08	0,08	8,48	-8,48	0,05	0,05	61,18	61,04	37,04	37,08	254,25	254,20	230,20	230,15	24,10	24,01	5,95	5,95
1	ТК16	ТК17	70,00	0,13	0,13	44,56	-44,56	1,06	1,06	62,24	61,82	37,36	35,68	255,48	254,43	229,97	228,92	26,57	24,46	15,07	15,07
1	ТК16	ж.д 40	6,00	0,08	0,08	6,20	-6,20	0,02	0,02	62,24	61,62	35,10	35,68	255,48	255,46	228,94	228,92	26,57	26,53	3,20	3,20
1	ТК18	ТУ	12,00	0,08	0,08	21,40	-21,40	0,45	0,45	61,18	61,31	38,11	37,08	254,25	253,80	230,60	230,15	24,10	23,20	37,60	37,60
1	ТУ	ж/д 45	1,00	0,08	0,08	9,20	-9,20	0,01	0,01	61,31	61,37	38,19	38,11	253,80	253,79	230,61	230,60	23,20	23,19	7,00	7,00
1	ТУ	Врезка	63,00	0,10	0,10	12,20	-12,20	0,24	0,24	61,31	60,55	37,83	38,11	253,80	253,56	230,84	230,60	23,20	22,73	3,74	3,74
1	Врезка	ТК20	60,00	0,08	0,08	12,00	-12,00	0,71	0,71	60,55	60,52	39,22	37,83	253,56	252,85	231,55	230,84	22,73	21,30	11,87	11,87
1	Врезка	Магазин д.47А	32,00	0,03	0,03	0,20	-0,20	0,02	0,02	60,55	61,17	38,49	37,83	253,56	253,54	230,86	230,84	22,73	22,68	0,69	0,69
1	ТК20	ж/д 47	25,00	0,08	0,08	12,00	-12,00	0,30	0,30	60,52	58,42	37,71	39,22	252,85	252,56	231,85	231,55	21,30	20,71	11,87	11,87
1	Переход	ТК16	70,00	0,13	0,13	50,76	-50,76	1,37	1,37	64,09	62,24	35,68	34,79	256,85	255,48	228,92	227,55	29,30	26,57	19,54	19,54
1	Врезка	Переход	70,00	0,15	0,15	50,76	-50,76	0,52	0,52	65,49	64,09	34,79	35,15	257,37	256,85	227,55	227,03	30,34	29,30	7,42	7,42
1	Врезка	ТК15	18,00	0,05	0,05	4,00	-4,00	0,30	0,30	65,49	65,13	35,39	35,15	257,37	257,07	227,33	227,03	30,34	29,75	16,46	16,46
1	ТК15	ж/д 42	10,00	0,05	0,05	4,00	-4,00	0,17	0,17	65,13	64,72	35,30	35,39	257,07	256,91	227,49	227,33	29,75	29,42	16,46	16,46
1	Врезка	ж/д 42	10,00	0,07	0,07	6,00	-6,00	0,06	0,06	65,49	64,96	34,74	35,15	257,37	257,31	227,09	227,03	30,34	30,22	6,10	6,10
1	Врезка	Врезка	38,00	0,15	0,15	60,76	-60,76	0,40	0,40	67,16	65,49	35,15	36,02	257,77	257,37	227,03	226,63	31,15	30,34	10,62	10,62
1	Врезка	ТК14	20,00	0,13	0,13	20,00	-20,00	0,06	0,06	67,16	67,08	36,06	36,02	257,77	257,71	226,69	226,63	31,15	31,02	3,06	3,06
1	ТК14	Школа №3	68,00	0,10	0,10	20,00	-20,00	0,68	0,68	67,08	66,37	36,71	36,06	257,71	257,03	227,37	226,69	31,02	29,66	10,00	10,00
1	ТК9	ТК10	10,00	0,05	0,05	4,00	-4,00	0,17	0,17	70,03	69,60	28,88	28,98	262,73	262,56	221,84	221,68	41,05	40,72	16,46	16,46
1	ТК10	д/с Лесная сказка	20,00	0,05	0,05	4,00	-4,00	0,33	0,33	69,60	69,71	29,65	28,88	262,56	262,23	222,17	221,84	40,72	40,06	16,46	16,46
1	ТК9	ТК11	35,00	0,15	0,15	48,80	-48,80	0,24	0,24	70,03	69,68	29,11	28,98	262,73	262,49	221,92	221,68	41,05	40,57	6,86	6,86
1	ТК11	ж/д 46	21,00	0,07	0,07	8,00	-8,00	0,23	0,23	69,68	70,22	30,10	29,11	262,49	262,26	222,14	221,92	40,57	40,12	10,80	10,80
1	ТК11	ТК10	22,00	0,15	0,15	40,80	-40,80	0,11	0,11	69,68	69,40	29,04	29,11	262,49	262,38	222,02	221,92	40,57	40,36	4,80	4,80
1	ТК10	ТК11.1	184,00	0,10	0,10	30,00	-30,00	4,13	4,13	69,40	65,96	33,86	29,04	262,38	258,25	226,15	222,02	40,36	32,10	22,44	22,44



Схема теплоснабжения муниципального образования городской округ «город Фокино» на период до 2028 года (Актуализация на 2025 год)

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Давление в начале подающего, м	Давление в конце подающего, м	Давление в начале обратного, м	Давление в конце обратного, м	Напор в начале подающего, м	Напор в конце подающего, м	Напор в начале обратного, м	Напор в конце обратного, м	Располагаемый напор в начале, м	Располагаемый напор в конце, м	Удельные линейные потери напора в под.гр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.гр-де, мм/м
1	TK11.1	ж/д 43	25,00	0,07	0,07	8,80	-8,80	0,33	0,33	65,96	65,33	33,89	33,86	258,25	257,92	226,48	226,15	32,10	31,45	13,06	13,06
1	TK11.1	ж/д 51	10,00	0,10	0,10	21,20	-21,20	0,11	0,11	65,96	65,55	33,67	33,86	258,25	258,14	226,26	226,15	32,10	31,88	11,23	11,23
1	TK10	TK12	48,00	0,07	0,07	10,80	-10,80	0,94	0,94	69,40	67,80	29,32	29,04	262,38	261,44	222,96	222,02	40,36	38,47	19,63	19,63
1	TK12	ж/д 44	31,00	0,07	0,07	10,80	-10,80	0,61	0,61	67,80	67,29	30,03	29,32	261,44	260,83	223,57	222,96	38,47	37,26	19,63	19,63
1	TK8	Врезка	28,03	0,07	0,07	15,40	-15,40	1,12	1,12	71,30	70,21	31,03	29,88	262,91	261,79	222,61	221,49	41,42	39,19	39,83	39,83
1	Врезка	ж/д 50	51,97	0,07	0,07	15,20	-15,20	2,02	2,02	70,21	67,17	32,01	31,03	261,79	259,78	224,62	222,61	39,19	35,16	38,80	38,80
1	Врезка	ЧП Королев	10,00	0,03	0,03	0,20	-0,20	0,01	0,01	70,21	70,27	31,09	31,03	261,79	261,79	222,61	222,61	39,19	39,18	0,69	0,69
1	TK	TK8	34,00	0,20	0,20	68,20	-68,20	0,10	0,10	72,79	71,30	29,88	31,17	263,01	262,91	221,49	221,39	41,62	41,42	2,92	2,92
1	TK	Фотолаборатория	10,00	0,03	0,03	0,04	-0,04	0,00	0,00	72,79	73,00	31,38	31,17	263,01	263,01	221,39	221,39	41,62	41,62	0,02	0,02
1	TK7	Врезка	108,00	0,13	0,13	80,76	-80,76	5,33	5,33	72,14	67,16	36,02	30,34	263,10	257,77	226,63	221,30	41,81	31,15	49,35	49,35
1	TK7	TK	32,00	0,20	0,20	68,24	-68,24	0,09	0,09	72,14	72,79	31,17	30,34	263,10	263,01	221,39	221,30	41,81	41,62	2,92	2,92
1	TK8	TK9	106,00	0,20	0,20	52,80	-52,80	0,19	0,19	71,30	70,03	28,98	29,88	262,91	262,73	221,68	221,49	41,42	41,05	1,75	1,75
1	TK5	ж/д 48	168,00	0,10	0,10	18,80	-18,80	1,49	1,49	71,06	72,81	31,93	27,20	264,13	262,64	221,76	220,27	43,86	40,89	8,84	8,84
1	TK5A	Переход	3,50	0,15	0,15	18,80	-18,80	0,00	0,00	71,35	71,23	27,35	27,46	264,15	264,14	220,26	220,26	43,89	43,88	1,03	1,03
1	Переход	TK5	1,50	0,10	0,10	18,80	-18,80	0,01	0,01	71,23	71,06	27,20	27,35	264,14	264,13	220,27	220,26	43,88	43,86	8,84	8,84
1	Переход	TK7	39,00	0,20	0,20	149,00	-149,00	0,54	0,54	72,40	72,14	30,34	29,52	263,64	263,10	221,30	220,76	42,89	41,81	13,84	13,84
1	TK5A	TK6A	15,00	0,25	0,25	167,88	-167,88	0,08	0,08	71,35	71,43	27,71	27,46	264,15	264,06	220,34	220,26	43,89	43,73	5,40	5,40
1	TK6A	TK6	6,50	0,10	0,10	18,88	-18,88	0,06	0,06	71,43	71,19	27,57	27,71	264,06	264,01	220,39	220,34	43,73	43,61	8,92	8,92
1	TK6A	Переход	99,00	0,25	0,25	149,00	-149,00	0,42	0,42	71,43	72,40	29,52	27,71	264,06	263,64	220,76	220,34	43,73	42,89	4,26	4,26
1	TK6	TK6б	150,00	0,08	0,08	18,88	-18,88	4,39	4,39	71,19	68,44	33,62	27,57	264,01	259,61	224,79	220,39	43,61	34,83	29,29	29,29
1	TK6б	Узел	16,00	0,08	0,08	18,88	-18,88	0,47	0,47	68,44	68,08	34,20	33,62	259,61	259,14	225,26	224,79	34,83	33,89	29,29	29,29
1	Узел	ж/д 49	10,00	0,05	0,05	4,72	-4,72	0,23	0,23	68,08	68,27	34,84	34,20	259,14	258,92	225,49	225,26	33,89	33,43	22,88	22,88
1	Узел	Узел	32,00	0,08	0,08	14,16	-14,16	0,53	0,53	68,08	66,78	33,94	34,20	259,14	258,62	225,78	225,26	33,89	32,83	16,51	16,51
1	Узел	ж/д 49	10,00	0,05	0,05	4,72	-4,72	0,23	0,23	66,78	66,92	34,54	33,94	258,62	258,39	226,01	225,78	32,83	32,37	22,88	22,88
1	Узел	Узел	24,00	0,08	0,08	9,44	-9,44	0,18	0,18	66,78	66,57	34,09	33,94	258,62	258,44	225,96	225,78	32,83	32,48	7,36	7,36
1	Узел	ж/д 49	10,00	0,05	0,05	4,72	-4,72	0,23	0,23	66,57	66,38	34,36	34,09	258,44	258,21	226,19	225,96	32,48	32,02	22,88	22,88

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Давление в начале подающего, м	Давление в конце подающего, м	Давление в начале обратного, м	Давление в конце обратного, м	Напор в начале подающего, м	Напор в конце подающего, м	Напор в начале обратного, м	Напор в конце обратного, м	Располагаемый напор в начале, м	Располагаемый напор в конце, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м
1	Узел	Узел	24,00	0,08	0,08	4,72	-4,72	0,05	0,05	66,57	65,78	33,39	34,09	258,44	258,40	226,01	225,96	32,48	32,39	1,86	1,86
1	Узел	ж/д 49	10,00	0,05	0,05	4,72	-4,72	0,23	0,23	65,78	65,42	33,48	33,39	258,40	258,17	226,23	226,01	32,39	31,93	22,88	22,88
1	TK3	TK4	45,00	0,25	0,25	206,28	-206,28	0,37	0,37	70,68	69,73	25,60	25,82	264,63	264,27	220,14	219,77	44,86	44,13	8,14	8,14
1	TK2	TK3	54,00	0,25	0,25	225,88	-225,88	0,53	0,53	71,76	70,68	25,82	25,84	265,16	264,63	219,77	219,24	45,92	44,86	9,75	9,75
1	TK4	TK5A	18,00	0,25	0,25	186,68	-186,68	0,12	0,12	69,73	71,35	27,46	25,60	264,27	264,15	220,26	220,14	44,13	43,89	6,67	6,67
1	TK4	ж/д 39	23,00	0,08	0,08	13,20	-13,20	0,33	0,33	69,73	69,01	25,54	25,60	264,27	263,94	220,47	220,14	44,13	43,47	14,35	14,35
1	TK4	д/с Дельфин	55,00	0,08	0,08	6,40	-6,40	0,19	0,19	69,73	70,42	26,66	25,60	264,27	264,08	220,32	220,14	44,13	43,76	3,40	3,40
1	TK3	ж/д 38	17,00	0,08	0,08	19,60	-19,60	0,54	0,54	70,68	69,69	25,90	25,82	264,63	264,10	220,31	219,77	44,86	43,79	31,56	31,56
1	TK2	ж/д 37	21,00	0,08	0,08	20,40	-20,40	0,72	0,72	71,76	70,92	26,44	25,84	265,16	264,44	219,96	219,24	45,92	44,48	34,18	34,18
1	Котельная К.Маркса 36А	Узел	7,26	0,40	0,40	754,17	-754,17	0,07	0,07	76,40	76,30	25,64	25,60	267,60	267,53	216,87	216,80	50,80	50,67	9,07	9,07
1	т.1	т.9	41,00	0,25	0,25	374,03	-374,03	1,10	1,10	75,97	74,59	26,59	25,77	267,30	266,20	218,20	217,10	50,19	48,00	26,70	26,70
1	т.9	TK2	90,00	0,25	0,25	246,28	-246,28	1,04	1,04	74,59	71,76	25,84	26,59	266,20	265,16	219,24	218,20	48,00	45,92	11,59	11,59
1	TK22	ж/д 32	25,00	0,08	0,08	4,40	-4,40	0,04	0,04	73,63	74,10	27,06	26,51	265,76	265,72	218,68	218,64	47,13	47,05	1,62	1,62
1	TK22	ж/д 30	19,00	0,05	0,05	9,00	-9,00	1,57	1,57	73,63	71,55	27,57	26,51	265,76	264,19	220,21	218,64	47,13	43,98	82,83	82,83
1	т.9	TK21	36,00	0,25	0,25	127,75	-127,75	0,11	0,11	74,59	73,97	26,19	26,59	266,20	266,09	218,31	218,20	48,00	47,78	3,13	3,13
1	TK21	TK22	34,00	0,20	0,20	123,75	-123,75	0,33	0,33	73,97	73,63	26,51	26,19	266,09	265,76	218,64	218,31	47,78	47,13	9,56	9,56
1	TK21	ж/д 36	20,00	0,07	0,07	4,00	-4,00	0,06	0,06	73,97	74,57	26,91	26,19	266,09	266,03	218,37	218,31	47,78	47,67	2,73	2,73
1	TK22	TK23	45,00	0,20	0,20	110,35	-110,35	0,34	0,34	73,63	72,53	26,09	26,51	265,76	265,42	218,98	218,64	47,13	46,44	7,60	7,60
1	TK23	ж/д 30	19,00	0,05	0,05	9,00	-9,00	1,57	1,57	72,53	70,53	27,23	26,09	265,42	263,85	220,55	218,98	46,44	43,30	82,83	82,83
1	TK23	TK24	56,00	0,20	0,20	101,35	-101,35	0,36	0,36	72,53	71,97	26,25	26,09	265,42	265,06	219,34	218,98	46,44	45,72	6,42	6,42
1	TK24	TK25	47,00	0,20	0,20	84,51	-84,51	0,21	0,21	71,97	73,94	28,64	26,25	265,06	264,85	219,55	219,34	45,72	45,30	4,47	4,47
1	TK24	TK27	47,00	0,10	0,10	16,84	-16,84	0,33	0,33	71,97	71,24	26,18	26,25	265,06	264,73	219,67	219,34	45,72	45,06	7,10	7,10
1	TK27	ж/д 29/1 магазин	10,00	0,02	0,02	0,04	-0,04	0,00	0,00	71,24	71,97	26,91	26,18	264,73	264,73	219,67	219,67	45,06	45,05	0,11	0,11
1	TK27	TK28	20,00	0,10	0,10	16,80	-16,80	0,14	0,14	71,24	70,90	26,12	26,18	264,73	264,59	219,81	219,67	45,06	44,77	7,07	7,07

Схема теплоснабжения муниципального образования городской округ «город Фокино» на период до 2028 года (Актуализация на 2025 год)

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Давление в начале подающего, м	Давление в конце подающего, м	Давление в начале обратного, м	Давление в конце обратного, м	Напор в начале подающего, м	Напор в конце подающего, м	Напор в начале обратного, м	Напор в конце обратного, м	Располагаемый напор в начале, м	Располагаемый напор в конце, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м
1	ТК28	ТУ	16,00	0,10	0,10	16,80	-16,80	0,11	0,11	70,90	70,77	26,23	26,12	264,59	264,47	219,93	219,81	44,77	44,55	7,07	7,07
1	ТУ	ж/д 21	1,00	0,10	0,10	8,40	-8,40	0,00	0,00	70,77	70,19	25,65	26,23	264,47	264,47	219,93	219,93	44,55	44,54	1,78	1,78
1	ТУ	ж/д 27	26,00	0,08	0,08	8,40	-8,40	0,15	0,15	70,77	70,31	26,07	26,23	264,47	264,32	220,08	219,93	44,55	44,24	5,84	5,84
1	ТК25	Врезка	60,00	0,20	0,20	84,51	-84,51	0,27	0,27	73,94	70,61	25,85	28,64	264,85	264,58	219,82	219,55	45,30	44,77	4,47	4,47
1	Врезка	ж/д 29	10,00	0,08	0,08	6,80	-6,80	0,04	0,04	70,61	70,34	25,64	25,85	264,58	264,55	219,85	219,82	44,77	44,69	3,84	3,84
1	Врезка	ТК26	94,00	0,20	0,20	77,71	-77,71	0,36	0,36	70,61	69,84	25,78	25,85	264,58	264,23	220,17	219,82	44,77	44,06	3,78	3,78
1	ТК26	ТУ	10,00	0,10	0,10	55,71	-55,71	0,77	0,77	69,84	69,06	26,54	25,78	264,23	263,46	220,94	220,17	44,06	42,51	77,17	77,17
1	ТУ	ж/д 22	5,00	0,07	0,07	4,40	-4,40	0,02	0,02	69,06	69,19	26,71	26,54	263,46	263,44	220,96	220,94	42,51	42,48	3,30	3,30
1	ТУ	ТК29	55,00	0,10	0,10	51,31	-51,31	3,60	3,60	69,06	65,83	30,52	26,54	263,46	259,86	224,54	220,94	42,51	35,31	65,48	65,48
1	ТК29	ж/д 23	38,00	0,08	0,08	5,00	-5,00	0,08	0,08	65,83	65,84	30,68	30,52	259,86	259,78	224,62	224,54	35,31	35,15	2,09	2,09
1	ТК29	д/с Тополек	13,00	0,07	0,07	3,60	-3,60	0,03	0,03	65,83	65,71	30,45	30,52	259,86	259,83	224,57	224,54	35,31	35,25	2,22	2,22
1	ТК29	ТК30	59,00	0,08	0,08	42,71	-42,71	8,82	8,82	65,83	57,07	39,39	30,52	259,86	251,04	233,36	224,54	35,31	17,68	149,41	149,41
1	ТК30	ТУ	30,80	0,08	0,08	15,40	-15,40	0,60	0,60	57,07	56,80	40,32	39,39	251,04	250,44	233,96	233,36	17,68	16,48	19,51	19,51
1	ТК30	ТУ	40,00	0,08	0,08	27,31	-27,31	2,45	2,45	57,07	53,72	40,94	39,39	251,04	248,59	235,81	233,36	17,68	12,79	61,18	61,18
1	ТУ	ж/д 28	5,00	0,08	0,08	15,31	-15,31	0,10	0,10	53,72	53,74	41,14	40,94	248,59	248,50	235,90	235,81	12,79	12,59	19,29	19,29
1	ТУ	ж/д 33	104,00	0,08	0,08	12,00	-12,00	1,24	1,24	53,72	53,99	43,67	40,94	248,59	247,36	237,04	235,81	12,79	10,32	11,87	11,87
1	ТК47	ж/д 8	9,00	0,08	0,08	10,00	-10,00	0,07	0,07	70,20	70,41	39,31	38,94	257,83	257,75	226,65	226,57	31,26	31,11	8,26	8,26
1	ТК47	ж/д 9	54,00	0,08	0,08	12,00	-12,00	0,64	0,64	70,20	71,74	41,76	38,94	257,83	257,19	227,21	226,57	31,26	29,97	11,87	11,87
1	ТК47	ТК48	52,00	0,15	0,15	41,40	-41,40	0,26	0,26	70,20	69,36	38,62	38,94	257,83	257,57	226,83	226,57	31,26	30,74	4,95	4,95
1	ТК48	ж/д 10	6,00	0,08	0,08	6,00	-6,00	0,02	0,02	69,36	69,21	38,51	38,62	257,57	257,55	226,85	226,83	30,74	30,71	2,99	2,99
1	ТК48	ж/д 7	8,00	0,07	0,07	10,40	-10,40	0,15	0,15	69,36	69,35	38,90	38,62	257,57	257,43	226,98	226,83	30,74	30,45	18,21	18,21
1	ТК48	ТК49	61,00	0,10	0,10	25,00	-25,00	0,95	0,95	69,36	66,71	37,87	38,62	257,57	256,62	227,78	226,83	30,74	28,84	15,60	15,60
1	ТК49	ж/д 6	2,00	0,07	0,07	7,60	-7,60	0,02	0,02	66,71	66,54	37,74	37,87	256,62	256,60	227,80	227,78	28,84	28,80	9,75	9,75
1	ТК49	ТК50	17,00	0,13	0,13	17,40	-17,40	0,04	0,04	66,71	66,26	37,50	37,87	256,62	256,58	227,82	227,78	28,84	28,76	2,32	2,32
1	ТК50	Мастерская	3,00	0,02	0,02	0,20	-0,20	0,02	0,02	66,26	66,65	37,93	37,50	256,58	256,56	227,84	227,82	28,76	28,72	6,05	6,05
1	ТК50	ТК51	60,00	0,13	0,13	17,20	-17,20	0,14	0,14	66,26	64,63	36,15	37,50	256,58	256,44	227,96	227,82	28,76	28,49	2,27	2,27
1	ТК51	ж/д 4	23,00	0,07	0,07	8,00	-8,00	0,25	0,25	64,63	65,75	37,76	36,15	256,44	256,20	228,21	227,96	28,49	27,99	10,80	10,80

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Давление в начале подающего, м	Давление в конце подающего, м	Давление в начале обратного, м	Давление в конце обратного, м	Напор в начале подающего, м	Напор в конце подающего, м	Напор в начале обратного, м	Напор в конце обратного, м	Располагаемый напор в начале, м	Располагаемый напор в конце, м	Удельные линейные потери напора в пол.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м
1	ТК51	ж/д5	48,00	0,08	0,08	9,20	-9,20	0,34	0,34	64,63	65,10	37,28	36,15	256,44	256,11	228,29	227,96	28,49	27,82	7,00	7,00
1	т.20	ТК47	15,00	0,20	0,20	63,40	-63,40	0,04	0,04	70,36	70,20	38,94	39,03	257,87	257,83	226,57	226,54	31,33	31,26	2,52	2,52
1	т.20	Клуб Цементник	35,00	0,08	0,08	12,00	-12,00	0,42	0,42	70,36	70,70	40,20	39,03	257,87	257,45	226,95	226,54	31,33	30,50	11,87	11,87
1	ТК45	т.20	140,00	0,20	0,20	75,40	-75,40	0,50	0,50	72,33	70,36	39,03	40,01	258,36	257,87	226,54	226,04	32,33	31,33	3,56	3,56
1	ТК45	Магазин	40,00	0,04	0,04	0,28	-0,28	0,01	0,01	72,33	70,35	38,05	40,01	258,36	258,35	226,05	226,04	32,33	32,30	0,29	0,29
1	ТК45	ж/д 11	39,00	0,08	0,08	10,00	-10,00	0,32	0,32	72,33	73,16	41,48	40,01	258,36	258,04	226,36	226,04	32,33	31,68	8,26	8,26
1	ТК19	ТК45	10,00	0,20	0,20	85,68	-85,68	0,05	0,05	72,94	72,33	40,01	40,52	258,41	258,36	226,04	225,99	32,42	32,33	4,59	4,59
1	ТК19	ТК46	29,00	0,10	0,10	22,40	-22,40	0,36	0,36	72,94	70,05	38,35	40,52	258,41	258,05	226,35	225,99	32,42	31,69	12,53	12,53
1	ТК46	ж/д 18	8,00	0,08	0,08	11,60	-11,60	0,09	0,09	70,05	69,96	38,44	38,35	258,05	257,96	226,44	226,35	31,69	31,52	11,10	11,10
1	ТК46	ж/д 26	18,00	0,08	0,08	10,80	-10,80	0,17	0,17	70,05	69,81	38,47	38,35	258,05	257,87	226,53	226,35	31,69	31,35	9,63	9,63
1	ТК44	ТК19	46,00	0,20	0,20	108,08	-108,08	0,34	0,34	71,69	72,94	40,52	38,60	258,75	258,41	225,99	225,66	33,09	32,42	7,30	7,30
1	ТУ	ТК44	56,00	0,20	0,20	108,08	-108,08	0,41	0,41	71,53	71,69	38,60	37,63	259,15	258,75	225,66	225,25	33,91	33,09	7,30	7,30
1	ТУ	ж/д 31	5,00	0,08	0,08	14,80	-14,80	0,09	0,09	71,53	71,62	37,90	37,63	259,15	259,06	225,34	225,25	33,91	33,73	18,03	18,03
1	ТК18	ТУ	5,00	0,20	0,20	122,88	-122,88	0,05	0,05	70,48	71,53	37,63	36,48	259,20	259,15	225,25	225,20	34,00	33,91	9,42	9,42
1	ТК18	ж/д 24	45,00	0,08	0,08	10,80	-10,80	0,43	0,43	70,48	70,15	37,01	36,48	259,20	258,77	225,63	225,20	34,00	33,14	9,63	9,63
1	ТК43	ТК18	62,00	0,20	0,20	180,74	-180,74	1,26	1,26	70,51	70,48	36,48	33,99	260,46	259,20	225,20	223,94	36,53	34,00	20,35	20,35
1	ТК43	Мастерские	22,00	0,05	0,05	11,20	-11,20	2,82	2,82	70,51	67,84	36,96	33,99	260,46	257,64	226,76	223,94	36,53	30,89	128,16	128,16
1	ТК43	Учебный корпус	21,00	0,05	0,05	9,20	-9,20	1,82	1,82	70,51	68,88	35,99	33,99	260,46	258,65	225,76	223,94	36,53	32,89	86,55	86,55
1	Узел	ТК43	122,00	0,20	0,20	201,14	-201,14	3,07	3,07	73,26	70,51	33,99	30,58	263,54	260,46	223,94	220,86	42,67	36,53	25,19	25,19
1	Узел	ТК42	1,00	0,20	0,20	7,60	-7,60	0,00	0,00	73,26	73,25	30,57	30,58	263,54	263,54	220,86	220,86	42,67	42,67	0,04	0,04
1	ТК42	Столовая	34,00	0,08	0,08	7,60	-7,60	0,16	0,16	73,25	73,32	30,98	30,57	263,54	263,37	221,03	220,86	42,67	42,35	4,79	4,79
1	ТК41	Узел	18,00	0,20	0,20	208,74	-208,74	0,49	0,49	73,70	73,26	30,58	30,06	264,02	263,54	220,86	220,38	43,65	42,67	27,13	27,13
1	ТК41	ТУ	30,00	0,07	0,07	9,20	-9,20	0,43	0,43	73,70	73,07	30,27	30,06	264,02	263,60	220,80	220,38	43,65	42,79	14,27	14,27
1	ТУ	Гараж	5,00	0,03	0,03	0,40	-0,40	0,01	0,01	73,07	73,16	30,40	30,27	263,60	263,58	220,82	220,80	42,79	42,77	2,67	2,67
1	ТУ	Общезитие	25,00	0,07	0,07	8,80	-8,80	0,33	0,33	73,07	72,62	30,48	30,27	263,60	263,27	221,13	220,80	42,79	42,14	13,06	13,06
1	ТК18	Врезка	60,00	0,15	0,15	47,06	-47,06	0,38	0,38	70,48	72,22	38,98	36,48	259,20	258,82	225,58	225,20	34,00	33,24	6,38	6,38
1	Врезка	Ларек	4,00	0,03	0,03	0,34	-0,34	0,01	0,01	72,22	72,33	39,11	38,98	258,82	258,81	225,59	225,58	33,24	33,22	1,94	1,94

Схема теплоснабжения муниципального образования городской округ «город Фокино» на период до 2028 года (Актуализация на 2025 год)

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Давление в начале подающего, м	Давление в конце подающего, м	Давление в начале обратного, м	Давление в конце обратного, м	Напор в начале подающего, м	Напор в конце подающего, м	Напор в начале обратного, м	Напор в конце обратного, м	Располагаемый напор в начале, м	Располагаемый напор в конце, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м
1	Врезка	т.21	190,00	0,15	0,15	46,72	-46,72	1,20	1,20	72,22	75,33	44,49	38,98	258,82	257,62	226,78	225,58	33,24	30,85	6,29	6,29
1	т.21	ТК52	27,00	0,08	0,08	20,60	-20,60	0,94	0,94	75,33	73,11	44,15	44,49	257,62	256,68	227,72	226,78	30,85	28,96	34,85	34,85
1	ТК52	Поликлиника	38,00	0,05	0,05	4,00	-4,00	0,63	0,63	73,11	72,02	44,30	44,15	256,68	256,06	228,34	227,72	28,96	27,71	16,46	16,46
1	ТК52	ТУ	38,00	0,05	0,05	16,60	-16,60	10,69	10,69	73,11	63,04	55,44	44,15	256,68	246,00	238,40	227,72	28,96	7,59	281,18	281,18
1	ТУ	Лечебный корпус	10,00	0,08	0,08	13,20	-13,20	0,14	0,14	63,04	62,57	55,27	55,44	246,00	245,85	238,55	238,40	7,59	7,31	14,35	14,35
1	ТУ	Переход	34,66	0,08	0,08	3,40	-3,40	0,03	0,03	63,04	64,06	56,54	55,44	246,00	245,96	238,44	238,40	7,59	7,53	0,97	0,97
1	Переход	Пищеблок	17,34	0,03	0,03	3,40	-3,40	3,24	3,24	64,06	60,89	59,84	56,54	245,96	242,73	241,68	238,44	7,53	1,05	186,76	186,76
1	т.21	т.22	46,00	0,10	0,10	26,12	-26,12	0,78	0,78	75,33	75,43	46,15	44,49	257,62	256,84	227,56	226,78	30,85	29,28	17,02	17,02
1	т.22	ТК53	80,00	0,08	0,08	22,12	-22,12	3,21	3,21	75,43	72,45	49,59	46,15	256,84	253,63	230,77	227,56	29,28	22,85	40,17	40,17
1	ТК53	Инфекционка	25,00	0,08	0,08	6,00	-6,00	0,08	0,08	72,45	73,00	50,30	49,59	253,63	253,55	230,85	230,77	22,85	22,70	2,99	2,99
1	т.22	Профилакторий	138,00	0,07	0,07	4,00	-4,00	0,38	0,38	75,43	77,20	48,68	46,15	256,84	256,46	227,94	227,56	29,28	28,53	2,73	2,73
1	ТК53	т.23	80,00	0,08	0,08	16,12	-16,12	1,71	1,71	72,45	74,30	54,86	49,59	253,63	251,92	232,48	230,77	22,85	19,43	21,37	21,37
1	т.23	ТУ	6,00	0,08	0,08	14,60	-14,60	0,11	0,11	74,30	75,15	55,93	54,86	251,92	251,81	232,59	232,48	19,43	19,22	17,54	17,54
1	т.23	Рентгенкабинет	55,00	0,05	0,05	1,20	-1,20	0,08	0,08	74,30	79,14	59,88	54,86	251,92	251,83	232,57	232,48	19,43	19,27	1,52	1,52
1	ТУ	Гараж	5,00	0,04	0,04	1,40	-1,40	0,03	0,03	75,15	75,48	56,32	55,93	251,81	251,78	232,62	232,59	19,22	19,15	6,77	6,77
1	ТУ	Хозблок	20,00	0,08	0,08	13,20	-13,20	0,29	0,29	75,15	77,10	58,46	55,93	251,81	251,52	232,88	232,59	19,22	18,65	14,35	14,35
1	т.5	ТК41	48,00	0,20	0,20	217,94	-217,94	1,42	1,42	74,85	73,70	30,06	28,37	265,44	264,02	220,38	218,96	46,49	43,65	29,57	29,57
1	т.6	т.5	5,00	0,13	0,13	6,65	-6,65	0,00	0,00	74,70	74,85	28,37	28,21	265,45	265,44	218,96	218,96	46,49	46,49	0,35	0,35
1	т.7	т.6	10,00	0,13	0,13	12,05	-12,05	0,01	0,01	74,74	74,70	28,21	28,22	265,46	265,45	218,96	218,94	46,51	46,49	1,12	1,12
1	т.6	т.12	30,00	0,13	0,13	5,40	-5,40	0,01	0,01	74,70	74,33	27,85	28,21	265,45	265,44	218,96	218,96	46,49	46,48	0,23	0,23
1	т.12	т.13	15,00	0,10	0,10	1,40	-1,40	0,00	0,00	74,33	74,35	27,87	27,85	265,44	265,44	218,96	218,96	46,48	46,48	0,05	0,05
1	т.12	Пожарка ПЧ-35	30,00	0,08	0,08	4,00	-4,00	0,04	0,04	74,33	74,43	28,03	27,85	265,44	265,40	219,00	218,96	46,48	46,40	1,34	1,34
1	т.13	ТК31	66,00	0,10	0,10	1,40	-1,40	0,00	0,00	74,35	73,78	27,32	27,87	265,44	265,43	218,97	218,96	46,48	46,47	0,05	0,05
1	ТК31	Гаражи	35,00	0,07	0,07	1,40	-1,40	0,01	0,01	73,78	75,23	28,79	27,32	265,43	265,42	218,98	218,97	46,47	46,44	0,35	0,35
1	Узел	т.1	28,74	0,40	0,40	721,24	-721,24	0,24	0,24	76,30	75,97	25,77	25,64	267,53	267,30	217,10	216,87	50,67	50,19	8,30	8,30
1	Узел	т.7	252,00	0,13	0,13	32,93	-32,93	2,08	2,08	76,30	74,74	28,22	25,64	267,53	265,46	218,94	216,87	50,67	46,51	8,25	8,25
1	т.1	т.2	33,00	0,30	0,30	347,21	-347,21	0,29	0,29	75,97	76,06	26,44	25,77	267,30	267,01	217,39	217,10	49,61	48,78	8,78	8,78

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Давление в начале подающего, м	Давление в конце подающего, м	Давление в начале обратного, м	Давление в конце обратного, м	Напор в начале подающего, м	Напор в конце подающего, м	Напор в начале обратного, м	Напор в конце обратного, м	Располагаемый напор в начале, м	Располагаемый напор в конце, м	Удельные линейные потери напора в пол.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м
1	т.2	т.3	30,00	0,25	0,25	211,29	-211,29	0,26	0,26	76,06	76,03	26,93	26,44	267,01	266,75	217,65	217,39	49,61	49,10	8,54	8,54
1	т.3	т.4	46,00	0,20	0,20	211,29	-211,29	1,28	1,28	76,03	74,87	28,33	26,93	266,75	265,47	218,93	217,65	49,10	46,54	27,79	27,79
1	т.4	т.5	1,00	0,20	0,20	211,29	-211,29	0,03	0,03	74,87	74,85	28,37	28,33	265,47	265,44	218,96	218,93	46,54	46,49	27,79	27,79
1	т.7	ТК1	134,00	0,13	0,13	20,88	-20,88	0,45	0,45	74,74	75,05	29,43	28,22	265,46	265,01	219,39	218,94	46,51	45,62	3,33	3,33
1	т.8	ТК1А	187,00	0,13	0,13	19,20	-19,20	0,53	0,53	75,14	73,48	29,26	29,88	264,83	264,31	220,09	219,57	45,27	44,21	2,82	2,82
1	ТК1	т.8	53,00	0,13	0,13	20,88	-20,88	0,18	0,18	75,05	75,14	29,88	29,43	265,01	264,83	219,57	219,39	45,62	45,27	3,33	3,33
1	ТК1А	ТК1Б	45,00	0,13	0,13	19,20	-19,20	0,13	0,13	73,48	74,18	30,22	29,26	264,31	264,18	220,22	220,09	44,21	43,96	2,82	2,82
1	ТК1Б	Спорткомплекс	45,00	0,08	0,08	6,00	-6,00	0,14	0,14	74,18	74,05	30,36	30,22	264,18	264,05	220,36	220,22	43,96	43,69	2,99	2,99
1	ТК1Б	Гостиница Триумф	34,00	0,10	0,10	13,20	-13,20	0,15	0,15	74,18	74,03	30,37	30,22	264,18	264,03	220,37	220,22	43,96	43,66	4,38	4,38
1	т.8	т.28	254,00	0,04	0,04	1,68	-1,68	2,47	2,47	75,14	72,24	31,92	29,88	264,83	262,36	222,04	219,57	45,27	40,33	9,72	9,72
1	т.28	т.29	10,00	0,04	0,04	1,12	-1,12	0,04	0,04	72,24	72,35	32,11	31,92	262,36	262,32	222,08	222,04	40,33	40,24	4,36	4,36
1	т.29	т.30	10,00	0,04	0,04	0,56	-0,56	0,01	0,01	72,35	72,05	31,83	32,11	262,32	262,31	222,09	222,08	40,24	40,22	1,11	1,11
1	т.30	Очистные	5,00	0,03	0,03	0,56	-0,56	0,03	0,03	72,05	72,06	31,90	31,83	262,31	262,28	222,12	222,09	40,22	40,17	5,18	5,18
1	т.29	Очистные	5,00	0,03	0,03	0,56	-0,56	0,03	0,03	72,35	72,22	32,03	32,11	262,32	262,30	222,11	222,08	40,24	40,19	5,18	5,18
1	т.28	Очистные	5,00	0,03	0,03	0,56	-0,56	0,03	0,03	72,24	72,02	31,74	31,92	262,36	262,34	222,06	222,04	40,33	40,28	5,18	5,18
1	ТК38	Врезка	58,00	0,07	0,07	14,72	-14,72	2,11	2,11	58,31	56,04	41,64	39,69	251,51	249,40	235,00	232,89	18,62	14,39	36,40	36,40
1	Врезка	Магазин	67,00	0,02	0,02	0,32	-0,32	1,03	1,03	56,04	56,45	44,11	41,64	249,40	248,37	236,03	235,00	14,39	12,34	15,29	15,29
1	Врезка	ж/д 19	10,00	0,07	0,07	14,40	-14,40	0,35	0,35	56,04	55,88	42,18	41,64	249,40	249,05	235,35	235,00	14,39	13,70	34,84	34,84
1	ТК38	ж/д 16	27,00	0,07	0,07	8,80	-8,80	0,35	0,35	58,31	57,52	39,61	39,69	251,51	251,16	233,25	232,89	18,62	17,91	13,06	13,06
1	ТК38	ж/д 36	27,00	0,08	0,08	20,00	-20,00	0,89	0,89	58,31	56,84	40,00	39,69	251,51	250,62	233,78	232,89	18,62	16,84	32,86	32,86
1	ТК41	ж/д 34	72,00	0,07	0,07	16,00	-16,00	3,10	3,10	65,23	61,78	35,30	32,57	258,53	255,44	228,96	225,87	32,66	26,47	42,98	42,98
1	ТК41	ж/д 20	75,00	0,07	0,07	9,20	-9,20	1,07	1,07	65,23	64,08	33,56	32,57	258,53	257,46	226,94	225,87	32,66	30,52	14,27	14,27
1	ТК37	ЦДТ	45,00	0,08	0,08	3,60	-3,60	0,05	0,05	70,87	71,99	29,90	28,69	263,29	263,25	221,16	221,11	42,19	42,09	1,09	1,09
1	т.14	ТК37	30,00	0,15	0,15	81,52	-81,52	0,57	0,57	71,37	70,87	28,69	28,03	263,87	263,29	221,11	220,53	43,33	42,19	19,09	19,09
1	т.14	т.15	41,00	0,08	0,08	24,00	-24,00	1,94	1,94	71,37	68,37	28,91	28,03	263,87	261,93	222,47	220,53	43,33	39,46	47,27	47,27

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Давление в начале подающего, м	Давление в конце подающего, м	Давление в начале обратного, м	Давление в конце обратного, м	Напор в начале подающего, м	Напор в конце подающего, м	Напор в начале обратного, м	Напор в конце обратного, м	Располагаемый напор в начале, м	Располагаемый напор в конце, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м
1	т.15	Школа искусств	25,00	0,07	0,07	3,60	-3,60	0,06	0,06	68,37	67,84	28,50	28,91	261,93	261,87	222,53	222,47	39,46	39,35	2,22	2,22
1	ТК39	ТК41	62,00	0,08	0,08	25,20	-25,20	3,23	3,23	66,87	65,23	32,57	27,75	261,76	258,53	225,87	222,64	39,12	32,66	52,10	52,10
1	ТК39	ТК40	48,00	0,08	0,08	9,20	-9,20	0,34	0,34	66,87	67,34	28,89	27,75	261,76	261,43	222,98	222,64	39,12	38,45	7,00	7,00
1	ТК40	ж/д 1	5,00	0,07	0,07	9,20	-9,20	0,07	0,07	67,34	66,95	28,65	28,89	261,43	261,35	223,05	222,98	38,45	38,31	14,27	14,27
1	ТК17	ТК39	86,00	0,15	0,15	34,40	-34,40	0,29	0,29	69,44	66,87	27,75	29,73	262,06	261,76	222,64	222,35	39,71	39,12	3,42	3,42
1	ТК17	ТК38	68,00	0,08	0,08	43,52	-43,52	10,55	10,55	69,44	58,31	39,69	29,73	262,06	251,51	232,89	222,35	39,71	18,62	155,11	155,11
1	ТК37	ТК17	71,00	0,15	0,15	77,92	-77,92	1,24	1,24	70,87	69,44	29,73	28,69	263,29	262,06	222,35	221,11	42,19	39,71	17,44	17,44
1	т.15	ТК36	81,00	0,08	0,08	20,40	-20,40	2,77	2,77	68,37	66,49	32,57	28,91	261,93	259,16	225,24	222,47	39,46	33,92	34,18	34,18
1	ТК36	Школа №2	155,00	0,08	0,08	9,60	-9,60	1,18	1,18	66,49	67,75	36,19	32,57	259,16	257,98	226,42	225,24	33,92	31,56	7,62	7,62
1	ТК36	ж/д 2	42,00	0,08	0,08	10,80	-10,80	0,40	0,40	66,49	65,76	32,65	32,57	259,16	258,76	225,65	225,24	33,92	33,11	9,63	9,63
1	ТК34	т.14	32,00	0,15	0,15	105,52	-105,52	1,02	1,02	72,59	71,37	28,03	27,21	264,89	263,87	220,53	219,51	45,38	43,33	31,95	31,95
1	ТК34	ТК35	34,00	0,05	0,05	9,20	-9,20	2,94	2,94	72,59	70,82	31,32	27,21	264,89	261,95	222,45	219,51	45,38	39,49	86,55	86,55
1	ТК35	Общежитие	5,00	0,05	0,05	9,20	-9,20	0,43	0,43	70,82	70,19	31,57	31,32	261,95	261,51	222,89	222,45	39,49	38,63	86,55	86,55
1	ТК33	ТК34	80,00	0,20	0,20	114,72	-114,72	0,66	0,66	74,64	72,59	27,21	27,94	265,55	264,89	219,51	218,85	46,69	45,38	8,22	8,22
1	ТК33	ж/д 15	20,00	0,08	0,08	10,40	-10,40	0,18	0,18	74,64	74,44	28,10	27,94	265,55	265,37	219,03	218,85	46,69	46,34	8,93	8,93
1	т.2	ТК32	75,00	0,20	0,20	135,92	-135,92	0,86	0,86	76,06	75,14	27,26	26,44	267,01	266,14	218,26	217,39	49,61	47,88	11,52	11,52
1	ТК32	ж/д 14	15,00	0,08	0,08	10,80	-10,80	0,14	0,14	75,14	75,00	27,40	27,26	266,14	266,00	218,40	218,26	47,88	47,60	9,63	9,63
1	ТК32	ТК33	61,00	0,20	0,20	125,12	-125,12	0,60	0,60	75,14	74,64	27,94	27,26	266,14	265,55	218,85	218,26	47,88	46,69	9,77	9,77
1	ТК26	ТК54	174,00	0,10	0,10	22,00	-22,00	2,10	2,10	69,84	70,35	30,50	25,78	264,23	262,13	222,28	220,17	44,06	39,85	12,09	12,09
1	ТК54	ТК55	81,00	0,07	0,07	4,00	-4,00	0,22	0,22	70,35	71,28	31,88	30,50	262,13	261,90	222,50	222,28	39,85	39,41	2,73	2,73
1	ТК55	Продуктовый рынок	30,00	0,05	0,05	4,00	-4,00	0,49	0,49	71,28	70,26	31,84	31,88	261,90	261,41	222,99	222,50	39,41	38,42	16,46	16,46
1	ТК54	Врезка	15,00	0,10	0,10	18,00	-18,00	0,12	0,12	70,35	70,62	31,02	30,50	262,13	262,00	222,40	222,28	39,85	39,61	8,11	8,11
1	Врезка	ТУ	15,00	0,07	0,07	5,20	-5,20	0,07	0,07	70,62	70,75	31,29	31,02	262,00	261,93	222,47	222,40	39,61	39,47	4,59	4,59
1	Врезка	Лицей 13	154,00	0,10	0,10	12,80	-12,80	0,63	0,63	70,62	70,48	32,14	31,02	262,00	261,37	223,03	222,40	39,61	38,34	4,12	4,12
1	ТУ	Мастерские	5,00	0,05	0,05	2,00	-2,00	0,02	0,02	70,75	70,84	31,42	31,29	261,93	261,91	222,49	222,47	39,47	39,43	4,16	4,16

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Давление в начале подающего, м	Давление в конце подающего, м	Давление в начале обратного, м	Давление в конце обратного, м	Напор в начале подающего, м	Напор в конце подающего, м	Напор в начале обратного, м	Напор в конце обратного, м	Располагаемый напор в начале, м	Располагаемый напор в конце, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м
1	ТУ	Учебные мастерские	54,00	0,05	0,05	3,20	-3,20	0,57	0,57	70,75	70,44	32,12	31,29	261,93	261,36	223,04	222,47	39,47	38,33	10,56	10,56
1	Котельная К.Маркса 36А	цТП	1,00	0,20	0,15	131,38	-131,38	0,01	0,05	76,40	76,28	25,54	25,60	267,60	267,59	216,85	216,80	50,80	50,74	10,77	49,48
1	Узел ЦТП	т.1	36,00	0,20	0,15	60,85	0,00	0,08	0,00	59,97	59,81	29,89	29,97	251,31	251,23	221,31	221,31	30,00	29,92	2,32	0,00
1	т.1	т.9	41,00	0,20	0,10	36,75	0,00	0,04	0,00	59,81	59,56	29,68	29,89	251,23	251,19	221,31	221,31	29,92	29,88	0,85	0,00
1	т.9	ТК21	36,00	0,20	0,10	12,58	0,00	0,00	0,00	59,56	58,98	29,10	29,68	251,19	251,19	221,31	221,31	29,88	29,88	0,10	0,00
1	ТК21	ж/д 36	20,00	0,05	0,04	0,39	0,00	0,00	0,00	58,98	59,81	29,94	29,10	251,19	251,18	221,31	221,31	29,88	29,87	0,17	0,00
1	ТК21	ТК22	34,00	0,20	0,10	12,19	0,00	0,00	0,00	58,98	58,89	29,02	29,10	251,19	251,18	221,31	221,31	29,88	29,87	0,10	0,00
1	ТК22	ж/д 32	25,00	0,05	0,05	0,30	0,00	0,00	0,00	58,89	59,52	29,65	29,02	251,18	251,18	221,31	221,31	29,87	29,87	0,10	0,00
1	ТК22	ж/д 30	19,00	0,05	0,04	1,28	0,00	0,03	0,00	58,89	58,45	28,61	29,02	251,18	251,15	221,31	221,31	29,87	29,84	1,72	0,00
1	ТК22	ТК23	45,00	0,15	0,10	10,61	0,00	0,02	0,00	58,89	58,19	28,33	29,02	251,18	251,17	221,31	221,31	29,87	29,86	0,33	0,00
1	ТК23	ж/д 30	19,00	0,05	0,04	1,28	0,00	0,03	0,00	58,19	57,85	28,02	28,33	251,17	251,14	221,31	221,31	29,86	29,83	1,72	0,00
1	ТК23	ТК24	56,00	0,15	0,10	9,33	0,00	0,01	0,00	58,19	58,01	28,16	28,33	251,17	251,16	221,31	221,31	29,86	29,85	0,26	0,00
1	ТК24	ТК27	47,00	0,08	0,05	1,57	0,00	0,01	0,00	58,01	57,55	27,71	28,16	251,16	251,15	221,31	221,31	29,85	29,84	0,22	0,00
1	ТК27	ТК28	20,00	0,07	0,04	1,57	0,00	0,01	0,00	57,55	56,80	26,97	27,71	251,15	251,14	221,31	221,31	29,84	29,83	0,44	0,00
1	ТК28	ТУ	16,00	0,07	0,04	1,57	0,00	0,01	0,00	56,80	57,37	27,55	26,97	251,14	251,13	221,31	221,31	29,83	29,82	0,44	0,00
1	ТУ	ж/д 21	1,00	0,05	0,04	0,79	0,00	0,00	0,00	57,37	56,90	27,08	27,55	251,13	251,13	221,31	221,31	29,82	29,82	0,66	0,00
1	ТУ	ж/д 27	26,00	0,05	0,04	0,79	0,00	0,02	0,00	57,37	57,09	27,29	27,55	251,13	251,11	221,31	221,31	29,82	29,80	0,66	0,00
1	ТК24	ТК25	47,00	0,15	0,10	7,76	0,00	0,01	0,00	58,01	59,95	30,11	28,16	251,16	251,15	221,31	221,31	29,85	29,84	0,18	0,00
1	ТК25	Врезка	60,00	0,15	0,10	7,76	0,00	0,01	0,00	59,95	57,22	27,39	30,11	251,15	251,14	221,31	221,31	29,84	29,83	0,18	0,00
1	Врезка	ж/д 29	10,00	0,04	0,03	0,79	0,00	0,02	0,00	57,22	57,02	27,22	27,39	251,14	251,11	221,31	221,31	29,83	29,80	2,17	0,00
1	Врезка	ТК26	94,00	0,15	0,10	6,97	0,00	0,01	0,00	57,22	56,69	26,88	27,39	251,14	251,12	221,31	221,31	29,83	29,81	0,15	0,00
1	ТК26	ТУ	10,00	0,10	0,05	6,79	0,00	0,01	0,00	56,69	56,66	26,86	26,88	251,12	251,11	221,31	221,31	29,81	29,80	1,17	0,00
1	ТУ	ж/д 22	5,00	0,04	0,03	0,39	0,00	0,00	0,00	56,66	56,90	27,10	26,86	251,11	251,11	221,31	221,31	29,80	29,80	0,56	0,00
1	ТУ	ТК29	55,00	0,10	0,05	6,40	0,00	0,06	0,00	56,66	56,95	27,21	26,86	251,11	251,05	221,31	221,31	29,80	29,74	1,04	0,00



Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Давление в начале подающего, м	Давление в конце подающего, м	Давление в начале обратного, м	Давление в конце обратного, м	Напор в начале подающего, м	Напор в конце подающего, м	Напор в начале обратного, м	Напор в конце обратного, м	Располагаемый напор в начале, м	Располагаемый напор в конце, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м
1	ТК29	ж/д 23	38,00	0,05	0,04	0,59	0,00	0,01	0,00	56,95	57,01	27,28	27,21	251,05	251,04	221,31	221,31	29,74	29,73	0,38	0,00
1	ТК29	д/с Тополек	13,00	0,04	0,04	0,10	0,00	0,00	0,00	56,95	56,87	27,13	27,21	251,05	251,05	221,31	221,31	29,74	29,74	0,02	0,00
1	ТК29	ТК30	59,00	0,08	0,05	5,71	0,00	0,16	0,00	56,95	56,94	27,36	27,21	251,05	250,89	221,31	221,31	29,74	29,58	2,71	0,00
1	ТК30	ТУ	30,80	0,08	0,05	1,97	0,00	0,01	0,00	56,94	57,14	27,57	27,36	250,89	250,88	221,31	221,31	29,58	29,57	0,33	0,00
1	ТК30	ТУ	40,00	0,08	0,05	3,74	0,00	0,05	0,00	56,94	56,06	26,52	27,36	250,89	250,85	221,31	221,31	29,58	29,54	1,18	0,00
1	ТУ	ж/д 28	5,00	0,08	0,05	1,97	0,00	0,00	0,00	56,06	56,15	26,62	26,52	250,85	250,84	221,31	221,31	29,54	29,53	0,33	0,00
1	ТУ	ж/д 33	104,00	0,08	0,05	1,77	0,00	0,03	0,00	56,06	57,50	27,99	26,52	250,85	250,82	221,31	221,31	29,54	29,51	0,27	0,00
1	ТУ	ж/д 23	7,20	0,08	0,08	5,00	-5,00	0,02	0,02	56,80	56,95	40,51	40,32	250,44	250,42	233,98	233,96	16,48	16,45	2,09	2,09
1	ТУ	ж/д 23	7,20	0,08	0,05	0,59	0,00	0,00	0,00	57,14	57,30	27,73	27,57	250,88	250,88	221,31	221,31	29,57	29,57	0,03	0,00
1	ТУ	ж/д 25	30,00	0,08	0,08	10,40	-10,40	0,27	0,27	56,80	57,74	41,80	40,32	250,44	250,17	234,23	233,96	16,48	15,94	8,93	8,93
1	ТУ	ж/д 25	30,00	0,08	0,05	1,38	0,00	0,01	0,00	57,14	58,14	28,57	27,57	250,88	250,88	221,31	221,31	29,57	29,57	0,17	0,00
1	т.9	ТК2	90,00	0,20	0,13	24,17	0,00	0,03	0,00	59,56	57,72	27,87	29,68	251,19	251,16	221,31	221,31	29,88	29,85	0,37	0,00
1	ТК2	ж/д 37	21,00	0,05	0,04	2,36	0,00	0,12	0,00	57,72	57,65	27,92	27,87	251,16	251,04	221,31	221,31	29,85	29,73	5,78	0,00
1	ТК2	ТК3	54,00	0,20	0,10	21,81	0,00	0,02	0,00	57,72	57,14	27,31	27,87	251,16	251,14	221,31	221,31	29,85	29,83	0,30	0,00
1	ТК3	ж/д 38	17,00	0,07	0,05	2,56	0,00	0,02	0,00	57,14	56,70	26,89	27,31	251,14	251,12	221,31	221,31	29,83	29,81	1,13	0,00
1	ТК3	ТК4	45,00	0,20	0,10	19,25	0,00	0,01	0,00	57,14	56,57	26,75	27,31	251,14	251,13	221,31	221,31	29,83	29,82	0,24	0,00
1	ТК4	д/с Дельфин	55,00	0,08	0,05	0,16	0,00	0,00	0,00	56,57	57,34	27,52	26,75	251,13	251,13	221,31	221,31	29,82	29,82	0,00	0,00
1	ТК4	ж/д 39	23,00	0,08	0,05	1,57	0,00	0,01	0,00	56,57	56,15	26,33	26,75	251,13	251,13	221,31	221,31	29,82	29,82	0,22	0,00
1	ТК4	ТК5А	18,00	0,20	0,13	17,52	0,00	0,00	0,00	56,57	58,14	28,32	26,75	251,13	251,13	221,31	221,31	29,82	29,82	0,20	0,00
1	ТК5А	ТК6А	15,00	0,20	0,13	15,16	0,00	0,00	0,00	58,14	58,48	28,66	28,32	251,13	251,13	221,31	221,31	29,82	29,82	0,15	0,00
1	ТК5А	ТК5	5,00	0,08	0,05	2,36	0,00	0,00	0,00	58,14	57,97	28,15	28,32	251,13	251,13	221,31	221,31	29,82	29,82	0,48	0,00
1	ТК5	ж/д 48	168,00	0,10	0,07	2,36	0,00	0,03	0,00	57,97	61,12	31,33	28,15	251,13	251,10	221,31	221,31	29,82	29,79	0,15	0,00
1	ТК6А	ТК6	6,50	0,10	0,08	1,57	0,00	0,00	0,00	58,48	58,28	28,47	28,66	251,13	251,12	221,31	221,31	29,82	29,81	0,07	0,00
1	ТК6	ТК66	150,00	0,05	0,04	1,57	0,00	0,39	0,00	58,28	59,76	30,33	28,47	251,12	250,74	221,31	221,31	29,81	29,43	2,59	0,00
1	ТК66	ж/д 49	10,00	0,05	0,04	1,57	0,00	0,03	0,00	59,76	60,37	30,97	30,33	250,74	250,71	221,31	221,31	29,43	29,40	2,59	0,00

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Давление в начале подающего, м	Давление в конце подающего, м	Давление в начале обратного, м	Давление в конце обратного, м	Напор в начале подающего, м	Напор в конце подающего, м	Напор в начале обратного, м	Напор в конце обратного, м	Располагаемый напор в начале, м	Располагаемый напор в конце, м	Удельные линейные потери напора в под.гр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.гр-де, мм/м
1	ТК6А	Переход	99,00	0,20	0,13	13,58	0,00	0,01	0,00	58,48	59,71	29,91	28,66	251,13	251,11	221,31	221,31	29,82	29,80	0,12	0,00
1	Переход	ТК7	39,00	0,15	0,10	13,58	0,00	0,02	0,00	59,71	59,83	30,05	29,91	251,11	251,09	221,31	221,31	29,80	29,78	0,54	0,00
1	ТК7	ТК8	66,00	0,13	0,10	7,20	0,00	0,03	0,00	59,83	60,49	30,73	30,05	251,09	251,07	221,31	221,31	29,78	29,76	0,41	0,00
1	ТК8	ж/д 50	80,00	0,08	0,04	2,17	0,00	0,03	0,00	60,49	58,56	28,84	30,73	251,07	251,03	221,31	221,31	29,76	29,72	0,40	0,00
1	ТК8	ТК9	106,00	0,13	0,10	5,04	0,00	0,02	0,00	60,49	58,28	28,55	30,73	251,07	251,04	221,31	221,31	29,76	29,73	0,20	0,00
1	ТК9	ТК10	10,00	0,05	0,04	0,12	0,00	0,00	0,00	58,28	58,15	28,42	28,55	251,04	251,04	221,31	221,31	29,73	29,73	0,01	0,00
1	ТК10	д/с Лесная сказка	20,00	0,05	0,04	0,12	0,00	0,00	0,00	58,15	58,36	28,63	28,42	251,04	251,04	221,31	221,31	29,73	29,73	0,01	0,00
1	ТК9	ТК11	35,00	0,10	0,08	4,92	0,00	0,02	0,00	58,28	58,12	28,41	28,55	251,04	251,02	221,31	221,31	29,73	29,71	0,62	0,00
1	ТК11	ж/д 46	21,00	0,07	0,07	1,18	0,00	0,01	0,00	58,12	58,92	29,21	28,41	251,02	251,02	221,31	221,31	29,71	29,71	0,25	0,00
1	ТК11	ТК10	22,00	0,05	0,04	3,74	0,00	0,32	0,00	58,12	57,55	28,15	28,41	251,02	250,71	221,31	221,31	29,71	29,40	14,40	0,00
1	ТК10	ТК12	48,00	0,05	0,04	1,18	0,00	0,07	0,00	57,55	57,10	27,77	28,15	250,71	250,64	221,31	221,31	29,40	29,33	1,47	0,00
1	ТК12	ж/д 44	31,00	0,05	0,04	1,18	0,00	0,05	0,00	57,10	57,17	27,89	27,77	250,64	250,59	221,31	221,31	29,33	29,28	1,47	0,00
1	ТК10	ТК11.1	184,00	0,05	0,04	2,56	0,00	1,25	0,00	57,55	57,17	29,02	28,15	250,71	249,46	221,31	221,31	29,40	28,15	6,78	0,00
1	ТК11.1	ж/д 51	10,00	0,05	0,04	1,38	0,00	0,02	0,00	57,17	56,93	28,80	29,02	249,46	249,44	221,31	221,31	28,15	28,13	1,99	0,00
1	ТК11.1	ж/д 43	25,00	0,05	0,04	1,18	0,00	0,04	0,00	57,17	56,87	28,76	29,02	249,46	249,42	221,31	221,31	28,15	28,11	1,47	0,00
1	ТК7	Врезка	108,00	0,15	0,10	6,38	0,00	0,01	0,00	59,83	60,43	30,66	30,05	251,09	251,08	221,31	221,31	29,78	29,77	0,12	0,00
1	Врезка	ТК14	20,00	0,08	0,05	0,08	0,00	0,00	0,00	60,43	60,40	30,63	30,66	251,08	251,08	221,31	221,31	29,77	29,77	0,00	0,00
1	ТК14	Школа №3	68,00	0,08	0,05	0,08	0,00	0,00	0,00	60,40	60,37	30,60	30,63	251,08	251,08	221,31	221,31	29,77	29,77	0,00	0,00
1	Врезка	Врезка	38,00	0,15	0,10	6,30	0,00	0,01	0,00	60,43	59,23	29,47	30,66	251,08	251,07	221,31	221,31	29,77	29,76	0,12	0,00
1	Врезка	ж/д 42	10,00	0,05	0,03	0,79	0,00	0,01	0,00	59,23	58,71	28,95	29,47	251,07	251,07	221,31	221,31	29,76	29,76	0,66	0,00
1	Врезка	ТК16	140,00	0,10	0,07	5,51	0,00	0,11	0,00	59,23	57,74	28,08	29,47	251,07	250,97	221,31	221,31	29,76	29,66	0,78	0,00
1	ТК16	ТК17	70,00	0,10	0,07	5,51	0,00	0,05	0,00	57,74	58,24	28,64	28,08	250,97	250,91	221,31	221,31	29,66	29,60	0,78	0,00
1	ТК17	ТК18	26,00	0,10	0,07	1,57	0,00	0,00	0,00	58,24	57,99	28,39	28,64	250,91	250,91	221,31	221,31	29,60	29,60	0,07	0,00
1	ТК18	ж/д 41	8,00	0,05	0,04	1,57	0,00	0,02	0,00	57,99	57,87	28,29	28,39	250,91	250,89	221,31	221,31	29,60	29,58	2,59	0,00
1	ТК17	ТК19	65,00	0,10	0,07	3,94	0,00	0,03	0,00	58,24	58,20	28,62	28,64	250,91	250,89	221,31	221,31	29,60	29,58	0,40	0,00
1	ТК19	ж/д 40	20,00	0,07	0,04	2,36	0,00	0,02	0,00	58,20	57,63	28,07	28,62	250,89	250,87	221,31	221,31	29,58	29,56	0,96	0,00
1	ТК19	ж/д 41	20,00	0,07	0,04	1,57	0,00	0,01	0,00	58,20	57,82	28,25	28,62	250,89	250,88	221,31	221,31	29,58	29,57	0,44	0,00

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Давление в начале подающего, м	Давление в конце подающего, м	Давление в начале обратного, м	Давление в конце обратного, м	Напор в начале подающего, м	Напор в конце подающего, м	Напор в начале обратного, м	Напор в конце обратного, м	Располагаемый напор в начале, м	Располагаемый напор в конце, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м
1	т.1	т.2	33,00	0,20	0,15	24,10	0,00	0,01	0,00	59,81	60,29	30,39	29,89	251,23	251,21	221,31	221,31	29,92	29,90	0,37	0,00
1	т.2	ТК32	75,00	0,08	0,05	9,37	0,00	0,54	0,00	60,29	59,67	30,31	30,39	251,21	250,67	221,31	221,31	29,90	29,36	7,26	0,00
1	ТК32	ж/д 14	15,00	0,07	0,07	1,38	0,00	0,01	0,00	59,67	59,67	30,31	30,31	250,67	250,67	221,31	221,31	29,36	29,36	0,34	0,00
1	т.2	т.3	30,00	0,20	0,15	14,73	0,00	0,00	0,00	60,29	60,55	30,65	30,39	251,21	251,21	221,31	221,31	29,90	29,90	0,14	0,00
1	т.3	т.5	16,00	0,20	0,15	14,73	0,00	0,00	0,00	60,55	60,66	30,76	30,65	251,21	251,21	221,31	221,31	29,90	29,90	0,14	0,00
1	т.5	т.6	5,00	0,10	0,08	3,54	0,00	0,00	0,00	60,66	60,50	30,60	30,76	251,21	251,21	221,31	221,31	29,90	29,90	0,33	0,00
1	т.6	т.12	30,00	0,08	0,05	0,39	0,00	0,00	0,00	60,50	60,06	30,16	30,60	251,21	251,21	221,31	221,31	29,90	29,90	0,02	0,00
1	т.12	Пожарка ПЧ-35	30,00	0,04	0,04	0,39	0,00	0,02	0,00	60,06	60,31	30,43	30,16	251,21	251,19	221,31	221,31	29,90	29,88	0,56	0,00
1	т.6	ТК1	134,00	0,08	0,05	3,15	0,00	0,11	0,00	60,50	61,54	31,76	30,60	251,21	251,09	221,31	221,31	29,90	29,78	0,84	0,00
1	ТК1	т.8	53,00	0,08	0,05	3,15	0,00	0,04	0,00	61,54	61,44	31,70	31,76	251,09	251,05	221,31	221,31	29,78	29,74	0,84	0,00
1	т.8	ТК1А	187,00	0,08	0,05	3,15	0,00	0,16	0,00	61,44	60,27	30,69	31,70	251,05	250,89	221,31	221,31	29,74	29,58	0,84	0,00
1	ТК1А	ТК1Б	45,00	0,08	0,05	3,15	0,00	0,04	0,00	60,27	60,86	31,31	30,69	250,89	250,86	221,31	221,31	29,58	29,55	0,84	0,00
1	ТК1Б	Гостиница Триумф	34,00	0,05	0,04	1,57	0,00	0,09	0,00	60,86	60,77	31,31	31,31	250,86	250,77	221,31	221,31	29,55	29,46	2,59	0,00
1	ТК1Б	Спорткомплекс	45,00	0,05	0,04	1,57	0,00	0,12	0,00	60,86	60,74	31,31	31,31	250,86	250,74	221,31	221,31	29,55	29,43	2,59	0,00
1	т.5	ТК41	48,00	0,10	0,08	11,19	0,00	0,15	0,00	60,66	60,75	31,00	30,76	251,21	251,06	221,31	221,31	29,90	29,75	3,15	0,00
1	ТК41	Общежитие	55,00	0,07	0,05	0,79	0,00	0,01	0,00	60,75	60,34	30,60	31,00	251,06	251,05	221,31	221,31	29,75	29,74	0,11	0,00
1	ТК41	Узел	18,00	0,10	0,08	10,40	0,00	0,05	0,00	60,75	60,71	31,01	31,00	251,06	251,01	221,31	221,31	29,75	29,70	2,72	0,00
1	Узел	ТК43	122,00	0,10	0,08	10,40	0,00	0,33	0,00	60,71	61,14	31,77	31,01	251,01	250,68	221,31	221,31	29,70	29,37	2,72	0,00
1	ТК43	ТК18	62,00	0,10	0,08	10,40	0,00	0,17	0,00	61,14	61,64	32,44	31,77	250,68	250,51	221,31	221,31	29,37	29,20	2,72	0,00
1	ТК18	ж/д 24	45,00	0,05	0,04	0,51	0,00	0,01	0,00	61,64	61,81	32,63	32,44	250,51	250,49	221,31	221,31	29,20	29,18	0,29	0,00
1	ТК18	Врезка	60,00	0,10	0,07	6,42	0,00	0,06	0,00	61,64	63,53	34,40	32,44	250,51	250,44	221,31	221,31	29,20	29,13	1,05	0,00
1	Врезка	т.21	190,00	0,10	0,07	6,42	0,00	0,20	0,00	63,53	67,83	38,90	34,40	250,44	250,24	221,31	221,31	29,13	28,93	1,05	0,00
1	т.21	ТК52	27,00	0,05	0,05	1,42	0,00	0,06	0,00	67,83	66,55	37,67	38,90	250,24	250,19	221,31	221,31	28,93	28,88	2,11	0,00
1	ТК52	Поликлиника	38,00	0,04	0,04	0,10	0,00	0,00	0,00	66,55	66,48	37,60	37,67	250,19	250,19	221,31	221,31	28,88	28,88	0,02	0,00
1	ТК52	ТУ	38,00	0,05	0,04	1,32	0,00	0,07	0,00	66,55	67,57	38,76	37,67	250,19	250,12	221,31	221,31	28,88	28,81	1,83	0,00
1	ТУ	Лечебный корпус	10,00	0,03	0,03	0,59	0,00	0,06	0,00	67,57	67,00	38,25	38,76	250,12	250,06	221,31	221,31	28,81	28,75	5,75	0,00

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Давление в начале подающего, м	Давление в конце подающего, м	Давление в начале обратного, м	Давление в конце обратного, м	Напор в начале подающего, м	Напор в конце подающего, м	Напор в начале обратного, м	Напор в конце обратного, м	Располагаемый напор в начале, м	Располагаемый напор в конце, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м
1	ТУ	Пищеблок	52,00	0,03	0,03	0,73	0,00	0,45	0,00	67,57	67,96	39,60	38,76	250,12	249,67	221,31	221,31	28,81	28,36	8,71	0,00
1	т.21	т.22	46,00	0,08	0,05	5,00	0,00	0,10	0,00	67,83	68,64	39,80	38,90	250,24	250,15	221,31	221,31	28,93	28,84	2,09	0,00
1	т.22	Профилакторий	138,00	0,05	0,04	0,39	0,00	0,02	0,00	68,64	70,97	42,15	39,80	250,15	250,13	221,31	221,31	28,84	28,82	0,17	0,00
1	т.22	ТК53	80,00	0,08	0,05	4,61	0,00	0,14	0,00	68,64	68,80	40,10	39,80	250,15	250,01	221,31	221,31	28,84	28,70	1,77	0,00
1	ТК53	Инфекционка	25,00	0,07	0,05	0,18	0,00	0,00	0,00	68,80	69,19	40,49	40,10	250,01	250,01	221,31	221,31	28,70	28,70	0,00	0,00
1	ТК53	т.23	80,00	0,08	0,05	4,43	0,00	0,13	0,00	68,80	71,67	43,10	40,10	250,01	249,88	221,31	221,31	28,70	28,57	1,64	0,00
1	т.23	Рентгенкабинет	55,00	0,05	0,04	0,49	0,00	0,02	0,00	71,67	76,95	48,40	43,10	249,88	249,86	221,31	221,31	28,57	28,55	0,27	0,00
1	т.23	Хозблок	26,00	0,08	0,05	3,94	0,00	0,03	0,00	71,67	75,12	46,59	43,10	249,88	249,84	221,31	221,31	28,57	28,53	1,30	0,00
1	т.23	Гараж Иванов	26,00	0,03	0,03	0,32	-0,32	0,05	0,05	74,30	73,64	54,30	54,86	251,92	251,87	232,53	232,48	19,43	19,34	1,72	1,72
1	ТК18	ТУ	5,00	0,10	0,08	3,47	0,00	0,00	0,00	61,64	62,89	33,69	32,44	250,51	250,51	221,31	221,31	29,20	29,20	0,31	0,00
1	ТУ	ж/д 31	5,00	0,08	0,05	1,77	0,00	0,00	0,00	62,89	63,04	33,85	33,69	250,51	250,50	221,31	221,31	29,20	29,19	0,27	0,00
1	ТУ	ТК44	56,00	0,10	0,08	1,70	0,00	0,00	0,00	62,89	63,37	34,18	33,69	250,51	250,50	221,31	221,31	29,20	29,19	0,08	0,00
1	ТК44	ТК19	46,00	0,08	0,05	1,70	0,00	0,01	0,00	63,37	64,42	35,24	34,18	250,50	250,49	221,31	221,31	29,19	29,18	0,25	0,00
1	ТК19	ТК46	29,00	0,05	0,04	1,69	0,00	0,09	0,00	64,42	62,40	33,31	35,24	250,49	250,40	221,31	221,31	29,18	29,09	2,99	0,00
1	ТК46	ж/д 18	8,00	0,04	0,04	1,18	0,00	0,04	0,00	62,40	62,36	33,31	33,31	250,40	250,36	221,31	221,31	29,09	29,05	4,84	0,00
1	ТК46	ж/д 26	18,00	0,04	0,04	0,51	0,00	0,02	0,00	62,40	62,39	33,31	33,31	250,40	250,39	221,31	221,31	29,09	29,08	0,93	0,00
1	ТК19	ТК45	10,00	0,08	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	64,42	64,32	35,14	35,24	250,49	250,49	221,31	221,31	29,18	29,18	0,00	0,00
1	ТК45	Магазин	40,00	0,04	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	64,32	62,49	33,31	35,14	250,49	250,49	221,31	221,31	29,18	29,18	0,00	0,00
1	ТК32	ТК33	28,00	0,15	0,10	7,99	0,00	0,01	0,00	59,67	59,74	30,38	30,31	250,67	250,67	221,31	221,31	29,36	29,36	0,19	0,00
1	ТК33	ТК34	80,00	0,08	0,05	7,99	0,00	0,42	0,00	59,74	57,89	28,96	30,38	250,67	250,24	221,31	221,31	29,36	28,93	5,29	0,00
1	ТК34	ТК35	34,00	0,05	0,05	0,79	0,00	0,02	0,00	57,89	58,97	30,06	28,96	250,24	250,22	221,31	221,31	28,93	28,91	0,66	0,00
1	ТК35	Общежитие	5,00	0,05	0,05	0,79	0,00	0,00	0,00	58,97	58,73	29,82	30,06	250,22	250,22	221,31	221,31	28,91	28,91	0,66	0,00
1	ТК34	т.14	32,00	0,08	0,05	7,20	0,00	0,14	0,00	57,89	57,87	29,08	28,96	250,24	250,10	221,31	221,31	28,93	28,79	4,31	0,00
1	т.14	т.15	41,00	0,08	0,05	0,10	0,00	0,00	0,00	57,87	56,49	27,70	29,08	250,10	250,10	221,31	221,31	28,79	28,79	0,00	0,00
1	т.15	ТК36	81,00	0,08	0,05	0,10	0,00	0,00	0,00	56,49	57,42	28,63	27,70	250,10	250,10	221,31	221,31	28,79	28,79	0,00	0,00
1	ТК36	Школа №2	155,00	0,04	0,04	0,10	0,00	0,00	0,00	57,42	59,82	31,03	28,63	250,10	250,10	221,31	221,31	28,79	28,79	0,02	0,00
1	т.14	ТК37	30,00	0,08	0,05	7,11	0,00	0,13	0,00	57,87	57,69	29,02	29,08	250,10	249,98	221,31	221,31	28,79	28,67	4,19	0,00

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Давление в начале подающего, м	Давление в конце подающего, м	Давление в начале обратного, м	Давление в конце обратного, м	Напор в начале подающего, м	Напор в конце подающего, м	Напор в начале обратного, м	Напор в конце обратного, м	Располагаемый напор в начале, м	Располагаемый напор в конце, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м
1	ТК37	ЦДТ	45,00	0,04	0,04	0,02	0,00	0,00	0,00	57,69	58,55	29,88	29,02	249,98	249,98	221,31	221,31	28,67	28,67	0,00	0,00
1	ТК37	ТК17	71,00	0,08	0,05	7,09	0,00	0,30	0,00	57,69	56,95	28,58	29,02	249,98	249,68	221,31	221,31	28,67	28,37	4,17	0,00
1	ТК17	ТК38	68,00	0,07	0,05	3,35	0,00	0,13	0,00	56,95	56,27	28,03	28,58	249,68	249,55	221,31	221,31	28,37	28,24	1,92	0,00
1	ТК38	ж/д 16	27,00	0,05	0,04	0,98	0,00	0,03	0,00	56,27	56,86	28,65	28,03	249,55	249,52	221,31	221,31	28,24	28,21	1,03	0,00
1	ТК38	ж/д 36	27,00	0,05	0,04	1,18	0,00	0,04	0,00	56,27	55,75	27,55	28,03	249,55	249,51	221,31	221,31	28,24	28,20	1,47	0,00
1	ТК38	ж/д 19	68,00	0,05	0,04	1,18	0,00	0,10	0,00	56,27	56,15	28,01	28,03	249,55	249,45	221,31	221,31	28,24	28,14	1,47	0,00
1	ТК17	ТК39	86,00	0,08	0,05	3,74	0,00	0,10	0,00	56,95	54,64	26,37	28,58	249,68	249,58	221,31	221,31	28,37	28,27	1,18	0,00
1	ТК39	ТК40	48,00	0,05	0,04	0,98	0,00	0,05	0,00	54,64	55,35	27,13	26,37	249,58	249,53	221,31	221,31	28,27	28,22	1,03	0,00
1	ТК40	ж/д 1	5,00	0,05	0,04	0,98	0,00	0,01	0,00	55,35	54,99	26,77	27,13	249,53	249,53	221,31	221,31	28,22	28,22	1,03	0,00
1	ТК39	ТК41	62,00	0,08	0,05	2,76	0,00	0,04	0,00	54,64	55,75	27,52	26,37	249,58	249,54	221,31	221,31	28,27	28,23	0,64	0,00
1	ТК41	ж/д 34	72,00	0,05	0,04	1,57	0,00	0,19	0,00	55,75	55,58	27,54	27,52	249,54	249,35	221,31	221,31	28,23	28,04	2,59	0,00
1	ТК41	ж/д 20	75,00	0,05	0,04	1,18	0,00	0,11	0,00	55,75	55,92	27,80	27,52	249,54	249,43	221,31	221,31	28,23	28,12	1,47	0,00
1	ТК26	ТК54	174,00	0,04	0,04	0,18	0,00	0,02	0,00	56,69	59,30	29,51	26,88	251,12	251,10	221,31	221,31	29,81	29,79	0,12	0,00
1	ТК54	Лицей 13	169,00	0,04	0,04	0,18	0,00	0,02	0,00	59,30	60,17	30,40	29,51	251,10	251,08	221,31	221,31	29,79	29,77	0,12	0,00
2	ТК4	ТК18	40,00	0,10	0,10	13,54	-13,54	0,18	0,18	20,79	21,21	12,51	11,73	218,90	218,72	210,02	209,84	9,06	8,70	4,60	4,60
2	ТК18	ТК19	35,90	0,10	0,10	11,79	-11,79	0,13	0,13	21,21	23,39	14,95	12,51	218,72	218,59	210,15	210,02	8,70	8,44	3,49	3,49
2	ТК19	улица Крупской, 7А	14,00	0,05	0,05	4,10	-4,10	0,24	0,24	23,39	22,52	14,56	14,95	218,59	218,35	210,39	210,15	8,44	7,96	17,26	17,26
2	ТК19	улица Крупской, 5А	11,00	0,05	0,05	3,75	-3,75	0,16	0,16	23,39	23,69	15,57	14,95	218,59	218,43	210,31	210,15	8,44	8,13	14,51	14,51
2	ТК18	улица Крупской, 5	14,00	0,05	0,05	0,66	-0,66	0,01	0,01	21,21	21,80	13,12	12,51	218,72	218,71	210,03	210,02	8,70	8,68	0,47	0,47
2	ТК18	улица Крупской, 7	11,00	0,05	0,05	1,09	-1,09	0,01	0,01	21,21	20,82	12,16	12,51	218,72	218,70	210,04	210,02	8,70	8,67	1,26	1,26
2	ТК19	ТК19А	81,80	0,05	0,05	3,94	-3,94	1,30	1,30	23,39	24,14	18,30	14,95	218,59	217,29	211,45	210,15	8,44	5,84	15,94	15,94
2	ТК19А	улица Крупской, 7В	8,00	0,05	0,05	3,94	-3,94	0,13	0,13	24,14	23,77	18,19	18,30	217,29	217,16	211,58	211,45	5,84	5,58	15,94	15,94

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Давление в начале подающего, м	Давление в конце подающего, м	Давление в начале обратного, м	Давление в конце обратного, м	Напор в начале подающего, м	Напор в конце подающего, м	Напор в начале обратного, м	Напор в конце обратного, м	Располагаемый напор в начале, м	Располагаемый напор в конце, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м
2	ТК3	ТК4	88,70	0,20	0,20	75,28	-75,28	0,32	0,32	22,45	20,79	11,73	12,75	219,22	218,90	209,84	209,52	9,69	9,06	3,55	3,55
2	ТК2	ТК3	36,00	0,30	0,30	99,00	-99,00	0,03	0,03	22,76	22,45	12,75	13,02	219,24	219,22	209,52	209,50	9,74	9,69	0,72	0,72
2	ТК2	Врезка	2,00	0,05	0,05	2,80	-2,80	0,02	0,02	22,76	22,87	13,15	13,02	219,24	219,23	209,51	209,50	9,74	9,71	8,10	8,10
2	Врезка	ИП Телятников	10,00	0,05	0,05	1,40	-1,40	0,02	0,02	22,87	23,13	13,46	13,15	219,23	219,21	209,54	209,51	9,71	9,67	2,06	2,06
2	Врезка	ИП Лушников	40,00	0,03	0,03	1,40	-1,40	1,28	1,28	22,87	22,63	15,47	13,15	219,23	217,95	210,79	209,51	9,71	7,16	31,87	31,87
2	Фокино ул. Крупской	ТК1	12,20	0,20	0,20	101,80	-101,80	0,08	0,08	30,00	28,20	18,36	20,00	219,37	219,29	209,45	209,37	10,00	9,84	6,48	6,48
2	ТК1	ТК2	64,00	0,30	0,30	101,80	-101,80	0,05	0,05	28,20	22,76	13,02	18,36	219,29	219,24	209,50	209,45	9,84	9,74	0,76	0,76
2	ТК3	ТК48	43,90	0,15	0,15	23,72	-23,72	0,07	0,07	22,45	22,01	12,47	12,75	219,22	219,14	209,60	209,52	9,69	9,55	1,63	1,63
2	ТК48	ТК49	20,10	0,15	0,15	23,72	-23,72	0,03	0,03	22,01	21,39	11,91	12,47	219,14	219,11	209,63	209,60	9,55	9,48	1,63	1,63
2	ТК49	Врезка	23,60	0,15	0,15	17,77	-17,77	0,02	0,02	21,39	20,87	11,43	11,91	219,11	219,09	209,65	209,63	9,48	9,44	0,92	0,92
2	ТК49	ТК58	35,00	0,10	0,10	5,95	-5,95	0,03	0,03	21,39	20,99	11,57	11,91	219,11	219,08	209,66	209,63	9,48	9,42	0,90	0,90
2	ТК58	ТК59	19,60	0,10	0,10	4,45	-4,45	0,01	0,01	20,99	21,05	11,65	11,57	219,08	219,07	209,67	209,66	9,42	9,40	0,51	0,51
2	ТК59	улица Крупской, 6	15,00	0,07	0,07	4,45	-4,45	0,05	0,05	21,05	21,07	11,77	11,65	219,07	219,02	209,72	209,67	9,40	9,30	3,36	3,36
2	ТК58	ТК60	34,20	0,05	0,05	1,51	-1,51	0,08	0,08	20,99	20,27	11,01	11,57	219,08	219,00	209,74	209,66	9,42	9,26	2,37	2,37
2	ТК60	Детский сад 50 мест	30,00	0,05	0,05	1,51	-1,51	0,07	0,07	20,27	19,97	10,85	11,01	219,00	218,93	209,81	209,74	9,26	9,12	2,37	2,37
2	Врезка	ТК50	9,86	0,15	0,15	17,53	-17,53	0,01	0,01	20,87	20,59	11,17	11,43	219,09	219,08	209,66	209,65	9,44	9,42	0,90	0,90
2	Врезка	Дмитрова 6	40,00	0,05	0,05	0,24	-0,24	0,00	0,00	20,87	21,18	11,74	11,43	219,09	219,09	209,65	209,65	9,44	9,43	0,07	0,07
2	ТК50	ТК51	59,80	0,15	0,15	16,02	-16,02	0,05	0,05	20,59	19,42	10,08	11,17	219,08	219,04	209,70	209,66	9,42	9,33	0,75	0,75
2	ТК50	Детский сад 50 мест	20,00	0,05	0,05	1,51	-1,51	0,05	0,05	20,59	20,20	10,88	11,17	219,08	219,03	209,71	209,66	9,42	9,33	2,37	2,37
2	ТК51	ТК52	16,50	0,15	0,15	14,37	-14,37	0,01	0,01	19,42	19,03	9,71	10,08	219,04	219,03	209,71	209,70	9,33	9,31	0,61	0,61
2	ТК51	Димитрова 5	8,00	0,05	0,05	1,65	-1,65	0,02	0,02	19,42	19,32	10,04	10,08	219,04	219,01	209,73	209,70	9,33	9,29	2,85	2,85
2	ТК52	ТК52А	16,80	0,05	0,05	7,07	-7,07	0,86	0,86	19,03	17,99	10,39	9,71	219,03	218,17	210,57	209,71	9,31	7,59	51,17	51,17

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Давление в начале подающего, м	Давление в конце подающего, м	Давление в начале обратного, м	Давление в конце обратного, м	Напор в начале подающего, м	Напор в конце подающего, м	Напор в начале обратного, м	Напор в конце обратного, м	Располагаемый напор в начале, м	Располагаемый напор в конце, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м
2	ТК52А	Врезка	30,40	0,05	0,05	7,07	-7,07	1,56	1,56	17,99	17,03	12,55	10,39	218,17	216,61	212,13	210,57	7,59	4,48	51,17	51,17
2	Врезка	ТК53	20,40	0,05	0,05	4,56	-4,56	0,44	0,44	17,03	16,93	13,32	12,55	216,61	216,18	212,57	212,13	4,48	3,61	21,35	21,35
2	ТК53	Врезка	31,45	0,05	0,05	2,57	-2,57	0,22	0,22	16,93	17,38	14,20	13,32	216,18	215,96	212,78	212,57	3,61	3,18	6,85	6,85
2	Врезка	Магазин	7,00	0,03	0,03	1,79	-1,79	0,36	0,36	17,38	17,24	14,79	14,20	215,96	215,60	213,15	212,78	3,18	2,45	52,06	52,06
2	ТК53	улица Гайдара, 1	14,00	0,05	0,05	1,99	-1,99	0,06	0,06	16,93	16,75	13,25	13,32	216,18	216,12	212,62	212,57	3,61	3,50	4,10	4,10
2	Врезка	улица Гайдара, 3	11,00	0,05	0,05	2,51	-2,51	0,07	0,07	17,03	16,83	12,49	12,55	216,61	216,54	212,20	212,13	4,48	4,34	6,52	6,52
2	Врезка	ж/д 7	68,10	0,05	0,05	0,78	-0,78	0,05	0,05	17,38	20,75	17,66	14,20	215,96	215,92	212,83	212,78	3,18	3,09	0,65	0,65
2	ТК52	ТК Г	67,40	0,07	0,07	7,30	-7,30	0,61	0,61	19,03	17,81	9,71	9,71	219,03	218,42	210,32	209,71	9,31	8,10	9,01	9,01
2	ТК Г	Гайдара 5	5,00	0,05	0,05	2,32	-2,32	0,03	0,03	17,81	18,06	10,02	9,71	218,42	218,39	210,35	210,32	8,10	8,04	5,60	5,60
2	ТК Г	ТК Д	38,20	0,08	0,08	4,98	-4,98	0,08	0,08	17,81	17,13	9,19	9,71	218,42	218,34	210,40	210,32	8,10	7,94	2,07	2,07
2	ТК Д	ТК Е	22,60	0,08	0,08	4,98	-4,98	0,05	0,05	17,13	17,53	9,69	9,19	218,34	218,29	210,45	210,40	7,94	7,85	2,07	2,07
2	ТК Е	ЦДТ Гайдара 7	12,00	0,07	0,07	4,98	-4,98	0,05	0,05	17,53	17,21	9,47	9,69	218,29	218,24	210,50	210,45	7,85	7,74	4,21	4,21
2	ТК4	ТК5	70,00	0,20	0,20	61,74	-61,74	0,17	0,17	20,79	19,39	10,67	11,73	218,90	218,73	210,01	209,84	9,06	8,73	2,39	2,39
2	ТК5	ТК21	31,00	0,10	0,10	20,34	-20,34	0,32	0,32	19,39	19,10	11,02	10,67	218,73	218,41	210,33	210,01	8,73	8,09	10,34	10,34
2	ТК21	улица Крупской, 9	11,00	0,07	0,07	4,83	-4,83	0,04	0,04	19,10	19,19	11,19	11,02	218,41	218,37	210,37	210,33	8,09	8,00	3,97	3,97
2	ТК21	ТК22	40,00	0,10	0,10	15,51	-15,51	0,24	0,24	19,10	19,12	11,52	11,02	218,41	218,17	210,57	210,33	8,09	7,60	6,03	6,03
2	ТК22	ТК22А	25,00	0,07	0,07	15,51	-15,51	1,01	1,01	19,12	17,90	12,32	11,52	218,17	217,16	211,58	210,57	7,60	5,58	40,40	40,40
2	ТК22А	улица Крупской, 11 Школа	5,00	0,07	0,07	15,51	-15,51	0,20	0,20	17,90	17,06	11,88	12,32	217,16	216,96	211,78	211,58	5,58	5,18	40,40	40,40
2	ТК5	ТК6	35,00	0,20	0,20	41,40	-41,40	0,04	0,04	19,39	18,95	10,29	10,67	218,73	218,70	210,04	210,01	8,73	8,65	1,08	1,08
2	ТК7	ТК8	11,00	0,10	0,10	15,28	-15,28	0,06	0,06	18,87	18,82	10,46	10,39	218,61	218,55	210,19	210,13	8,49	8,36	5,85	5,85
2	ТК6	ТК7	14,00	0,10	0,10	15,28	-15,28	0,08	0,08	18,95	18,87	10,39	10,29	218,70	218,61	210,13	210,04	8,65	8,49	5,85	5,85
2	ТК6	ТК23	104,90	0,18	0,18	26,12	-26,12	0,08	0,08	18,95	17,22	8,72	10,29	218,70	218,62	210,12	210,04	8,65	8,49	0,76	0,76
2	ТК8	ТК8А	18,10	0,10	0,10	11,45	-11,45	0,06	0,06	18,82	18,55	10,31	10,46	218,55	218,49	210,25	210,19	8,36	8,24	3,30	3,30
2	ТК8А	ТК9	10,00	0,10	0,10	9,88	-9,88	0,03	0,03	18,55	18,26	10,07	10,31	218,49	218,47	210,28	210,25	8,24	8,19	2,46	2,46
2	ТК9	Врезка	56,00	0,10	0,10	9,03	-9,03	0,12	0,12	18,26	17,56	9,60	10,07	218,47	218,35	210,39	210,28	8,19	7,96	2,06	2,06

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Давление в начале подающего, м	Давление в конце подающего, м	Давление в начале обратного, м	Давление в конце обратного, м	Напор в начале подающего, м	Напор в конце подающего, м	Напор в начале обратного, м	Напор в конце обратного, м	Располагаемый напор в начале, м	Располагаемый напор в конце, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м
2	ТК10	Калинина 21	20,00	0,05	0,05	2,94	-2,94	0,18	0,18	17,14	16,27	8,67	9,20	218,34	218,17	210,57	210,40	7,95	7,59	8,90	8,90
2	ТК10	улица Крупской, 12	7,00	0,05	0,05	0,57	-0,57	0,00	0,00	17,14	17,12	9,18	9,20	218,34	218,34	210,40	210,40	7,95	7,94	0,36	0,36
2	ТК9	улица Крупской, 10	8,00	0,05	0,05	0,85	-0,85	0,01	0,01	18,26	18,20	10,02	10,07	218,47	218,46	210,28	210,28	8,19	8,18	0,77	0,77
2	ТК8	ТК16	18,00	0,13	0,13	3,83	-3,83	0,00	0,00	18,82	19,46	11,10	10,46	218,55	218,55	210,19	210,19	8,36	8,36	0,12	0,12
	ТК16	улица Крупской, 8	6,00	0,05	0,05																
2	ТК16	ТК17	60,00	0,13	0,13	3,83	-3,83	0,01	0,01	19,46	19,19	10,85	11,10	218,55	218,54	210,20	210,19	8,36	8,34	0,12	0,12
2	ТК17	Гараж	19,00	0,05	0,05	0,94	-0,94	0,02	0,02	19,19	18,79	10,49	10,85	218,54	218,52	210,22	210,20	8,34	8,31	0,94	0,94
2	ТК17	Детский сад Теремок	24,00	0,05	0,05	2,57	-2,57	0,16	0,16	19,19	19,36	11,34	10,85	218,54	218,38	210,36	210,20	8,34	8,01	6,82	6,82
2	ТК17	Кухня	110,00	0,05	0,05	0,33	-0,33	0,01	0,01	19,19	19,85	11,53	10,85	218,54	218,53	210,21	210,20	8,34	8,31	0,12	0,12
2	Врезка	ТК10	20,00	0,10	0,10	3,51	-3,51	0,01	0,01	17,56	17,14	9,20	9,60	218,35	218,34	210,40	210,39	7,96	7,95	0,32	0,32
2	Врезка	ТК11	51,00	0,14	0,14	5,53	-5,53	0,01	0,01	17,56	16,91	8,97	9,60	218,35	218,34	210,40	210,39	7,96	7,95	0,13	0,13
2	ТК11	улица Калинина, 19	7,00	0,05	0,05	0,28	-0,28	0,00	0,00	16,91	16,27	8,33	8,97	218,34	218,34	210,40	210,40	7,95	7,95	0,09	0,09
2	ТК11	ТК12	48,00	0,14	0,14	5,25	-5,25	0,01	0,01	16,91	16,35	8,41	8,97	218,34	218,34	210,40	210,40	7,95	7,94	0,12	0,12
2	ТК12	ТК13	41,00	0,14	0,14	3,84	-3,84	0,00	0,00	16,35	15,82	7,89	8,41	218,34	218,34	210,41	210,40	7,94	7,93	0,06	0,06
2	ТК13	ТК14	42,80	0,14	0,14	2,36	-2,36	0,00	0,00	15,82	15,51	7,59	7,89	218,34	218,33	210,41	210,41	7,93	7,93	0,03	0,03
2	ТК14	Переход	32,00	0,10	0,10	1,62	-1,62	0,00	0,00	15,51	15,75	7,83	7,59	218,33	218,33	210,41	210,41	7,93	7,92	0,07	0,07
2	ТК15	улица Гайдара, 9	24,00	0,05	0,05	1,62	-1,62	0,07	0,07	14,85	15,31	7,69	7,09	218,25	218,18	210,56	210,49	7,75	7,62	2,74	2,74
2	ТК12	улица Калинина, 17	8,00	0,05	0,05	1,41	-1,41	0,02	0,02	16,35	15,69	7,79	8,41	218,34	218,32	210,42	210,40	7,94	7,90	2,09	2,09
2	ТК13	улица Калинина, 15	8,00	0,05	0,05	1,47	-1,47	0,02	0,02	15,82	15,03	7,13	7,89	218,34	218,32	210,42	210,41	7,93	7,89	2,27	2,27



Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Давление в начале подающего, м	Давление в конце подающего, м	Давление в начале обратного, м	Давление в конце обратного, м	Напор в начале подающего, м	Напор в конце подающего, м	Напор в начале обратного, м	Напор в конце обратного, м	Располагаемый напор в начале, м	Располагаемый напор в конце, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м
2	ТК14	улица Калинина, 13	9,00	0,05	0,05	0,74	-0,74	0,01	0,01	15,51	14,74	6,82	7,59	218,33	218,33	210,41	210,41	7,93	7,92	0,59	0,59
2	ТК23	ТК24	51,20	0,18	0,18	26,12	-26,12	0,04	0,04	17,22	16,39	7,97	8,72	218,62	218,58	210,16	210,12	8,49	8,42	0,76	0,76
2	ТК24	улица Скрябина, 2	66,00	0,05	0,05	2,57	-2,57	0,45	0,45	16,39	17,75	10,23	7,97	218,58	218,13	210,61	210,16	8,42	7,52	6,81	6,81
2	ТК24	ТК26	30,00	0,15	0,15	11,47	-11,47	0,01	0,01	16,39	15,47	7,07	7,97	218,58	218,57	210,17	210,16	8,42	8,39	0,39	0,39
2	ТК26	ТК27	35,00	0,15	0,15	8,39	-8,39	0,01	0,01	15,47	14,72	6,34	7,07	218,57	218,56	210,18	210,17	8,39	8,38	0,21	0,21
2	ТК27	ТК28	60,00	0,15	0,15	7,26	-7,26	0,01	0,01	14,72	14,08	5,72	6,34	218,56	218,55	210,19	210,18	8,38	8,36	0,16	0,16
2	ТК28	ТК29	24,00	0,15	0,15	6,25	-6,25	0,00	0,00	14,08	14,17	5,81	5,72	218,55	218,55	210,19	210,19	8,36	8,35	0,12	0,12
2	ТК29	ТК30	58,00	0,15	0,15	5,09	-5,09	0,01	0,01	14,17	14,33	5,99	5,81	218,55	218,54	210,20	210,19	8,35	8,34	0,08	0,08
2	ТК30	ТК31	33,00	0,10	0,10	3,16	-3,16	0,01	0,01	14,33	15,20	6,88	5,99	218,54	218,53	210,21	210,20	8,34	8,33	0,26	0,26
2	ТК31	ТК32	33,00	0,10	0,10	1,95	-1,95	0,00	0,00	15,20	15,53	7,21	6,88	218,53	218,53	210,21	210,21	8,33	8,32	0,10	0,10
2	ТК32	ТК33	20,00	0,10	0,10	1,95	-1,95	0,00	0,00	15,53	15,18	6,86	7,21	218,53	218,53	210,21	210,21	8,32	8,32	0,10	0,10
2	ТК33	улица Гайдара, 11	5,00	0,05	0,05	1,95	-1,95	0,02	0,02	15,18	15,08	6,80	6,86	218,53	218,51	210,23	210,21	8,32	8,28	3,95	3,95
	ТК32	Дом Культуры	20,00	0,07	0,07																
2	ТК31	улица Калинина, 18	12,00	0,05	0,05	1,21	-1,21	0,02	0,02	15,20	14,90	6,61	6,88	218,53	218,52	210,23	210,21	8,33	8,29	1,54	1,54
2	ТК30	улица Калинина, 20	12,00	0,05	0,05	1,93	-1,93	0,05	0,05	14,33	14,09	5,84	5,99	218,54	218,50	210,25	210,20	8,34	8,25	3,89	3,89
2	ТК29	улица Калинина, 22	11,00	0,05	0,05	1,16	-1,16	0,02	0,02	14,17	13,90	5,58	5,81	218,55	218,53	210,21	210,19	8,35	8,32	1,41	1,41
2	ТК28	улица Калинина, 24	9,00	0,05	0,05	1,01	-1,01	0,01	0,01	14,08	14,24	5,90	5,72	218,55	218,54	210,20	210,19	8,36	8,34	1,08	1,08
2	ТК27	улица Калинина, 26	11,00	0,05	0,05	1,13	-1,13	0,02	0,02	14,72	14,96	6,62	6,34	218,56	218,54	210,20	210,18	8,38	8,35	1,35	1,35

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Давление в начале подающего, м	Давление в конце подающего, м	Давление в начале обратного, м	Давление в конце обратного, м	Напор в начале подающего, м	Напор в конце подающего, м	Напор в начале обратного, м	Напор в конце обратного, м	Располагаемый напор в начале, м	Располагаемый напор в конце, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м
2	ТК26	улица Калинина, 28	11,00	0,05	0,05	1,03	-1,03	0,01	0,01	15,47	15,66	7,30	7,07	218,57	218,55	210,19	210,17	8,39	8,37	1,13	1,13
2	ТК24	ТК35	84,30	0,18	0,18	12,08	-12,08	0,01	0,01	16,39	17,67	9,29	7,97	218,58	218,56	210,18	210,16	8,42	8,39	0,17	0,17
2	ТК35	улица Мира, 19	90,00	0,07	0,07	1,89	-1,89	0,06	0,06	17,67	22,55	14,27	9,29	218,56	218,51	210,23	210,18	8,39	8,28	0,62	0,62
2	ТК35	ТК36	9,80	0,13	0,13	10,19	-10,19	0,01	0,01	17,67	16,97	8,59	9,29	218,56	218,56	210,18	210,18	8,39	8,37	0,80	0,80
2	ТК36	улица Мира, 31	13,00	0,05	0,05	0,56	-0,56	0,00	0,00	16,97	17,04	8,68	8,59	218,56	218,55	210,19	210,18	8,37	8,36	0,34	0,34
2	ТК36	ТК37	17,10	0,13	0,13	9,63	-9,63	0,01	0,01	16,97	16,33	7,99	8,59	218,56	218,54	210,20	210,18	8,37	8,35	0,72	0,72
2	ТК37	улица Крупской, 16	19,00	0,05	0,05	2,28	-2,28	0,10	0,10	16,33	16,05	7,91	7,99	218,54	218,44	210,30	210,20	8,35	8,14	5,41	5,41
2	ТК37	улица Мира, 31	10,00	0,05	0,05	0,56	-0,56	0,00	0,00	16,33	16,48	8,14	7,99	218,54	218,54	210,20	210,20	8,35	8,34	0,34	0,34
2	ТК37	ТК38	33,00	0,13	0,13	6,79	-6,79	0,01	0,01	16,33	15,60	7,28	7,99	218,54	218,53	210,21	210,20	8,35	8,32	0,36	0,36
2	ТК38	ТК39	31,00	0,13	0,13	6,09	-6,09	0,01	0,01	15,60	14,61	6,31	7,28	218,53	218,52	210,22	210,21	8,32	8,31	0,29	0,29
2	ТК39	ТК40	20,80	0,13	0,13	5,19	-5,19	0,00	0,00	14,61	14,32	6,02	6,31	218,52	218,52	210,22	210,22	8,31	8,30	0,21	0,21
2	ТК42	ТК43	26,10	0,07	0,07	3,94	-3,94	0,07	0,07	14,31	14,28	6,16	6,05	218,50	218,43	210,31	210,24	8,27	8,13	2,64	2,64
2	ТК45	ТК46	30,00	0,07	0,07	2,42	-2,42	0,03	0,03	14,25	14,45	6,47	6,21	218,39	218,36	210,38	210,35	8,04	7,98	1,01	1,01
2	ТК46	ТК47	31,00	0,07	0,07	2,42	-2,42	0,03	0,03	14,45	14,39	6,47	6,47	218,36	218,33	210,41	210,38	7,98	7,91	1,01	1,01
2	ТК47	улица Мира, 19, кафе	14,00	0,05	0,05	2,42	-2,42	0,09	0,09	14,39	14,74	7,00	6,47	218,33	218,24	210,50	210,41	7,91	7,74	6,06	6,06
	ТК46	улица Мира, 21	9,00	0,05	0,05																
2	ТК45	улица Мира, 23	8,00	0,05	0,05	1,34	-1,34	0,02	0,02	14,25	14,90	6,90	6,21	218,39	218,37	210,37	210,35	8,04	8,01	1,88	1,88
2	ТК42	улица Мира, 25	15,00	0,05	0,05	1,25	-1,25	0,03	0,03	14,31	15,04	6,82	6,05	218,50	218,48	210,26	210,24	8,27	8,22	1,66	1,66
2	ТК39	улица Мира, 27	9,00	0,05	0,05	0,90	-0,90	0,01	0,01	14,61	15,20	6,91	6,31	218,52	218,52	210,23	210,22	8,31	8,29	0,87	0,87
2	ТК38	улица Мира, 29	9,00	0,05	0,05	0,69	-0,69	0,01	0,01	15,60	15,74	7,42	7,28	218,53	218,53	210,21	210,21	8,32	8,32	0,52	0,52
2	ТК43	ТК45	19,10	0,07	0,07	3,76	-3,76	0,05	0,05	14,28	14,25	6,21	6,16	218,43	218,39	210,35	210,31	8,13	8,04	2,41	2,41
2	ТК43	улица Мира, 30	65,00	0,05	0,05	0,18	-0,18	0,00	0,00	14,28	17,86	9,74	6,16	218,43	218,43	210,31	210,31	8,13	8,13	0,02	0,02
2	ТК8А	ТК8Б	20,00	0,05	0,05	1,57	-1,57	0,05	0,05	18,55	18,47	10,33	10,31	218,49	218,44	210,30	210,25	8,24	8,14	2,56	2,56

Схема теплоснабжения муниципального образования городской округ «город Фокино» на период до 2028 года (Актуализация на 2025 год)

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Давление в начале подающего, м	Давление в конце подающего, м	Давление в начале обратного, м	Давление в конце обратного, м	Напор в начале подающего, м	Напор в конце подающего, м	Напор в начале обратного, м	Напор в конце обратного, м	Располагаемый напор в начале, м	Располагаемый напор в конце, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м
2	ТК8Б	Водоканал	7,00	0,03	0,03	0,63	-0,63	0,05	0,05	18,47	18,68	10,64	10,33	218,44	218,39	210,35	210,30	8,14	8,05	6,46	6,46
2	ТК8Б	Гараж	30,00	0,05	0,05	0,94	-0,94	0,03	0,03	18,47	18,40	10,32	10,33	218,44	218,41	210,33	210,30	8,14	8,08	0,94	0,94
2	Переход	ТК15	31,00	0,05	0,05	1,62	-1,62	0,09	0,09	15,75	14,85	7,09	7,83	218,33	218,25	210,49	210,41	7,92	7,75	2,74	2,74
2	ТК26	улица Крупской, 14	17,00	0,05	0,05	2,05	-2,05	0,08	0,08	15,47	15,86	7,62	7,07	218,57	218,49	210,25	210,17	8,39	8,24	4,39	4,39
2	ТК40	ТК42	22,00	0,10	0,10	5,19	-5,19	0,02	0,02	14,32	14,31	6,05	6,02	218,52	218,50	210,24	210,22	8,30	8,27	0,69	0,69
3	ТК41	ТК41А	40,00	0,08	0,08	1,03	-1,03	0,00	0,00	30,80	32,66	23,18	21,30	226,28	226,27	216,79	216,78	9,49	9,49	0,10	0,10
3	ТК41	Островского 5	37,00	0,05	0,05	1,56	-1,56	0,10	0,10	30,80	28,85	19,55	21,30	226,28	226,18	216,88	216,78	9,49	9,31	2,56	2,56
3	ТК43	Островского 9	40,00	0,05	0,05	0,36	-0,36	0,01	0,01	26,73	27,24	17,66	17,13	226,33	226,32	216,74	216,73	9,59	9,58	0,14	0,14
3	ТК43	Луначарского 1	45,00	0,07	0,07	2,18	-2,18	0,04	0,04	26,73	26,58	17,06	17,13	226,33	226,29	216,77	216,73	9,59	9,52	0,83	0,83
3	ТК43	ТК44	4,00	0,15	0,15	2,84	-2,84	0,00	0,00	26,73	26,84	17,24	17,13	226,33	226,33	216,73	216,73	9,59	9,59	0,03	0,03
3	ТК44	Лунвчарского 3	48,00	0,05	0,05	2,37	-2,37	0,28	0,28	26,84	25,33	16,29	17,24	226,33	226,05	217,01	216,73	9,59	9,03	5,82	5,82
3	ТК44	Врезка	160,00	0,13	0,13	0,47	-0,47	0,00	0,00	26,84	29,45	19,86	17,24	226,33	226,33	216,74	216,73	9,59	9,59	0,00	0,00
3	Врезка	Гараж	10,00	0,03	0,03	0,32	-0,32	0,02	0,02	29,45	28,15	18,59	19,86	226,33	226,31	216,75	216,74	9,59	9,56	1,72	1,72
3	Врезка	Переход	20,00	0,13	0,13	0,15	-0,15	0,00	0,00	29,45	29,22	19,63	19,86	226,33	226,33	216,74	216,74	9,59	9,59	0,00	0,00
3	ТК41	ТК39	52,00	0,08	0,08	2,59	-2,59	0,03	0,03	31,02	30,80	21,30	21,46	226,31	226,28	216,78	216,75	9,55	9,49	0,57	0,57
3	ТК39	Врезка	23,00	0,08	0,08	5,87	-5,87	0,07	0,07	31,02	31,24	21,82	21,46	226,31	226,24	216,82	216,75	9,55	9,42	2,86	2,86
3	Врезка	Островского 4	15,00	0,05	0,05	0,69	-0,69	0,01	0,01	31,24	30,45	21,05	21,82	226,24	226,23	216,83	216,82	9,42	9,41	0,51	0,51
3	Врезка	Врезка	10,00	0,08	0,08	5,18	-5,18	0,02	0,02	31,24	31,33	21,95	21,82	226,24	226,22	216,84	216,82	9,42	9,38	2,24	2,24
3	Врезка	Досааф	1,00	0,03	0,03	0,36	-0,36	0,00	0,00	31,33	31,14	21,76	21,95	226,22	226,22	216,84	216,84	9,38	9,37	2,15	2,15
3	Врезка	ТК40	16,00	0,08	0,08	4,82	-4,82	0,03	0,03	31,33	31,74	22,42	21,95	226,22	226,19	216,87	216,84	9,38	9,32	1,94	1,94
3	ТК40	Островского 2	10,00	0,05	0,05	0,82	-0,82	0,01	0,01	31,74	31,97	22,67	22,42	226,19	226,18	216,88	216,87	9,32	9,30	0,72	0,72
3	ТК40	Островского 2А Школа	61,00	0,05	0,05	4,00	-4,00	1,00	1,00	31,74	31,77	24,47	22,42	226,19	225,18	217,88	216,87	9,32	7,31	16,46	16,46
3	ТК43	ТК38	44,00	0,15	0,15	5,38	-5,38	0,00	0,00	27,33	26,73	17,13	17,73	226,33	226,33	216,73	216,73	9,60	9,59	0,09	0,09
3	ТК39	ТК38	107,00	0,15	0,15	8,46	-8,46	0,02	0,02	27,33	31,02	21,46	17,73	226,33	226,31	216,75	216,73	9,60	9,55	0,21	0,21
3	ТК27А	Ленина 11	7,00	0,05	0,05	2,80	-2,80	0,06	0,06	24,67	24,68	15,38	15,27	226,23	226,18	216,88	216,83	9,41	9,29	8,10	8,10

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Давление в начале подающего, м	Давление в конце подающего, м	Давление в начале обратного, м	Давление в конце обратного, м	Напор в начале подающего, м	Напор в конце подающего, м	Напор в начале обратного, м	Напор в конце обратного, м	Располагаемый напор в начале, м	Располагаемый напор в конце, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м
3	ТК27А	Ленина 12	17,00	0,05	0,05	2,64	-2,64	0,12	0,12	24,67	24,02	14,86	15,27	226,23	226,11	216,95	216,83	9,41	9,16	7,20	7,20
3	ТК27А	ТК28	32,00	0,15	0,15	19,01	-19,01	0,03	0,03	23,83	24,67	15,27	14,35	226,27	226,23	216,83	216,79	9,48	9,41	1,05	1,05
3	ТК28	Луначарского 2	128,00	0,05	0,05	3,32	-3,32	1,46	1,46	23,83	23,76	17,20	14,35	226,27	224,81	218,25	216,79	9,48	6,57	11,36	11,36
3	ТК28	ТК16	70,00	0,15	0,15	22,33	-22,33	0,10	0,10	23,51	23,83	14,35	13,83	226,37	226,27	216,79	216,69	9,68	9,48	1,45	1,45
3	ТК16	Врезка	6,00	0,15	0,15	22,33	-22,33	0,01	0,01	23,38	23,51	13,83	13,68	226,38	226,37	216,69	216,68	9,70	9,68	1,45	1,45
3	ТК17	Администрация	80,00	0,08	0,08	4,82	-4,82	0,16	0,16	23,37	24,07	14,69	13,69	226,37	226,22	216,84	216,69	9,69	9,38	1,94	1,94
3	Врезка	ТК17	6,00	0,15	0,15	13,98	-13,98	0,00	0,00	23,38	23,37	13,69	13,68	226,38	226,37	216,69	216,68	9,70	9,69	0,57	0,57
3	ТК29	Ленина 1	8,00	0,05	0,05	5,80	-5,80	0,28	0,28	29,42	29,42	23,20	22,65	224,92	224,64	218,42	218,15	6,77	6,22	34,49	34,49
3	ТК29	Переход	24,00	0,05	0,05	5,80	-5,80	0,83	0,83	30,29	29,42	22,65	21,87	225,74	224,92	218,15	217,32	8,43	6,77	34,49	34,49
3	ТК36	Ленина 3	8,00	0,05	0,05	1,12	-1,12	0,01	0,01	30,67	30,75	21,59	21,49	226,12	226,11	216,95	216,94	9,18	9,16	1,31	1,31
3	ТК36	ТК35	64,00	0,12	0,12	6,92	-6,92	0,03	0,03	30,55	30,67	21,49	21,31	226,15	226,12	216,94	216,91	9,24	9,18	0,46	0,46
3	ТК35	Ленина 5	10,00	0,05	0,05	0,68	-0,68	0,01	0,01	30,55	30,42	21,20	21,31	226,15	226,14	216,92	216,91	9,24	9,23	0,50	0,50
3	ТК35	ТК31	26,00	0,15	0,15	7,60	-7,60	0,00	0,00	29,58	30,55	21,31	20,34	226,15	226,15	216,91	216,91	9,25	9,24	0,17	0,17
3	ТК30	Ленина 7	10,00	0,05	0,05	0,24	-0,24	0,00	0,00	28,50	28,39	19,11	19,22	226,17	226,17	216,89	216,89	9,27	9,27	0,07	0,07
3	ТК30	ТК27	62,00	0,15	0,15	12,22	-12,22	0,03	0,03	26,16	28,50	19,22	16,84	226,19	226,17	216,89	216,87	9,33	9,27	0,44	0,44
3	ТК27	Ленина 9	25,00	0,05	0,05	1,36	-1,36	0,05	0,05	26,16	26,13	16,89	16,84	226,19	226,15	216,91	216,87	9,33	9,23	1,93	1,93
3	ТК38	Островского 8	10,00	0,04	0,04	0,69	-0,69	0,02	0,02	27,33	27,19	17,63	17,73	226,33	226,31	216,75	216,73	9,60	9,57	1,66	1,66
3	ТК38	ТК37	95,00	0,15	0,15	14,53	-14,53	0,06	0,06	25,82	27,33	17,73	16,10	226,39	226,33	216,73	216,67	9,72	9,60	0,62	0,62
3	ТК26	ТК37	60,00	0,15	0,15	16,09	-16,09	0,05	0,05	25,94	25,82	16,10	16,14	226,43	226,39	216,67	216,63	9,81	9,72	0,76	0,76
3	ТК37	Островского 5	10,00	0,02	0,02	1,56	-1,56	3,59	3,59	25,82	21,94	19,40	16,10	226,39	222,80	220,26	216,67	9,72	2,54	359,00	359,00
3	ТК17	ТК18	52,00	0,15	0,15	9,16	-9,16	0,01	0,01	23,37	23,75	14,09	13,69	226,37	226,36	216,70	216,69	9,69	9,66	0,25	0,25
3	ТК18	Ленина 15	20,00	0,05	0,05	2,07	-2,07	0,09	0,09	23,75	23,27	13,79	14,09	226,36	226,27	216,79	216,70	9,66	9,48	4,47	4,47
3	ТК18	ТК19	40,00	0,10	0,10	7,09	-7,09	0,05	0,05	23,75	23,97	14,41	14,09	226,36	226,31	216,75	216,70	9,66	9,56	1,28	1,28
3	ТК19	Ленина 1	34,00	0,10	0,10	4,36	-4,36	0,02	0,02	23,97	24,37	14,85	14,41	226,31	226,29	216,77	216,75	9,56	9,53	0,49	0,49
3	ТК19	ТК20	65,00	0,08	0,08	2,73	-2,73	0,04	0,04	23,97	24,55	15,07	14,41	226,31	226,27	216,79	216,75	9,56	9,48	0,63	0,63
3	ТК20	Гайдара 6	14,00	0,05	0,05	0,34	-0,34	0,00	0,00	24,55	24,96	15,48	15,07	226,27	226,27	216,79	216,79	9,48	9,47	0,13	0,13
3	ТК20	ТК	65,00	0,08	0,08	2,39	-2,39	0,03	0,03	24,55	24,65	15,23	15,07	226,27	226,24	216,82	216,79	9,48	9,42	0,49	0,49

Схема теплоснабжения муниципального образования городской округ «город Фокино» на период до 2028 года (Актуализация на 2025 год)

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Давление в начале подающего, м	Давление в конце подающего, м	Давление в начале обратного, м	Давление в конце обратного, м	Напор в начале подающего, м	Напор в конце подающего, м	Напор в начале обратного, м	Напор в конце обратного, м	Располагаемый напор в начале, м	Располагаемый напор в конце, м	Удельные линейные потери напора в под.гр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.гр-де, мм/м
3	ТК	Гайдара 4	9,00	0,05	0,05	1,15	-1,15	0,01	0,01	24,65	24,93	15,54	15,23	226,24	226,23	216,84	216,82	9,42	9,39	1,39	1,39
3	ТК	ТК	54,00	0,08	0,08	1,24	-1,24	0,01	0,01	24,65	25,37	15,97	15,23	226,24	226,23	216,83	216,82	9,42	9,40	0,14	0,14
3	ТК	Гайдара 2	6,00	0,05	0,05	1,24	-1,24	0,01	0,01	25,37	25,58	16,20	15,97	226,23	226,22	216,84	216,83	9,40	9,38	1,62	1,62
3	ТК31	ТК30	32,00	0,15	0,15	11,98	-11,98	0,01	0,01	28,50	29,58	20,34	19,22	226,17	226,15	216,91	216,89	9,27	9,25	0,42	0,42
3	Переход	ТК36	66,00	0,07	0,07	5,80	-5,80	0,38	0,38	30,67	30,29	21,87	21,49	226,12	225,74	217,32	216,94	9,18	8,43	5,70	5,70
3	ТК27А	ТК27	73,00	0,15	0,15	13,57	-13,57	0,04	0,04	24,67	26,16	16,84	15,27	226,23	226,19	216,87	216,83	9,41	9,33	0,54	0,54
3	Переход	1я Мая 2А	25,00	0,05	0,05	0,15	-0,15	0,00	0,00	31,04	30,55	20,96	21,45	226,33	226,33	216,74	216,74	9,59	9,59	0,02	0,02
3	Переход	Переход	60,00	0,08	0,08	0,15	-0,15	0,00	0,00	29,94	31,04	21,45	20,35	226,33	226,33	216,74	216,74	9,59	9,59	0,00	0,00
3	Переход	Переход	40,00	0,10	0,10	0,15	-0,15	0,00	0,00	29,22	29,94	20,35	19,63	226,33	226,33	216,74	216,74	9,59	9,59	0,00	0,00
3	ТК41А	Островского 1	13,00	0,04	0,04	1,03	-1,03	0,05	0,05	32,66	32,42	23,02	23,18	226,27	226,23	216,83	216,79	9,49	9,39	3,67	3,67
3	ТК2А	Врезка	200,00	0,13	0,13	4,47	-4,47	0,03	0,03	24,80	23,75	11,17	12,16	227,85	227,82	215,24	215,21	12,64	12,57	0,16	0,16
3	ТК-2	Мира 2	6,00	0,05	0,05	1,54	-1,54	0,02	0,02	24,44	24,16	11,84	12,10	227,70	227,69	215,37	215,36	12,34	12,31	2,48	2,48
3	Врезка	ТК-2	42,00	0,05	0,05	1,54	-1,54	0,10	0,10	24,12	24,44	12,10	11,56	227,81	227,70	215,36	215,25	12,55	12,34	2,48	2,48
3	Врезка	ТК3	19,00	0,13	0,13	2,61	-2,61	0,00	0,00	24,12	23,75	11,20	11,56	227,81	227,81	215,26	215,25	12,55	12,55	0,06	0,06
3	ТК3	Мира 3	34,00	0,05	0,05	1,10	-1,10	0,04	0,04	23,75	23,81	11,35	11,20	227,81	227,76	215,30	215,26	12,55	12,46	1,28	1,28
3	ТК3	ТК4	42,00	0,05	0,05	1,51	-1,51	0,10	0,10	23,75	24,50	12,14	11,20	227,81	227,71	215,35	215,26	12,55	12,35	2,37	2,37
3	ТК4	Мира 1	4,00	0,05	0,05	1,51	-1,51	0,01	0,01	24,50	24,13	11,79	12,14	227,71	227,70	215,36	215,35	12,35	12,33	2,37	2,37
3	Врезка	Врезка	72,00	0,13	0,13	4,15	-4,15	0,01	0,01	23,75	24,12	11,56	11,17	227,82	227,81	215,25	215,24	12,57	12,55	0,14	0,14
3	Врезка	Мира 4	9,00	0,05	0,05	0,32	-0,32	0,00	0,00	23,75	24,40	11,83	11,17	227,82	227,82	215,25	215,24	12,57	12,57	0,12	0,12
3	ТК2б	Врезка	79,00	0,08	0,08	1,68	-1,68	0,02	0,02	24,86	25,24	12,62	12,20	227,86	227,84	215,22	215,20	12,65	12,61	0,24	0,24
3	Врезка	Врезка	35,00	0,08	0,08	1,43	-1,43	0,01	0,01	25,24	25,24	12,64	12,62	227,84	227,83	215,23	215,22	12,61	12,60	0,18	0,18
3	Врезка	Мира 22	40,00	0,05	0,05	0,90	-0,90	0,04	0,04	25,24	25,67	13,14	12,64	227,83	227,80	215,27	215,23	12,60	12,53	0,87	0,87
3	Врезка	Алые Паруса Мира 19А	30,00	0,04	0,04	0,53	-0,53	0,03	0,03	25,24	25,04	12,50	12,64	227,83	227,80	215,26	215,23	12,60	12,54	1,00	1,00
3	Врезка	Мира 20	6,00	0,05	0,05	0,24	-0,24	0,00	0,00	25,24	25,49	12,87	12,62	227,84	227,84	215,22	215,22	12,61	12,61	0,07	0,07
3	Врезка	Мира 14 Поликлиника	3,00	0,05	0,05	2,55	-2,55	0,02	0,02	26,01	25,89	12,97	13,05	228,01	227,99	215,07	215,05	12,96	12,92	6,75	6,75

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Давление в начале подающего, м	Давление в конце подающего, м	Давление в начале обратного, м	Давление в конце обратного, м	Напор в начале подающего, м	Напор в конце подающего, м	Напор в начале обратного, м	Напор в конце обратного, м	Располагаемый напор в начале, м	Располагаемый напор в конце, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м
3	Котельная ул. Мира	TK1	71,00	0,20	0,20	104,11	-104,11	0,48	0,48	29,20	27,00	13,36	14,60	228,83	228,35	214,71	214,23	14,60	13,64	6,77	6,77
3	TK1	Врезка	50,00	0,20	0,20	104,11	-104,11	0,34	0,34	27,00	26,01	13,05	13,36	228,35	228,01	215,05	214,71	13,64	12,96	6,77	6,77
3	TK15	Калинина 2	7,00	0,05	0,05	1,47	-1,47	0,02	0,02	24,41	25,04	15,41	14,75	226,36	226,35	216,72	216,70	9,66	9,63	2,25	2,25
3	TK13	TK14	63,00	0,10	0,10	1,26	-1,26	0,00	0,00	24,25	24,88	14,80	14,17	226,57	226,57	216,49	216,49	10,09	10,08	0,04	0,04
3	TK13	Калинина 4	5,00	0,05	0,05	1,98	-1,98	0,02	0,02	24,25	24,00	13,96	14,17	226,57	226,55	216,51	216,49	10,09	10,05	4,08	4,08
3	TK13	TK15	95,00	0,05	0,05	1,47	-1,47	0,21	0,21	24,25	24,41	14,75	14,17	226,57	226,36	216,70	216,49	10,09	9,66	2,25	2,25
3	TK13	TK11	42,00	0,10	0,10	4,71	-4,71	0,02	0,02	23,52	24,25	14,17	13,38	226,60	226,57	216,49	216,46	10,14	10,09	0,57	0,57
3	TK11	TK12	60,00	0,08	0,08	0,69	-0,69	0,00	0,00	23,52	24,09	13,95	13,38	226,60	226,60	216,46	216,46	10,14	10,13	0,04	0,04
3	TK12	Калинина 3	8,00	0,05	0,05	0,69	-0,69	0,00	0,00	24,09	24,36	14,24	13,95	226,60	226,59	216,47	216,46	10,13	10,12	0,51	0,51
3	TK11	TK10	54,00	0,10	0,10	5,40	-5,40	0,04	0,04	23,27	23,52	13,38	13,05	226,64	226,60	216,46	216,42	10,22	10,14	0,74	0,74
3	TK10	Калинина 5	35,00	0,07	0,07	0,16	-0,16	0,00	0,00	23,27	23,80	13,58	13,05	226,64	226,64	216,42	216,42	10,22	10,22	0,00	0,00
3	TK10	Калинина 8	7,00	0,05	0,05	2,23	-2,23	0,04	0,04	23,27	23,07	12,93	13,05	226,64	226,60	216,46	216,42	10,22	10,15	5,15	5,15
3	TK10	TK9A	60,00	0,10	0,10	7,78	-7,78	0,09	0,09	23,00	23,27	13,05	12,60	226,73	226,64	216,42	216,33	10,40	10,22	1,53	1,53
3	TK9A	TK9	80,00	0,15	0,15	7,78	-7,78	0,01	0,01	23,11	23,00	12,60	12,68	226,75	226,73	216,33	216,32	10,43	10,40	0,18	0,18
3	TK9	Калинина 10	4,00	0,04	0,04	2,84	-2,84	0,11	0,11	23,11	22,72	12,51	12,68	226,75	226,64	216,43	216,32	10,43	10,21	27,60	27,60
3	TK9	TK8	15,00	0,15	0,15	10,62	-10,62	0,01	0,01	22,97	23,11	12,68	12,53	226,75	226,75	216,32	216,31	10,44	10,43	0,33	0,33
3	TK14	Калинина 1	8,00	0,05	0,05	1,26	-1,26	0,01	0,01	24,88	25,79	15,73	14,80	226,57	226,56	216,50	216,49	10,08	10,06	1,67	1,67
3	TK8	Калинина 12	18,00	0,05	0,05	1,14	-1,14	0,02	0,02	22,97	22,73	12,34	12,53	226,75	226,73	216,34	216,31	10,44	10,39	1,36	1,36
3	TK8	TK7	10,00	0,15	0,15	11,75	-11,75	0,00	0,00	22,98	22,97	12,53	12,54	226,75	226,75	216,31	216,31	10,45	10,44	0,41	0,41
3	TK7	TK6	32,00	0,15	0,15	30,16	-30,16	0,08	0,08	22,95	22,98	12,54	12,33	226,84	226,75	216,31	216,22	10,62	10,45	2,63	2,63
3	TK6	Врезка	5,00	0,15	0,15	30,16	-30,16	0,01	0,01	23,03	22,95	12,33	12,39	226,85	226,84	216,22	216,21	10,64	10,62	2,63	2,63
3	Врезка	Врезка	85,00	0,20	0,20	87,09	-87,09	0,40	0,40	23,49	23,03	12,39	12,04	227,26	226,85	216,21	215,81	11,45	10,64	4,74	4,74
3	Врезка	Врезка	24,00	0,20	0,20	101,56	-101,56	0,16	0,16	26,01	24,87	12,21	13,05	228,01	227,86	215,20	215,05	12,96	12,65	6,44	6,44
3	TK2A	Врезка	50,00	0,13	0,13	4,47	-4,47	0,01	0,01	24,87	24,80	12,16	12,21	227,86	227,85	215,21	215,20	12,65	12,64	0,16	0,16
3	Врезка	TK26	12,00	0,13	0,13	1,68	-1,68	0,00	0,00	24,87	24,86	12,20	12,21	227,86	227,86	215,20	215,20	12,65	12,65	0,02	0,02

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Давление в начале подающего, м	Давление в конце подающего, м	Давление в начале обратного, м	Давление в конце обратного, м	Напор в начале подающего, м	Напор в конце подающего, м	Напор в начале обратного, м	Напор в конце обратного, м	Располагаемый напор в начале, м	Располагаемый напор в конце, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м
3	Врезка	Врезка	32,00	0,20	0,20	95,42	-95,42	0,18	0,18	24,87	24,38	12,10	12,21	227,86	227,67	215,39	215,20	12,65	12,29	5,69	5,69
3	Врезка	ТК46	23,00	0,08	0,08	2,86	-2,86	0,02	0,02	24,38	24,39	12,13	12,10	227,67	227,66	215,40	215,39	12,29	12,26	0,70	0,70
3	ТК46	Врезка	40,00	0,08	0,08	2,42	-2,42	0,02	0,02	24,39	24,00	11,78	12,13	227,66	227,64	215,42	215,40	12,26	12,22	0,50	0,50
3	Врезка	Переход	58,00	0,08	0,08	1,21	-1,21	0,01	0,01	24,00	24,09	11,89	11,78	227,64	227,63	215,43	215,42	12,22	12,20	0,13	0,13
3	Врезка	Мира 11	39,00	0,05	0,05	1,21	-1,21	0,06	0,06	24,00	23,73	11,63	11,78	227,64	227,58	215,48	215,42	12,22	12,10	1,55	1,55
3	ТК46	Мира 13	9,00	0,05	0,05	0,44	-0,44	0,00	0,00	24,39	24,18	11,92	12,13	227,66	227,66	215,40	215,40	12,26	12,25	0,22	0,22
3	Врезка	ТК4А	20,00	0,08	0,08	3,74	-3,74	0,02	0,02	24,38	24,35	12,11	12,10	227,67	227,65	215,41	215,39	12,29	12,24	1,18	1,18
3	ТК4А	Мира 15	6,00	0,05	0,05	0,96	-0,96	0,01	0,01	24,35	24,59	12,36	12,11	227,65	227,65	215,42	215,41	12,24	12,23	0,98	0,98
3	ТК4А	Мира 17	54,00	0,08	0,08	2,78	-2,78	0,04	0,04	24,35	24,49	12,32	12,11	227,65	227,62	215,45	215,41	12,24	12,17	0,66	0,66
3	Врезка	Врезка	85,00	0,20	0,20	88,81	-88,81	0,42	0,42	24,38	23,49	12,04	12,10	227,67	227,26	215,81	215,39	12,29	11,45	4,93	4,93
3	Врезка	Гагарина 13	60,00	0,08	0,08	1,72	-1,72	0,02	0,02	23,49	23,24	11,82	12,04	227,26	227,24	215,82	215,81	11,45	11,42	0,26	0,26
3	Переход	Мира 9	38,00	0,05	0,05	1,21	-1,21	0,06	0,06	24,09	23,68	11,60	11,89	227,63	227,57	215,49	215,43	12,20	12,08	1,55	1,55
3	Врезка	ТК5	18,00	0,07	0,07	4,02	-4,02	0,05	0,05	23,03	23,12	12,58	12,39	226,85	226,80	216,26	216,21	10,64	10,54	2,75	2,75
3	ТК5	Калинина 16	45,00	0,05	0,05	2,20	-2,20	0,23	0,23	23,12	23,38	13,28	12,58	226,80	226,58	216,48	216,26	10,54	10,09	5,02	5,02
3	ТК5	Калинина 14	5,00	0,05	0,05	1,82	-1,82	0,02	0,02	23,12	23,17	12,66	12,58	226,80	226,79	216,28	216,26	10,54	10,51	3,44	3,44
3	Врезка	Узел	23,00	0,15	0,15	36,31	-36,31	0,09	0,09	23,47	23,38	13,68	13,60	226,47	226,38	216,68	216,60	9,87	9,70	3,81	3,81
3	Узел	ТК38А	30,00	0,05	0,05	1,80	-1,80	0,10	0,10	23,47	23,36	13,70	13,60	226,47	226,36	216,70	216,60	9,87	9,67	3,39	3,39
3	ТК38А	Ленина 16А Магазин	6,00	0,02	0,02	0,12	-0,12	0,01	0,01	23,36	23,35	13,71	13,70	226,36	226,35	216,71	216,70	9,67	9,64	2,05	2,05
3	ТК38А	Ленина 16А	12,00	0,05	0,05	1,69	-1,69	0,04	0,04	23,36	23,33	13,73	13,70	226,36	226,33	216,73	216,70	9,67	9,60	2,97	2,97
3	ТК31	ТК31А	20,00	0,15	0,15	4,38	-4,38	0,00	0,00	29,58	29,67	20,43	20,34	226,15	226,15	216,91	216,91	9,25	9,24	0,06	0,06
3	ТК31А	ТК32	27,00	0,10	0,10	4,38	-4,38	0,01	0,01	29,67	29,79	20,57	20,43	226,15	226,14	216,92	216,91	9,24	9,22	0,49	0,49
3	ТК32	Ленина 8	32,00	0,05	0,05	1,53	-1,53	0,08	0,08	29,79	28,60	19,54	20,57	226,14	226,06	217,00	216,92	9,22	9,06	2,45	2,45
3	ТК32	Ленина 6	23,00	0,05	0,05	1,30	-1,30	0,04	0,04	29,79	30,35	21,21	20,57	226,14	226,10	216,96	216,92	9,22	9,14	1,78	1,78
3	ТК32	ТК33	90,00	0,10	0,10	1,55	-1,55	0,01	0,01	29,79	30,53	21,33	20,57	226,14	226,13	216,93	216,92	9,22	9,21	0,07	0,07
3	ТК33	Ленина 4	10,00	0,05	0,05	0,67	-0,67	0,01	0,01	30,53	30,96	21,76	21,33	226,13	226,13	216,93	216,93	9,21	9,20	0,49	0,49
3	ТК33	ТК34	54,00	0,07	0,07	0,88	-0,88	0,01	0,01	30,53	30,24	21,05	21,33	226,13	226,13	216,94	216,93	9,21	9,19	0,14	0,14

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Давление в начале подающего, м	Давление в конце подающего, м	Давление в начале обратного, м	Давление в конце обратного, м	Напор в начале подающего, м	Напор в конце подающего, м	Напор в начале обратного, м	Напор в конце обратного, м	Располагаемый напор в начале, м	Располагаемый напор в конце, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м
3	ТК34	Ленина 2	8,00	0,07	0,07	0,88	-0,88	0,00	0,00	30,24	30,13	20,95	21,05	226,13	226,12	216,94	216,94	9,19	9,19	0,14	0,14
3	ул. Гагарина 14А	Врезка	62,00	0,10	0,10	4,16	-4,16	0,03	0,03	28,46	28,46	18,76	18,72	226,40	226,38	216,68	216,66	9,75	9,69	0,45	0,45
3	Врезка	Гагарина 6	14,00	0,03	0,03	0,17	-0,17	0,01	0,01	28,46	28,83	19,09	18,72	226,40	226,40	216,66	216,66	9,75	9,73	0,51	0,51
3	Врезка	Врезка	5,00	0,10	0,10	4,33	-4,33	0,00	0,00	28,45	28,46	18,72	18,69	226,41	226,40	216,66	216,65	9,75	9,75	0,48	0,48
3	Врезка	Гагарина 4	6,00	0,03	0,03	0,17	-0,17	0,00	0,00	28,45	28,19	18,45	18,69	226,41	226,40	216,66	216,65	9,75	9,75	0,51	0,51
3	Врезка	ТК23	38,00	0,10	0,10	4,51	-4,51	0,02	0,02	28,36	28,45	18,69	18,56	226,43	226,41	216,65	216,63	9,79	9,75	0,52	0,52
3	ТК23	Врезка	26,00	0,10	0,10	4,51	-4,51	0,01	0,01	27,73	28,36	18,56	17,91	226,44	226,43	216,63	216,62	9,82	9,79	0,52	0,52
3	Врезка	Гагарина 10	24,00	0,03	0,03	0,17	-0,17	0,01	0,01	27,73	27,97	18,17	17,91	226,44	226,43	216,63	216,62	9,82	9,79	0,51	0,51
3	ТК22	Гагарина 14	6,00	0,05	0,05	1,32	-1,32	0,01	0,01	25,21	24,76	14,98	15,41	226,43	226,42	216,64	216,63	9,80	9,78	1,83	1,83
3	ТК24А	Гагарина 7б	32,00	0,03	0,03	0,09	-0,09	0,00	0,00	24,23	24,27	14,15	14,11	226,59	226,59	216,47	216,47	10,12	10,12	0,08	0,08
3	ТК26	ТК25	46,00	0,15	0,15	16,09	-16,09	0,04	0,04	25,11	25,94	16,14	15,23	226,47	226,43	216,63	216,59	9,88	9,81	0,76	0,76
3	ТК24	ТК24А	50,00	0,15	0,15	22,09	-22,09	0,07	0,07	24,23	24,28	14,30	14,11	226,59	226,52	216,54	216,47	10,12	9,98	1,42	1,42
3	ТК25	ТК24	37,00	0,15	0,15	22,09	-22,09	0,05	0,05	24,28	25,11	15,23	14,30	226,52	226,47	216,59	216,54	9,98	9,88	1,42	1,42
3	Врезка	Врезка	20,00	0,10	0,10	4,68	-4,68	0,01	0,01	26,95	27,73	17,91	17,11	226,45	226,44	216,62	216,61	9,84	9,82	0,56	0,56
3	Врезка	ТК25	20,00	0,10	0,10	6,00	-6,00	0,02	0,02	25,11	26,95	17,11	15,23	226,47	226,45	216,61	216,59	9,88	9,84	0,92	0,92
3	Врезка	ТК22	12,00	0,05	0,05	1,32	-1,32	0,02	0,02	26,95	25,21	15,41	17,11	226,45	226,43	216,63	216,61	9,84	9,80	1,83	1,83
3	ТК24А	Узел	5,00	0,15	0,15	22,18	-22,18	0,01	0,01	24,13	24,23	14,11	13,99	226,60	226,59	216,47	216,46	10,14	10,12	1,43	1,43
3	Узел	Гагарина 7	5,00	0,05	0,05	3,26	-3,26	0,06	0,06	24,13	24,07	14,04	13,99	226,60	226,54	216,52	216,46	10,14	10,03	10,94	10,94
3	ТК7	Врезка	24,00	0,15	0,15	18,41	-18,41	0,02	0,02	22,98	22,98	12,58	12,54	226,75	226,73	216,33	216,31	10,45	10,40	0,99	0,99
3	Врезка	Подпитка	90,00	0,20	0,20	52,91	-52,91	0,16	0,16	23,03	23,52	13,20	12,39	226,85	226,69	216,37	216,21	10,64	10,33	1,76	1,76
3	Врезка	Подпитка	26,00	0,15	0,15	12,88	-12,88	0,01	0,01	23,35	23,52	13,20	12,99	226,71	226,69	216,37	216,35	10,35	10,33	0,49	0,49
3	Врезка	Калинина 9	7,00	0,05	0,05	2,36	-2,36	0,04	0,04	23,35	22,81	12,54	12,99	226,71	226,67	216,40	216,35	10,35	10,27	5,79	5,79
3	Врезка	Врезка	36,00	0,15	0,15	15,25	-15,25	0,03	0,03	22,98	23,35	12,99	12,58	226,73	226,71	216,35	216,33	10,40	10,35	0,68	0,68
3	Врезка	Калинина 11	100,00	0,07	0,07	3,16	-3,16	0,17	0,17	22,98	23,23	13,17	12,58	226,73	226,56	216,50	216,33	10,40	10,06	1,71	1,71
3	Узел	Узел	5,00	0,15	0,15	38,12	-38,12	0,02	0,02	23,49	23,47	13,60	13,57	226,49	226,47	216,60	216,57	9,91	9,87	4,20	4,20



Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Давление в начале подающего, м	Давление в конце подающего, м	Давление в начале обратного, м	Давление в конце обратного, м	Напор в начале подающего, м	Напор в конце подающего, м	Напор в начале обратного, м	Напор в конце обратного, м	Располагаемый напор в начале, м	Располагаемый напор в конце, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м
3	Узел	Ленина 14	31,00	0,05	0,05	2,24	-2,24	0,16	0,16	23,49	23,32	13,74	13,57	226,49	226,32	216,74	216,57	9,91	9,59	5,23	5,23
3	Узел	Подпитка	44,00	0,15	0,15	40,36	-40,36	0,21	0,21	23,52	23,49	13,57	13,20	226,69	226,49	216,57	216,37	10,33	9,91	4,70	4,70
3	Узел	Подпитка	50,00	0,15	0,15	25,44	-25,44	0,09	0,09	23,52	24,13	13,99	13,20	226,69	226,60	216,46	216,37	10,33	10,14	1,88	1,88

Схема теплоснабжения муниципального образования городской округ «город Фокино» на период до 2028 года (Актуализация на 2025 год)

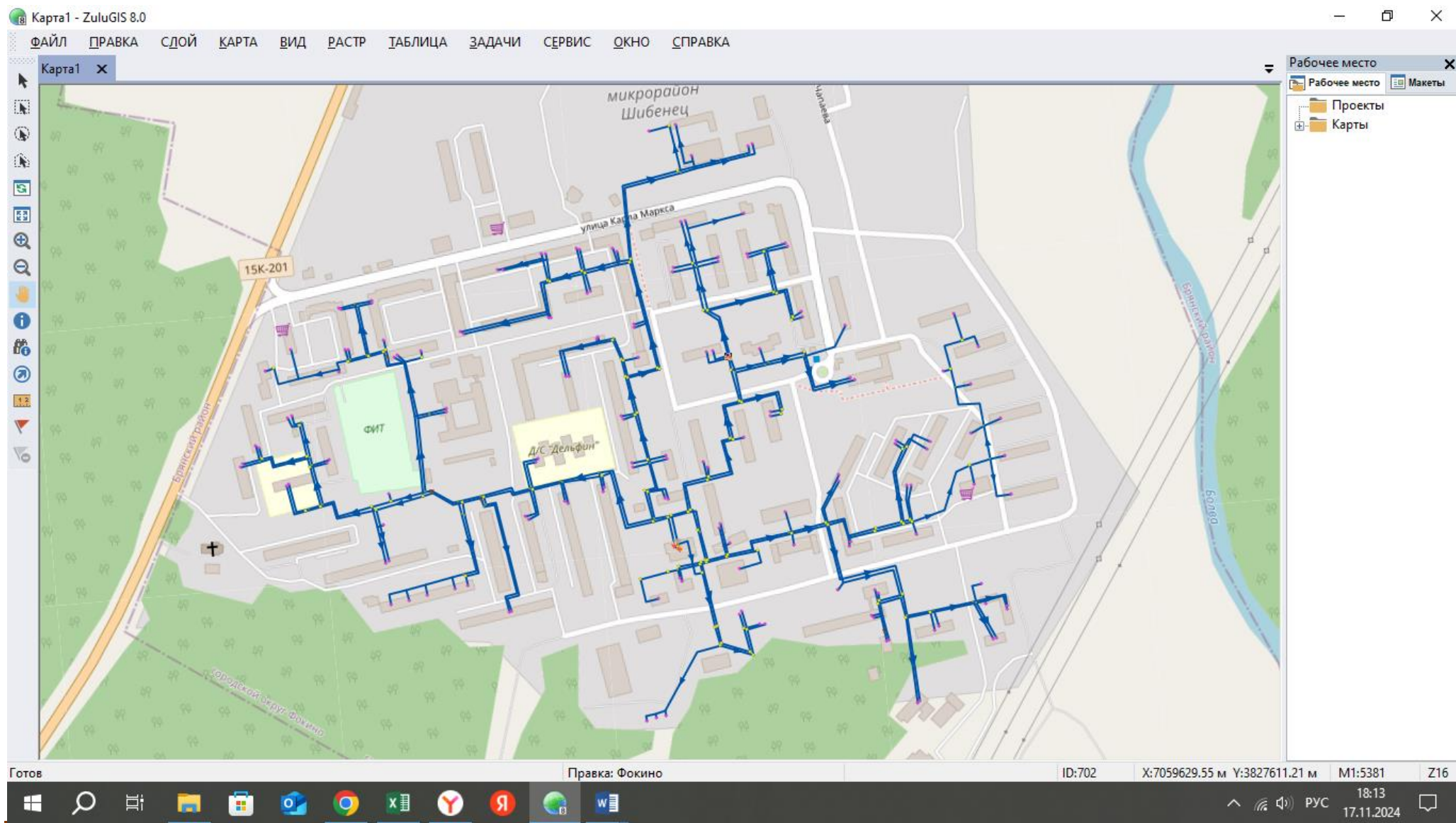
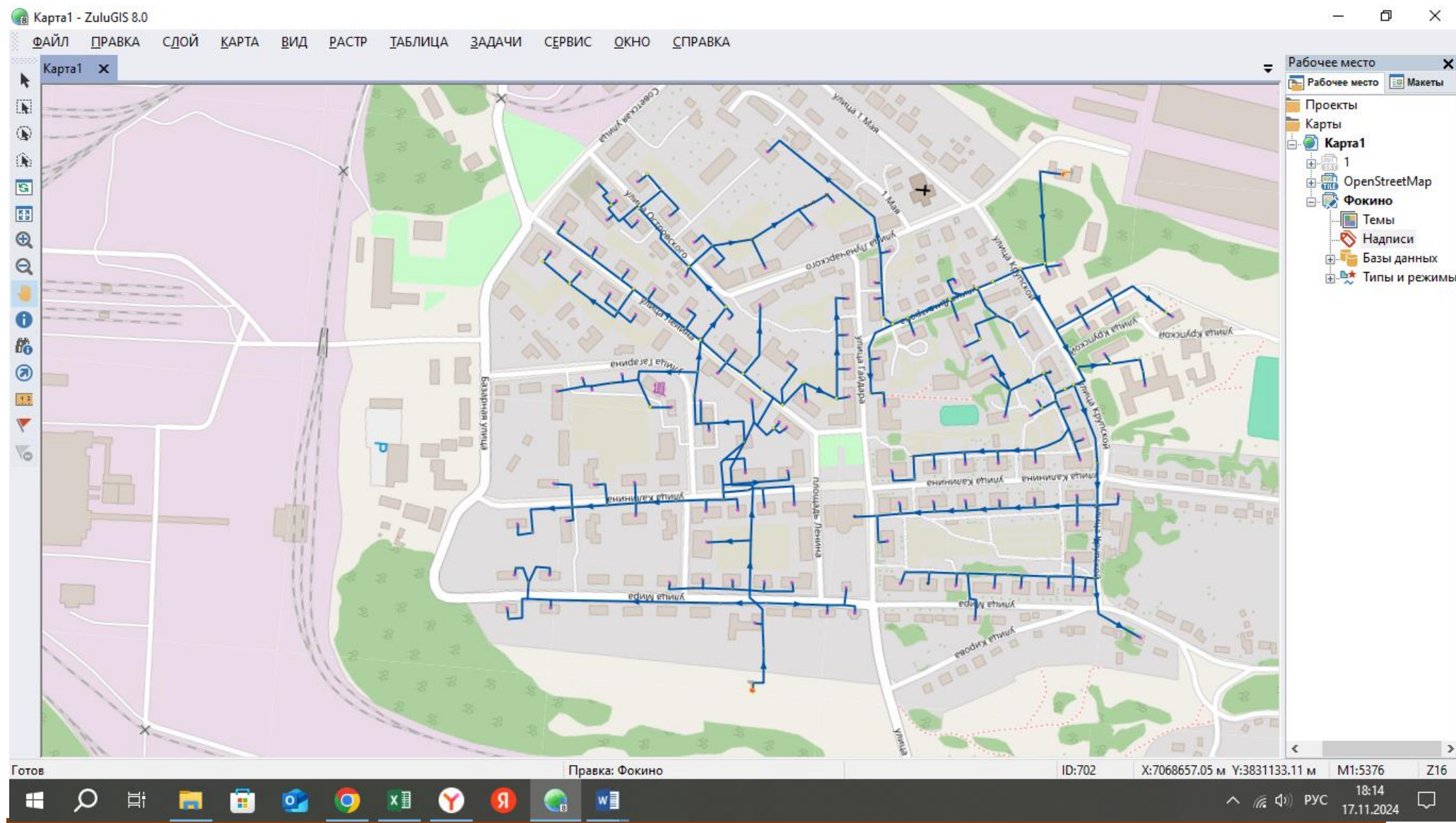
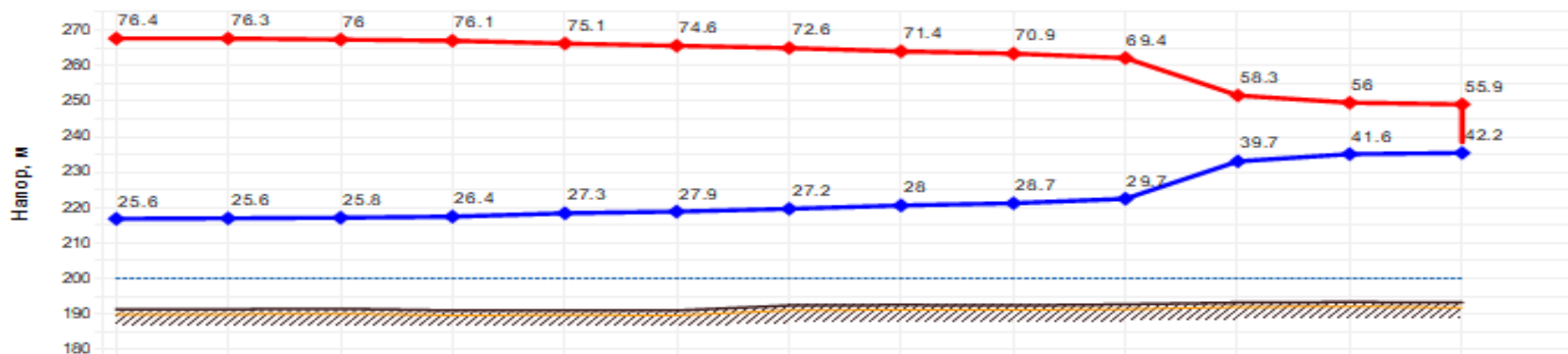


Схема теплоснабжения муниципального образования городской округ «город Фокино» на период до 2028 года (Актуализация на 2025 год)



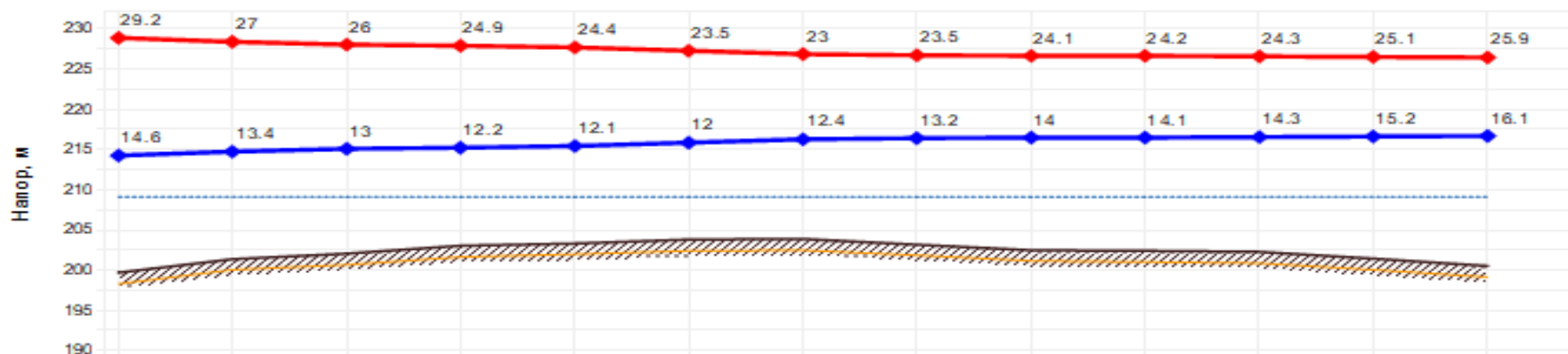
241050 г. Брянск ул. Горького, 30 тел.(4832) 74-09-43 Email: [32perfileva@rosenergo.gov.ru](mailto:32perfileva@rosenergo.gov.ru)

Пьезометрический график от «Котельная К.Маркса 36А» до «ж/д 19»



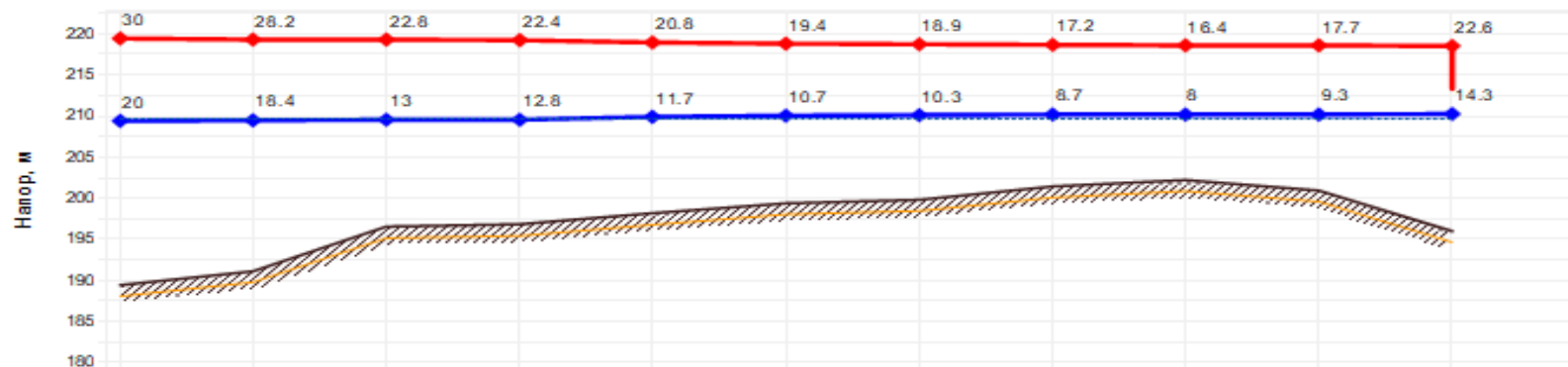
Наименование узла	Котельная К. Узел	г.1	г.2	ТК32	ТК33	ТК34	г.14	ТК37	ТК17	ТК38	Врезка	ж/д 19	
Геодетическая высот.д м	191.2	191.23	191.33	190.96	191	190.91	192.3	192.5	192.42	192.62	193.32	193.36	193.17
Полный напор обр. тр-де, м	216.8	216.9	217.1	217.4	218.3	218.9	219.5	220.5	221.1	222.3	232.9	235	235.4
Располагаемый напор, м	50.8	50.668	50.192	49.612	47.883	46.692	45.377	43.333	42.187	39.711	18.616	14.394	13.7
Длина участка, м	7.3	28.7	33	75	61	80	32	30	71	68	58	10	
Диаметр участка, м	0.4	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.15	0.15	0.15	0.08	0.07	0.07	
Потери напора в под. тр-де, м	0.068	0.238	0.29	0.864	0.596	0.657	1.022	0.573	1.238	10.548	2.111	0.348	
Потери напора в обр. тр-де, м	0.068	0.238	0.29	0.864	0.596	0.657	1.022	0.573	1.238	10.548	2.111	0.348	
Скорость воды в под. тр-де, м/с	1.71	1.635	1.399	1.233	1.135	1.04	1.701	1.314	1.256	2.467	1.09	1.068	
Скорость воды в обр. тр-де, м/с	-1.71	-1.635	-1.399	-1.233	-1.135	-1.04	-1.701	-1.314	-1.256	-2.467	-1.09	-1.068	
Удельные линейные потери в под. тр-де, мм/м	9.068	8.295	8.784	11.522	9.768	8.216	31.945	19.087	17.442	155.11	36.396	34.835	
Удельные линейные потери в обр. тр-де, мм/м	9.068	8.295	8.784	11.522	9.768	8.216	31.945	19.087	17.442	155.11	36.396	34.835	
Расход в под. тр-де, т/ч	754.17	721.24	347.21	135.92	125.12	114.72	105.52	81.52	77.92	43.52	14.72	14.4	
Расход в обр. тр-де, т/ч	-754.17	-721.24	-347.21	-135.92	-125.12	-114.72	-105.52	-81.52	-77.92	-43.52	-14.72	-14.4	

Пьезометрический график от «Котельная ул. Мира» до «ТК26»



Наименование узла	Котельная ул. ТК1	Врезка	Врезка	Врезка	Врезка	Врезка	Подпитка	Узел	ТК24А	ТК24	ТК25	ТК26	
Геодическая высот. д, м	199.63	201.35	202	202.99	203.29	203.77	203.62	203.17	202.47	202.36	202.24	201.36	200.49
Полный напор обр. тр-де, м	214.2	214.7	215	215.2	215.4	215.8	216.2	216.4	216.5	216.5	216.5	216.6	216.6
Располагаем.ый напор, м	14.6	13.639	12.961	12.652	12.288	11.449	10.643	10.326	10.136	10.124	9.982	9.877	9.808
Длина участка, м	71	50	24	32	85	85	90	50	5	50	37	48	
Диаметр участка, м	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	
Потери напора в под. тр-де, м	0.481	0.339	0.155	0.182	0.419	0.403	0.158	0.094	0.007	0.071	0.052	0.035	
Потери напора в обр. тр-де, м	0.481	0.339	0.155	0.182	0.419	0.403	0.158	0.094	0.007	0.071	0.052	0.035	
Скорость воды в под. тр-де, м/с	0.944	0.944	0.921	0.865	0.805	0.79	0.48	0.41	0.358	0.356	0.356	0.259	
Скорость воды в обр. тр-де, м/с	-0.944	-0.944	-0.921	-0.865	-0.805	-0.79	-0.48	-0.41	-0.358	-0.356	-0.356	-0.259	
Удельные линейные потери в под. тр-де, мм/м	6.771	6.771	6.444	5.69	4.932	4.744	1.76	1.877	1.43	1.419	1.419	0.757	
Удельные линейные потери в обр. тр-де, мм/м	6.771	6.771	6.444	5.69	4.932	4.744	1.76	1.877	1.43	1.419	1.419	0.757	
Расход в под. тр-де, т/ч	104.11	104.11	101.56	95.42	88.81	87.09	52.91	25.44	22.18	22.09	22.09	16.09	
Расход в обр. тр-де, т/ч	-104.11	-104.11	-101.56	-95.42	-88.81	-87.09	-52.91	-25.44	-22.18	-22.09	-22.09	-16.09	

Пьезометрический график от «Фокино ул. Крупской» до «улица Мира, 19»



Наименование участка	Фокино ул. Круп	TK1	TK2	TK3	TK4	TK5	TK6	TK23	TK24	TK35	улица Мира, 19
Геодезическая высота д, м	189.37	191.09	196.46	196.77	198.11	199.34	199.75	201.4	202.19	200.89	195.96
Полный напор обр. тр-де, м	209.4	209.4	209.5	209.5	209.8	210	210	210.1	210.2	210.2	210.2
Располагаемый напор, м	10	9.842	9.744	9.692	9.683	8.728	8.652	8.494	8.416	8.388	8.28
Длина участка, м	12.2	64	36	88.7	70	36	104.9	51.2	84.3	90	
Диаметр участка, м	0.2	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.18	0.18	0.18	0.07	
Потери напора в под. тр-де, м	0.079	0.049	0.028	0.315	0.167	0.038	0.079	0.039	0.014	0.056	
Потери напора в обр. тр-де, м	0.079	0.049	0.028	0.315	0.167	0.038	0.079	0.039	0.014	0.056	
Скорость воды в под. тр-де, м/с	0.923	0.41	0.399	0.683	0.58	0.375	0.292	0.292	0.135	0.14	
Скорость воды в обр. тр-де, м/с	-0.923	-0.41	-0.399	-0.683	-0.58	-0.375	-0.292	-0.292	-0.135	-0.14	
Удельные линейные потери в под. тр-де, мм/м	6.475	0.763	0.722	3.549	2.392	1.081	0.756	0.756	0.165	0.621	
Удельные линейные потери в обр. тр-де, мм/м	6.475	0.763	0.722	3.549	2.392	1.081	0.756	0.756	0.165	0.621	
Расход в под. тр-де, т/ч	101.8	101.8	99	75.28	61.74	41.4	26.12	26.12	12.08	1.89	
Расход в обр. тр-де, т/ч	-101.8	-101.8	-99	-75.28	-61.74	-41.4	-26.12	-26.12	-12.08	-1.89	

## РАСЧЕТ НАДЕЖНОСТИ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

### Результаты расчета ВБР участков тепловой сети от теплоисточников до потребителей

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Среднее время восстановления участка, час	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/(км*ч)	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
<b>Источник ID=135 Котельная К.Маркса 36А:</b>																		
1	TK19	ж/д 41	20,00	0,08	0,08	8,48	-8,48	0,12	0,12	5,95	5,95	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	TK19	ж.д 40	20,00	0,08	0,08	6,20	-6,20	0,06	0,06	3,20	3,20	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	TK17	TK19	65,00	0,10	0,10	14,68	-14,68	0,35	0,35	5,40	5,40	1974	50	6,7	0,02063	0,06775	0,149254	0,687794
1	TK17	TK18	26,00	0,13	0,13	29,88	-29,88	0,18	0,18	6,79	6,79	1974	50	7,9	0,02063	0,034349	0,126582	0,786559
1	TK18	ж/д 41	8,00	0,08	0,08	8,48	-8,48	0,05	0,05	5,95	5,95	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	TK16	TK17	70,00	0,13	0,13	44,56	-44,56	1,06	1,06	15,07	15,07	1974	50	7,9	0,02063	0,034349	0,126582	0,786559
1	TK16	ж.д 40	6,00	0,08	0,08	6,20	-6,20	0,02	0,02	3,20	3,20	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	TK18	ТУ	12,00	0,08	0,08	21,40	-21,40	0,45	0,45	37,60	37,60	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	ТУ	ж/д 45	1,00	0,08	0,08	9,20	-9,20	0,01	0,01	7,00	7,00	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	ТУ	Врезка	63,00	0,10	0,10	12,20	-12,20	0,24	0,24	3,74	3,74	1974	50	6,7	0,02063	0,06775	0,149254	0,687794
1	Врезка	TK20	60,00	0,08	0,08	12,00	-12,00	0,71	0,71	11,87	11,87	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	Врезка	Магазин д.47А	32,00	0,03	0,03	0,20	-0,20	0,02	0,02	0,69	0,69	1974	50	3,8	0,02063	0,000495	0,263158	0,998122
1	TK20	ж/д 47	25,00	0,08	0,08	12,00	-12,00	0,30	0,30	11,87	11,87	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	Переход	TK16	70,00	0,13	0,13	50,76	-50,76	1,37	1,37	19,54	19,54	1974	50	7,9	0,02063	0,034349	0,126582	0,786559
1	Врезка	Переход	70,00	0,15	0,15	50,76	-50,76	0,52	0,52	7,42	7,42	1974	50	9	0,02063	0,046686	0,111111	0,704138
1	Врезка	TK15	18,00	0,05	0,05	4,00	-4,00	0,30	0,30	16,46	16,46	1974	50	4,6	0,02063	0,024591	0,217391	0,898376
1	TK15	ж/д 42	10,00	0,05	0,05	4,00	-4,00	0,17	0,17	16,46	16,46	1974	50	4,6	0,02063	0,024591	0,217391	0,898376
1	Врезка	ж/д 42	10,00	0,07	0,07	6,00	-6,00	0,06	0,06	6,10	6,10	1974	50	5,4	0,02063	0,026139	0,185185	0,87631
1	Врезка	Врезка	38,00	0,15	0,15	60,76	-60,76	0,40	0,40	10,62	10,62	1974	50	9	0,02063	0,046686	0,111111	0,704138
1	Врезка	TK14	20,00	0,13	0,13	20,00	-20,00	0,06	0,06	3,06	3,06	1974	50	7,9	0,02063	0,034349	0,126582	0,786559
1	TK14	Школа №3	68,00	0,10	0,10	20,00	-20,00	0,68	0,68	10,00	10,00	1974	50	6,7	0,02063	0,06775	0,149254	0,687794
1	TK9	TK10	10,00	0,05	0,05	4,00	-4,00	0,17	0,17	16,46	16,46	1974	50	4,6	0,02063	0,024591	0,217391	0,898376
1	TK10	д/с Лесная сказка	20,00	0,05	0,05	4,00	-4,00	0,33	0,33	16,46	16,46	1974	50	4,6	0,02063	0,024591	0,217391	0,898376

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Среднее время восстановления участка, час	Частота (интенсивность) отката участка, 1/(км <sup>2</sup> ·ч)	Параметр потока отказов теплоснабжения при откате участка, 1/ч	Параметр погода отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	ТК9	ТК11	35,00	0,15	0,15	48,80	-48,80	0,24	0,24	6,86	6,86	1974	50	9	0,02063	0,046686	0,111111	0,704138
1	ТК11	ж/д 46	21,00	0,07	0,07	8,00	-8,00	0,23	0,23	10,80	10,80	1974	50	5,4	0,02063	0,026139	0,185185	0,87631
1	ТК11	ТК10	22,00	0,15	0,15	40,80	-40,80	0,11	0,11	4,80	4,80	1974	50	9	0,02063	0,046686	0,111111	0,704138
1	ТК10	ТК11.1	184,00	0,10	0,10	30,00	-30,00	4,13	4,13	22,44	22,44	1974	50	6,7	0,02063	0,06775	0,149254	0,687794
1	ТК11.1	ж/д 43	25,00	0,07	0,07	8,80	-8,80	0,33	0,33	13,06	13,06	1974	50	5,4	0,02063	0,026139	0,185185	0,87631
1	ТК11.1	ж/д 51	10,00	0,10	0,10	21,20	-21,20	0,11	0,11	11,23	11,23	1974	50	6,7	0,02063	0,06775	0,149254	0,687794
1	ТК10	ТК12	48,00	0,07	0,07	10,80	-10,80	0,94	0,94	19,63	19,63	1974	50	5,4	0,02063	0,026139	0,185185	0,87631
1	ТК12	ж/д 44	31,00	0,07	0,07	10,80	-10,80	0,61	0,61	19,63	19,63	1974	50	5,4	0,02063	0,026139	0,185185	0,87631
1	ТК8	Врезка	28,03	0,07	0,07	15,40	-15,40	1,12	1,12	39,83	39,83	1974	50	5,4	0,02063	0,026139	0,185185	0,87631
1	Врезка	ж/д 50	51,97	0,07	0,07	15,20	-15,20	2,02	2,02	38,80	38,80	1974	50	5,4	0,02063	0,026139	0,185185	0,87631
1	Врезка	ЧП Королев	10,00	0,03	0,03	0,20	-0,20	0,01	0,01	0,69	0,69	1974	50	3,8	0,02063	0,000495	0,263158	0,998122
1	ТК	ТК8	34,00	0,20	0,20	68,20	-68,20	0,10	0,10	2,92	2,92	1974	50	12,1	0,02063	0,0681	0,082645	0,548241
1	ТК	Фотолаборатория	10,00	0,03	0,03	0,04	-0,04	0,00	0,00	0,02	0,02	1974	50	3,8	0,02063	0,000495	0,263158	0,998122
1	ТК7	Врезка	108,00	0,13	0,13	80,76	-80,76	5,33	5,33	49,35	49,35	1974	50	7,9	0,02063	0,034349	0,126582	0,786559
1	ТК7	ТК	32,00	0,20	0,20	68,24	-68,24	0,09	0,09	2,92	2,92	1974	50	12,1	0,02063	0,0681	0,082645	0,548241
1	ТК8	ТК9	106,00	0,20	0,20	52,80	-52,80	0,19	0,19	1,75	1,75	1974	50	12,1	0,02063	0,0681	0,082645	0,548241
1	ТК5	ж/д 48	168,00	0,10	0,10	18,80	-18,80	1,49	1,49	8,84	8,84	1974	50	6,7	0,02063	0,06775	0,149254	0,687794
1	ТК5А	Переход	3,50	0,15	0,15	18,80	-18,80	0,00	0,00	1,03	1,03	1974	50	9	0,02063	0,046686	0,111111	0,704138
1	Переход	ТК5	1,50	0,10	0,10	18,80	-18,80	0,01	0,01	8,84	8,84	1974	50	6,7	0,02063	0,06775	0,149254	0,687794
1	Переход	ТК7	39,00	0,20	0,20	149,00	-149,00	0,54	0,54	13,84	13,84	1974	50	12,1	0,02063	0,0681	0,082645	0,548241
1	ТК5А	ТК6А	15,00	0,25	0,25	167,88	-167,88	0,08	0,08	5,40	5,40	1974	50	14,4	0,02063	0,012442	0,069444	0,848057
1	ТК6А	ТК6	6,50	0,10	0,10	18,88	-18,88	0,06	0,06	8,92	8,92	1974	50	6,7	0,02063	0,06775	0,149254	0,687794
1	ТК6А	Переход	99,00	0,25	0,25	149,00	-149,00	0,42	0,42	4,26	4,26	1974	50	14,4	0,02063	0,012442	0,069444	0,848057



Схема теплоснабжения муниципального образования городской округ «город Фокино» на период до 2028 года (Актуализация на 2025 год)

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Среднее время восстановления участка, час	Частота (интенсивность) отката участка, 1/(км <sup>2</sup> ·ч)	Параметр потока отказов теплоснабжения при откате участка, 1/ч	Параметр погода отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	ТК6	ТК6Б	150,00	0,08	0,08	18,88	-18,88	4,39	4,39	29,29	29,29	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	ТК6Б	Узел	16,00	0,08	0,08	18,88	-18,88	0,47	0,47	29,29	29,29	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	Узел	ж/д 49	10,00	0,05	0,05	4,72	-4,72	0,23	0,23	22,88	22,88	1974	50	4,6	0,02063	0,024591	0,217391	0,898376
1	Узел	Узел	32,00	0,08	0,08	14,16	-14,16	0,53	0,53	16,51	16,51	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	Узел	ж/д 49	10,00	0,05	0,05	4,72	-4,72	0,23	0,23	22,88	22,88	1974	50	4,6	0,02063	0,024591	0,217391	0,898376
1	Узел	Узел	24,00	0,08	0,08	9,44	-9,44	0,18	0,18	7,36	7,36	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	Узел	ж/д 49	10,00	0,05	0,05	4,72	-4,72	0,23	0,23	22,88	22,88	1974	50	4,6	0,02063	0,024591	0,217391	0,898376
1	Узел	Узел	24,00	0,08	0,08	4,72	-4,72	0,05	0,05	1,86	1,86	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	Узел	ж/д 49	10,00	0,05	0,05	4,72	-4,72	0,23	0,23	22,88	22,88	1974	50	4,6	0,02063	0,024591	0,217391	0,898376
1	ТК3	ТК4	45,00	0,25	0,25	206,28	-206,28	0,37	0,37	8,14	8,14	1974	50	14,4	0,02063	0,012442	0,069444	0,848057
1	ТК2	ТК3	54,00	0,25	0,25	225,88	-225,88	0,53	0,53	9,75	9,75	1974	50	14,4	0,02063	0,012442	0,069444	0,848057
1	ТК4	ТК5А	18,00	0,25	0,25	186,68	-186,68	0,12	0,12	6,67	6,67	1974	50	14,4	0,02063	0,012442	0,069444	0,848057
1	ТК4	ж/д 39	23,00	0,08	0,08	13,20	-13,20	0,33	0,33	14,35	14,35	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	ТК4	д/с Дельфин	55,00	0,08	0,08	6,40	-6,40	0,19	0,19	3,40	3,40	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	ТК3	ж/д 38	17,00	0,08	0,08	19,60	-19,60	0,54	0,54	31,56	31,56	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	ТК2	ж/д 37	21,00	0,08	0,08	20,40	-20,40	0,72	0,72	34,18	34,18	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	Котельная К.Маркса 36А	Узел	7,26	0,40	0,40	754,17	-754,17	0,07	0,07	9,07	9,07	1974	50	22,9	0,02063	0,001822	0,043668	0,959955
1	т.1	т.9	41,00	0,25	0,25	374,03	-374,03	1,10	1,10	26,70	26,70	1974	50	14,4	0,02063	0,012442	0,069444	0,848057
1	т.9	ТК2	90,00	0,25	0,25	246,28	-246,28	1,04	1,04	11,59	11,59	1974	50	14,4	0,02063	0,012442	0,069444	0,848057
1	ТК22	ж/д 32	25,00	0,08	0,08	4,40	-4,40	0,04	0,04	1,62	1,62	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Среднее время восстановления участка, час	Частота (интенсивность) отката участка, 1/(км <sup>2</sup> ·ч)	Параметр потока отказов теплоснабжения при откате участка, 1/ч	Параметр погода отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	ТК22	ж/д 30	19,00	0,05	0,05	9,00	-9,00	1,57	1,57	82,83	82,83	1974	50	4,6	0,02063	0,024591	0,217391	0,898376
1	т.9	ТК21	36,00	0,25	0,25	127,75	-127,75	0,11	0,11	3,13	3,13	1974	50	14,4	0,02063	0,012442	0,069444	0,848057
1	ТК21	ТК22	34,00	0,20	0,20	123,75	-123,75	0,33	0,33	9,56	9,56	1974	50	12,1	0,02063	0,0681	0,082645	0,548241
1	ТК21	ж/д 36	20,00	0,07	0,07	4,00	-4,00	0,06	0,06	2,73	2,73	1974	50	5,4	0,02063	0,026139	0,185185	0,87631
1	ТК22	ТК23	45,00	0,20	0,20	110,35	-110,35	0,34	0,34	7,60	7,60	1974	50	12,1	0,02063	0,0681	0,082645	0,548241
1	ТК23	ж/д 30	19,00	0,05	0,05	9,00	-9,00	1,57	1,57	82,83	82,83	1974	50	4,6	0,02063	0,024591	0,217391	0,898376
1	ТК23	ТК24	56,00	0,20	0,20	101,35	-101,35	0,36	0,36	6,42	6,42	1974	50	12,1	0,02063	0,0681	0,082645	0,548241
1	ТК24	ТК25	47,00	0,20	0,20	84,51	-84,51	0,21	0,21	4,47	4,47	1974	50	12,1	0,02063	0,0681	0,082645	0,548241
1	ТК24	ТК27	47,00	0,10	0,10	16,84	-16,84	0,33	0,33	7,10	7,10	1974	50	6,7	0,02063	0,06775	0,149254	0,687794
1	ТК27	ж/д 29/1 магазин	10,00	0,02	0,02	0,04	-0,04	0,00	0,00	0,11	0,11	1974	50	3,8	0,02063	0,000495	0,263158	0,998122
1	ТК27	ТК28	20,00	0,10	0,10	16,80	-16,80	0,14	0,14	7,07	7,07	1974	50	6,7	0,02063	0,06775	0,149254	0,687794
1	ТК28	ТУ	16,00	0,10	0,10	16,80	-16,80	0,11	0,11	7,07	7,07	1974	50	6,7	0,02063	0,06775	0,149254	0,687794
1	ТУ	ж/д 21	1,00	0,10	0,10	8,40	-8,40	0,00	0,00	1,78	1,78	1974	50	6,7	0,02063	0,06775	0,149254	0,687794
1	ТУ	ж/д 27	26,00	0,08	0,08	8,40	-8,40	0,15	0,15	5,84	5,84	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	ТК25	Врезка	60,00	0,20	0,20	84,51	-84,51	0,27	0,27	4,47	4,47	1974	50	12,1	0,02063	0,0681	0,082645	0,548241
1	Врезка	ж/д 29	10,00	0,08	0,08	6,80	-6,80	0,04	0,04	3,84	3,84	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	Врезка	ТК26	94,00	0,20	0,20	77,71	-77,71	0,36	0,36	3,78	3,78	1974	50	12,1	0,02063	0,0681	0,082645	0,548241
1	ТК26	ТУ	10,00	0,10	0,10	55,71	-55,71	0,77	0,77	77,17	77,17	1974	50	6,7	0,02063	0,06775	0,149254	0,687794
1	ТУ	ж/д 22	5,00	0,07	0,07	4,40	-4,40	0,02	0,02	3,30	3,30	1974	50	5,4	0,02063	0,026139	0,185185	0,87631
1	ТУ	ТК29	55,00	0,10	0,10	51,31	-51,31	3,60	3,60	65,48	65,48	1974	50	6,7	0,02063	0,06775	0,149254	0,687794
1	ТК29	ж/д 23	38,00	0,08	0,08	5,00	-5,00	0,08	0,08	2,09	2,09	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	ТК29	д/с Тополек	13,00	0,07	0,07	3,60	-3,60	0,03	0,03	2,22	2,22	1974	50	5,4	0,02063	0,026139	0,185185	0,87631
1	ТК29	ТК30	59,00	0,08	0,08	42,71	-42,71	8,82	8,82	149,41	149,41	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Среднее время восстановления участка, час	Частота (интенсивность) отката участка, 1/(км <sup>2</sup> ·ч)	Параметр потока отказов теплоснабжения при откате участка, 1/ч	Параметр погода отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	ТК30	ТУ	30,80	0,08	0,08	15,40	-15,40	0,60	0,60	19,51	19,51	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	ТК30	ТУ	40,00	0,08	0,08	27,31	-27,31	2,45	2,45	61,18	61,18	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	ТУ	ж/д 28	5,00	0,08	0,08	15,31	-15,31	0,10	0,10	19,29	19,29	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	ТУ	ж/д 33	104,00	0,08	0,08	12,00	-12,00	1,24	1,24	11,87	11,87	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	ТК47	ж/д 8	9,00	0,08	0,08	10,00	-10,00	0,07	0,07	8,26	8,26	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	ТК47	ж/д 9	54,00	0,08	0,08	12,00	-12,00	0,64	0,64	11,87	11,87	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	ТК47	ТК48	52,00	0,15	0,15	41,40	-41,40	0,26	0,26	4,95	4,95	1974	50	9	0,02063	0,046686	0,111111	0,704138
1	ТК48	ж/д 10	6,00	0,08	0,08	6,00	-6,00	0,02	0,02	2,99	2,99	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	ТК48	ж/д 7	8,00	0,07	0,07	10,40	-10,40	0,15	0,15	18,21	18,21	1974	50	5,4	0,02063	0,026139	0,185185	0,87631
1	ТК48	ТК49	61,00	0,10	0,10	25,00	-25,00	0,95	0,95	15,60	15,60	1974	50	6,7	0,02063	0,06775	0,149254	0,687794
1	ТК49	ж/д 6	2,00	0,07	0,07	7,60	-7,60	0,02	0,02	9,75	9,75	1974	50	5,4	0,02063	0,026139	0,185185	0,87631
1	ТК49	ТК50	17,00	0,13	0,13	17,40	-17,40	0,04	0,04	2,32	2,32	1974	50	7,9	0,02063	0,034349	0,126582	0,786559
1	ТК50	Мастерская	3,00	0,02	0,02	0,20	-0,20	0,02	0,02	6,05	6,05	1974	50	3,8	0,02063	0,000495	0,263158	0,998122
1	ТК50	ТК51	60,00	0,13	0,13	17,20	-17,20	0,14	0,14	2,27	2,27	1974	50	7,9	0,02063	0,034349	0,126582	0,786559
1	ТК51	ж/д 4	23,00	0,07	0,07	8,00	-8,00	0,25	0,25	10,80	10,80	1974	50	5,4	0,02063	0,026139	0,185185	0,87631
1	ТК51	ж/д5	48,00	0,08	0,08	9,20	-9,20	0,34	0,34	7,00	7,00	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	т.20	ТК47	15,00	0,20	0,20	63,40	-63,40	0,04	0,04	2,52	2,52	1974	50	12,1	0,02063	0,0681	0,082645	0,548241
1	т.20	Клуб Цементник	35,00	0,08	0,08	12,00	-12,00	0,42	0,42	11,87	11,87	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	ТК45	т.20	140,00	0,20	0,20	75,40	-75,40	0,50	0,50	3,56	3,56	1974	50	12,1	0,02063	0,0681	0,082645	0,548241
1	ТК45	Магазин	40,00	0,04	0,04	0,28	-0,28	0,01	0,01	0,29	0,29	1974	50	4,2	0,02063	0,010728	0,238095	0,956886
1	ТК45	ж/д 11	39,00	0,08	0,08	10,00	-10,00	0,32	0,32	8,26	8,26	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	ТК19	ТК45	10,00	0,20	0,20	85,68	-85,68	0,05	0,05	4,59	4,59	1974	50	12,1	0,02063	0,0681	0,082645	0,548241
1	ТК19	ТК46	29,00	0,10	0,10	22,40	-22,40	0,36	0,36	12,53	12,53	1974	50	6,7	0,02063	0,06775	0,149254	0,687794
1	ТК46	ж/д 18	8,00	0,08	0,08	11,60	-11,60	0,09	0,09	11,10	11,10	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	ТК46	ж/д 26	18,00	0,08	0,08	10,80	-10,80	0,17	0,17	9,63	9,63	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	ТК44	ТК19	46,00	0,20	0,20	108,08	-108,08	0,34	0,34	7,30	7,30	1974	50	12,1	0,02063	0,0681	0,082645	0,548241

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Среднее время восстановления участка, час	Частота (интенсивность) отката участка, 1/(км <sup>2</sup> ·ч)	Параметр потока отказов теплоснабжения при откате участка, 1/ч	Параметр погода отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя	
1	ТУ	ТК44	56,00	0,20	0,20	108,08	-	108,08	0,41	0,41	7,30	7,30	1974	50	12,1	0,02063	0,0681	0,082645	0,548241
1	ТУ	ж/д 31	5,00	0,08	0,08	14,80	-14,80	0,09	0,09	18,03	18,03	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704	
1	ТК18	ТУ	5,00	0,20	0,20	122,88	-	122,88	0,05	0,05	9,42	9,42	1974	50	12,1	0,02063	0,0681	0,082645	0,548241
1	ТК18	ж/д 24	45,00	0,08	0,08	10,80	-10,80	0,43	0,43	9,63	9,63	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704	
1	ТК43	ТК18	62,00	0,20	0,20	180,74	-	180,74	1,26	1,26	20,35	20,35	1974	50	12,1	0,02063	0,0681	0,082645	0,548241
1	ТК43	Мастерские	22,00	0,05	0,05	11,20	-11,20	2,82	2,82	128,16	128,16	1974	50	4,6	0,02063	0,024591	0,217391	0,898376	
1	ТК43	Учебный корпус	21,00	0,05	0,05	9,20	-9,20	1,82	1,82	86,55	86,55	1974	50	4,6	0,02063	0,024591	0,217391	0,898376	
1	Узел	ТК43	122,00	0,20	0,20	201,14	-	201,14	3,07	3,07	25,19	25,19	1974	50	12,1	0,02063	0,0681	0,082645	0,548241
1	Узел	ТК42	1,00	0,20	0,20	7,60	-7,60	0,00	0,00	0,04	0,04	1974	50	12,1	0,02063	0,0681	0,082645	0,548241	
1	ТК42	Столовая	34,00	0,08	0,08	7,60	-7,60	0,16	0,16	4,79	4,79	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704	
1	ТК41	Узел	18,00	0,20	0,20	208,74	-	208,74	0,49	0,49	27,13	27,13	1974	50	12,1	0,02063	0,0681	0,082645	0,548241
1	ТК41	ТУ	30,00	0,07	0,07	9,20	-9,20	0,43	0,43	14,27	14,27	1974	50	5,4	0,02063	0,026139	0,185185	0,87631	
1	ТУ	Гараж	5,00	0,03	0,03	0,40	-0,40	0,01	0,01	2,67	2,67	1974	50	3,8	0,02063	0,000495	0,263158	0,998122	
1	ТУ	Общежитие	25,00	0,07	0,07	8,80	-8,80	0,33	0,33	13,06	13,06	1974	50	5,4	0,02063	0,026139	0,185185	0,87631	
1	ТК18	Врезка	60,00	0,15	0,15	47,06	-47,06	0,38	0,38	6,38	6,38	1974	50	9	0,02063	0,046686	0,111111	0,704138	
1	Врезка	Ларек	4,00	0,03	0,03	0,34	-0,34	0,01	0,01	1,94	1,94	1974	50	3,8	0,02063	0,000495	0,263158	0,998122	
1	Врезка	т.21	190,00	0,15	0,15	46,72	-46,72	1,20	1,20	6,29	6,29	1974	50	9	0,02063	0,046686	0,111111	0,704138	
1	т.21	ТК52	27,00	0,08	0,08	20,60	-20,60	0,94	0,94	34,85	34,85	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704	
1	ТК52	Поликлиника	38,00	0,05	0,05	4,00	-4,00	0,63	0,63	16,46	16,46	1974	50	4,6	0,02063	0,024591	0,217391	0,898376	
1	ТК52	ТУ	38,00	0,05	0,05	16,60	-16,60	10,69	10,69	281,18	281,18	1974	50	4,6	0,02063	0,024591	0,217391	0,898376	
1	ТУ	Лечебный корпус	10,00	0,08	0,08	13,20	-13,20	0,14	0,14	14,35	14,35	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704	
1	ТУ	Переход	34,66	0,08	0,08	3,40	-3,40	0,03	0,03	0,97	0,97	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704	

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Среднее время восстановления участка, час	Частота (интенсивность) отката участка, 1/(км <sup>2</sup> ·ч)	Параметр потока отказов теплоснабжения при откате участка, 1/ч	Параметр погода отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	Переход	Пищеблок	17,34	0,03	0,03	3,40	-3,40	3,24	3,24	186,76	186,76	1974	50	3,8	0,02063	0,000495	0,263158	0,998122
1	т.21	т.22	46,00	0,10	0,10	26,12	-26,12	0,78	0,78	17,02	17,02	1974	50	6,7	0,02063	0,06775	0,149254	0,687794
1	т.22	ТК53	80,00	0,08	0,08	22,12	-22,12	3,21	3,21	40,17	40,17	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	ТК53	Инфекционка	25,00	0,08	0,08	6,00	-6,00	0,08	0,08	2,99	2,99	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	т.22	Профилакторий	138,00	0,07	0,07	4,00	-4,00	0,38	0,38	2,73	2,73	1974	50	5,4	0,02063	0,026139	0,185185	0,87631
1	ТК53	т.23	80,00	0,08	0,08	16,12	-16,12	1,71	1,71	21,37	21,37	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	т.23	ТУ	6,00	0,08	0,08	14,60	-14,60	0,11	0,11	17,54	17,54	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	т.23	Ренгенкабинет	55,00	0,05	0,05	1,20	-1,20	0,08	0,08	1,52	1,52	1974	50	4,6	0,02063	0,024591	0,217391	0,898376
1	ТУ	Гараж	5,00	0,04	0,04	1,40	-1,40	0,03	0,03	6,77	6,77	1974	50	4,2	0,02063	0,010728	0,238095	0,956886
1	ТУ	Хозблок	20,00	0,08	0,08	13,20	-13,20	0,29	0,29	14,35	14,35	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	т.5	ТК41	48,00	0,20	0,20	217,94	-	1,42	1,42	29,57	29,57	1974	50	12,1	0,02063	0,0681	0,082645	0,548241
1	т.6	т.5	5,00	0,13	0,13	6,65	-6,65	0,00	0,00	0,35	0,35	1974	50	7,9	0,02063	0,034349	0,126582	0,786559
1	т.7	т.6	10,00	0,13	0,13	12,05	-12,05	0,01	0,01	1,12	1,12	1974	50	7,9	0,02063	0,034349	0,126582	0,786559
1	т.6	т.12	30,00	0,13	0,13	5,40	-5,40	0,01	0,01	0,23	0,23	1974	50	7,9	0,02063	0,034349	0,126582	0,786559
1	т.12	т.13	15,00	0,10	0,10	1,40	-1,40	0,00	0,00	0,05	0,05	1974	50	6,7	0,02063	0,06775	0,149254	0,687794
1	т.12	Пожарка ПЧ-35	30,00	0,08	0,08	4,00	-4,00	0,04	0,04	1,34	1,34	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	т.13	ТК31	66,00	0,10	0,10	1,40	-1,40	0,00	0,00	0,05	0,05	1974	50	6,7	0,02063	0,06775	0,149254	0,687794
1	ТК31	Гаражи	35,00	0,07	0,07	1,40	-1,40	0,01	0,01	0,35	0,35	1974	50	5,4	0,02063	0,026139	0,185185	0,87631
1	Узел	т.1	28,74	0,40	0,40	721,24	-	0,24	0,24	8,30	8,30	1974	50	22,9	0,02063	0,001822	0,043668	0,959955
1	Узел	т.7	252,00	0,13	0,13	32,93	-32,93	2,08	2,08	8,25	8,25	1974	50	7,9	0,02063	0,034349	0,126582	0,786559
1	т.1	т.2	33,00	0,30	0,30	347,21	-	0,29	0,29	8,78	8,78	1974	50	17,1	0,02063	0,001539	0,05848	0,974358
1	т.2	т.3	30,00	0,25	0,25	211,29	-	0,26	0,26	8,54	8,54	1974	50	14,4	0,02063	0,012442	0,069444	0,848057

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Среднее время восстановления участка, час	Частота (интенсивность) отката участка, 1/(км <sup>2</sup> ·ч)	Параметр потока отказов теплоснабжения при откате участка, 1/ч	Параметр погода отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	т.3	т.4	46,00	0,20	0,20	211,29	-	1,28	1,28	27,79	27,79	1974	50	12,1	0,02063	0,0681	0,082645	0,548241
1	т.4	т.5	1,00	0,20	0,20	211,29	-	0,03	0,03	27,79	27,79	1974	50	12,1	0,02063	0,0681	0,082645	0,548241
1	т.7	ТК1	134,00	0,13	0,13	20,88	-20,88	0,45	0,45	3,33	3,33	1974	50	7,9	0,02063	0,034349	0,126582	0,786559
1	т.8	ТК1А	187,00	0,13	0,13	19,20	-19,20	0,53	0,53	2,82	2,82	1974	50	7,9	0,02063	0,034349	0,126582	0,786559
1	ТК1	т.8	53,00	0,13	0,13	20,88	-20,88	0,18	0,18	3,33	3,33	1974	50	7,9	0,02063	0,034349	0,126582	0,786559
1	ТК1А	ТК1Б	45,00	0,13	0,13	19,20	-19,20	0,13	0,13	2,82	2,82	1974	50	7,9	0,02063	0,034349	0,126582	0,786559
1	ТК1Б	Спорткомплекс	45,00	0,08	0,08	6,00	-6,00	0,14	0,14	2,99	2,99	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	ТК1Б	Гостиница Триумф	34,00	0,10	0,10	13,20	-13,20	0,15	0,15	4,38	4,38	1974	50	6,7	0,02063	0,06775	0,149254	0,687794
1	т.8	т.28	254,00	0,04	0,04	1,68	-1,68	2,47	2,47	9,72	9,72	1974	50	4,2	0,02063	0,010728	0,238095	0,956886
1	т.28	т.29	10,00	0,04	0,04	1,12	-1,12	0,04	0,04	4,36	4,36	1974	50	4,2	0,02063	0,010728	0,238095	0,956886
1	т.29	т.30	10,00	0,04	0,04	0,56	-0,56	0,01	0,01	1,11	1,11	1974	50	4,2	0,02063	0,010728	0,238095	0,956886
1	т.30	Очистные	5,00	0,03	0,03	0,56	-0,56	0,03	0,03	5,18	5,18	1974	50	3,8	0,02063	0,000495	0,263158	0,998122
1	т.29	Очистные	5,00	0,03	0,03	0,56	-0,56	0,03	0,03	5,18	5,18	1974	50	3,8	0,02063	0,000495	0,263158	0,998122
1	т.28	Очистные	5,00	0,03	0,03	0,56	-0,56	0,03	0,03	5,18	5,18	1974	50	3,8	0,02063	0,000495	0,263158	0,998122
1	ТК38	Врезка	58,00	0,07	0,07	14,72	-14,72	2,11	2,11	36,40	36,40	1974	50	5,4	0,02063	0,026139	0,185185	0,87631
1	Врезка	Магазин	67,00	0,02	0,02	0,32	-0,32	1,03	1,03	15,29	15,29	1974	50	3,8	0,02063	0,000495	0,263158	0,998122
1	Врезка	ж/д 19	10,00	0,07	0,07	14,40	-14,40	0,35	0,35	34,84	34,84	1974	50	5,4	0,02063	0,026139	0,185185	0,87631
1	ТК38	ж/д 16	27,00	0,07	0,07	8,80	-8,80	0,35	0,35	13,06	13,06	1974	50	5,4	0,02063	0,026139	0,185185	0,87631
1	ТК38	ж/д 36	27,00	0,08	0,08	20,00	-20,00	0,89	0,89	32,86	32,86	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	ТК41	ж/д 34	72,00	0,07	0,07	16,00	-16,00	3,10	3,10	42,98	42,98	1974	50	5,4	0,02063	0,026139	0,185185	0,87631
1	ТК41	ж/д 20	75,00	0,07	0,07	9,20	-9,20	1,07	1,07	14,27	14,27	1974	50	5,4	0,02063	0,026139	0,185185	0,87631
1	ТК37	ЦДТ	45,00	0,08	0,08	3,60	-3,60	0,05	0,05	1,09	1,09	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	т.14	ТК37	30,00	0,15	0,15	81,52	-81,52	0,57	0,57	19,09	19,09	1974	50	9	0,02063	0,046686	0,111111	0,704138
1	т.14	т.15	41,00	0,08	0,08	24,00	-24,00	1,94	1,94	47,27	47,27	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704

Схема теплоснабжения муниципального образования городской округ «город Фокино» на период до 2028 года (Актуализация на 2025 год)

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Среднее время восстановления участка, час	Частота (интенсивность) отката участка, 1/(км <sup>2</sup> ·ч)	Параметр потока отказов теплоснабжения при откате участка, 1/ч	Параметр погода отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	т.15	Школа искусств	25,00	0,07	0,07	3,60	-3,60	0,06	0,06	2,22	2,22	1974	50	5,4	0,02063	0,026139	0,185185	0,87631
1	TK39	TK41	62,00	0,08	0,08	25,20	-25,20	3,23	3,23	52,10	52,10	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	TK39	TK40	48,00	0,08	0,08	9,20	-9,20	0,34	0,34	7,00	7,00	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	TK40	ж/д 1	5,00	0,07	0,07	9,20	-9,20	0,07	0,07	14,27	14,27	1974	50	5,4	0,02063	0,026139	0,185185	0,87631
1	TK17	TK39	86,00	0,15	0,15	34,40	-34,40	0,29	0,29	3,42	3,42	1974	50	9	0,02063	0,046686	0,111111	0,704138
1	TK17	TK38	68,00	0,08	0,08	43,52	-43,52	10,55	10,55	155,11	155,11	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	TK37	TK17	71,00	0,15	0,15	77,92	-77,92	1,24	1,24	17,44	17,44	1974	50	9	0,02063	0,046686	0,111111	0,704138
1	т.15	TK36	81,00	0,08	0,08	20,40	-20,40	2,77	2,77	34,18	34,18	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	TK36	Школа №2	155,00	0,08	0,08	9,60	-9,60	1,18	1,18	7,62	7,62	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	TK36	ж/д 2	42,00	0,08	0,08	10,80	-10,80	0,40	0,40	9,63	9,63	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	TK34	т.14	32,00	0,15	0,15	105,52	-105,52	1,02	1,02	31,95	31,95	1974	50	9	0,02063	0,046686	0,111111	0,704138
1	TK34	TK35	34,00	0,05	0,05	9,20	-9,20	2,94	2,94	86,55	86,55	1974	50	4,6	0,02063	0,024591	0,217391	0,898376
1	TK35	Общежитие	5,00	0,05	0,05	9,20	-9,20	0,43	0,43	86,55	86,55	1974	50	4,6	0,02063	0,024591	0,217391	0,898376
1	TK33	TK34	80,00	0,20	0,20	114,72	-114,72	0,66	0,66	8,22	8,22	1974	50	12,1	0,02063	0,0681	0,082645	0,548241
1	TK33	ж/д 15	20,00	0,08	0,08	10,40	-10,40	0,18	0,18	8,93	8,93	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	т.2	TK32	75,00	0,20	0,20	135,92	-135,92	0,86	0,86	11,52	11,52	1974	50	12,1	0,02063	0,0681	0,082645	0,548241
1	TK32	ж/д 14	15,00	0,08	0,08	10,80	-10,80	0,14	0,14	9,63	9,63	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	TK32	TK33	61,00	0,20	0,20	125,12	-125,12	0,60	0,60	9,77	9,77	1974	50	12,1	0,02063	0,0681	0,082645	0,548241
1	TK26	TK54	174,00	0,10	0,10	22,00	-22,00	2,10	2,10	12,09	12,09	1974	50	6,7	0,02063	0,06775	0,149254	0,687794
1	TK54	TK55	81,00	0,07	0,07	4,00	-4,00	0,22	0,22	2,73	2,73	1974	50	5,4	0,02063	0,026139	0,185185	0,87631
1	TK55	Продуктовый рынок	30,00	0,05	0,05	4,00	-4,00	0,49	0,49	16,46	16,46	1974	50	4,6	0,02063	0,024591	0,217391	0,898376
1	TK54	Врезка	15,00	0,10	0,10	18,00	-18,00	0,12	0,12	8,11	8,11	1974	50	6,7	0,02063	0,06775	0,149254	0,687794

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Среднее время восстановления участка, час	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/(км*ч)	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр погода отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	Врезка	ТУ	15,00	0,07	0,07	5,20	-5,20	0,07	0,07	4,59	4,59	1974	50	5,4	0,02063	0,026139	0,185185	0,87631
1	Врезка	Лицей 13	154,00	0,10	0,10	12,80	-12,80	0,63	0,63	4,12	4,12	1974	50	6,7	0,02063	0,06775	0,149254	0,687794
1	ТУ	Мастерские	5,00	0,05	0,05	2,00	-2,00	0,02	0,02	4,16	4,16	1974	50	4,6	0,02063	0,024591	0,217391	0,898376
1	ТУ	Учебные мастерские	54,00	0,05	0,05	3,20	-3,20	0,57	0,57	10,56	10,56	1974	50	4,6	0,02063	0,024591	0,217391	0,898376
1	Котельная К.Маркса 36А	цтп	1,00	0,20	0,15	131,38	-131,38	0,01	0,05	10,77	49,48	1974	50	12,1	0,02063	0,0681	0,082645	0,548241
1	Узел ЦТП	т.1	36,00	0,20	0,15	60,85	0,00	0,08	0,00	2,32	0,00	1974	50	12,1	0,02063	0,0681	0,082645	0,548241
1	т.1	т.9	41,00	0,20	0,10	36,75	0,00	0,04	0,00	0,85	0,00	1974	50	12,1	0,02063	0,0681	0,082645	0,548241
1	т.9	ТК21	36,00	0,20	0,10	12,58	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00	1974	50	12,1	0,02063	0,0681	0,082645	0,548241
1	ТК21	ж/д 36	20,00	0,05	0,04	0,39	0,00	0,00	0,00	0,17	0,00	1974	50	4,6	0,02063	0,024591	0,217391	0,898376
1	ТК21	ТК22	34,00	0,20	0,10	12,19	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00	1974	50	12,1	0,02063	0,0681	0,082645	0,548241
1	ТК22	ж/д 32	25,00	0,05	0,05	0,30	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00	1974	50	4,6	0,02063	0,024591	0,217391	0,898376
1	ТК22	ж/д 30	19,00	0,05	0,04	1,28	0,00	0,03	0,00	1,72	0,00	1974	50	4,6	0,02063	0,024591	0,217391	0,898376
1	ТК22	ТК23	45,00	0,15	0,10	10,61	0,00	0,02	0,00	0,33	0,00	1974	50	9	0,02063	0,046686	0,111111	0,704138
1	ТК23	ж/д 30	19,00	0,05	0,04	1,28	0,00	0,03	0,00	1,72	0,00	1974	50	4,6	0,02063	0,024591	0,217391	0,898376
1	ТК23	ТК24	56,00	0,15	0,10	9,33	0,00	0,01	0,00	0,26	0,00	1974	50	9	0,02063	0,046686	0,111111	0,704138
1	ТК24	ТК27	47,00	0,08	0,05	1,57	0,00	0,01	0,00	0,22	0,00	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	ТК27	ТК28	20,00	0,07	0,04	1,57	0,00	0,01	0,00	0,44	0,00	1974	50	5,4	0,02063	0,026139	0,185185	0,87631
1	ТК28	ТУ	16,00	0,07	0,04	1,57	0,00	0,01	0,00	0,44	0,00	1974	50	5,4	0,02063	0,026139	0,185185	0,87631
1	ТУ	ж/д 21	1,00	0,05	0,04	0,79	0,00	0,00	0,00	0,66	0,00	1974	50	4,6	0,02063	0,024591	0,217391	0,898376
1	ТУ	ж/д 27	26,00	0,05	0,04	0,79	0,00	0,02	0,00	0,66	0,00	1974	50	4,6	0,02063	0,024591	0,217391	0,898376
1	ТК24	ТК25	47,00	0,15	0,10	7,76	0,00	0,01	0,00	0,18	0,00	1974	50	9	0,02063	0,046686	0,111111	0,704138
1	ТК25	Врезка	60,00	0,15	0,10	7,76	0,00	0,01	0,00	0,18	0,00	1974	50	9	0,02063	0,046686	0,111111	0,704138
1	Врезка	ж/д 29	10,00	0,04	0,03	0,79	0,00	0,02	0,00	2,17	0,00	1974	50	4,2	0,02063	0,010728	0,238095	0,956886



Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Среднее время восстановления участка, час	Частота (интенсивность) отката участка, 1/(км <sup>2</sup> ·ч)	Параметр потока отказов теплоснабжения при откате участка, 1/ч	Параметр погода отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	Врезка	ТК26	94,00	0,15	0,10	6,97	0,00	0,01	0,00	0,15	0,00	1974	50	9	0,02063	0,046686	0,111111	0,704138
1	ТК26	ТУ	10,00	0,10	0,05	6,79	0,00	0,01	0,00	1,17	0,00	1974	50	6,7	0,02063	0,06775	0,149254	0,687794
1	ТУ	ж/д 22	5,00	0,04	0,03	0,39	0,00	0,00	0,00	0,56	0,00	1974	50	4,2	0,02063	0,010728	0,238095	0,956886
1	ТУ	ТК29	55,00	0,10	0,05	6,40	0,00	0,06	0,00	1,04	0,00	1974	50	6,7	0,02063	0,06775	0,149254	0,687794
1	ТК29	ж/д 23	38,00	0,05	0,04	0,59	0,00	0,01	0,00	0,38	0,00	1974	50	4,6	0,02063	0,024591	0,217391	0,898376
1	ТК29	д/с Тополек	13,00	0,04	0,04	0,10	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	1974	50	4,2	0,02063	0,010728	0,238095	0,956886
1	ТК29	ТК30	59,00	0,08	0,05	5,71	0,00	0,16	0,00	2,71	0,00	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	ТК30	ТУ	30,80	0,08	0,05	1,97	0,00	0,01	0,00	0,33	0,00	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	ТК30	ТУ	40,00	0,08	0,05	3,74	0,00	0,05	0,00	1,18	0,00	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	ТУ	ж/д 28	5,00	0,08	0,05	1,97	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	ТУ	ж/д 33	104,00	0,08	0,05	1,77	0,00	0,03	0,00	0,27	0,00	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	ТУ	ж/д 23	7,20	0,08	0,08	5,00	-5,00	0,02	0,02	2,09	2,09	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	ТУ	ж/д 23	7,20	0,08	0,05	0,59	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	ТУ	ж/д 25	30,00	0,08	0,08	10,40	-10,40	0,27	0,27	8,93	8,93	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	ТУ	ж/д 25	30,00	0,08	0,05	1,38	0,00	0,01	0,00	0,17	0,00	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	т.9	ТК2	90,00	0,20	0,13	24,17	0,00	0,03	0,00	0,37	0,00	1974	50	12,1	0,02063	0,0681	0,082645	0,548241
1	ТК2	ж/д 37	21,00	0,05	0,04	2,36	0,00	0,12	0,00	5,78	0,00	1974	50	4,6	0,02063	0,024591	0,217391	0,898376
1	ТК2	ТК3	54,00	0,20	0,10	21,81	0,00	0,02	0,00	0,30	0,00	1974	50	12,1	0,02063	0,0681	0,082645	0,548241
1	ТК3	ж/д 38	17,00	0,07	0,05	2,56	0,00	0,02	0,00	1,13	0,00	1974	50	5,4	0,02063	0,026139	0,185185	0,87631
1	ТК3	ТК4	45,00	0,20	0,10	19,25	0,00	0,01	0,00	0,24	0,00	1974	50	12,1	0,02063	0,0681	0,082645	0,548241
1	ТК4	д/с Дельфин	55,00	0,08	0,05	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	ТК4	ж/д 39	23,00	0,08	0,05	1,57	0,00	0,01	0,00	0,22	0,00	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	ТК4	ТК5А	18,00	0,20	0,13	17,52	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	1974	50	12,1	0,02063	0,0681	0,082645	0,548241
1	ТК5А	ТК6А	15,00	0,20	0,13	15,16	0,00	0,00	0,00	0,15	0,00	1974	50	12,1	0,02063	0,0681	0,082645	0,548241
1	ТК5А	ТК5	5,00	0,08	0,05	2,36	0,00	0,00	0,00	0,48	0,00	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Среднее время восстановления участка, час	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/(км*ч)	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр погода отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	TK5	ж/д 48	168,00	0,10	0,07	2,36	0,00	0,03	0,00	0,15	0,00	1974	50	6,7	0,02063	0,06775	0,149254	0,687794
1	TK6A	TK6	6,50	0,10	0,08	1,57	0,00	0,00	0,00	0,07	0,00	1974	50	6,7	0,02063	0,06775	0,149254	0,687794
1	TK6	TK66	150,00	0,05	0,04	1,57	0,00	0,39	0,00	2,59	0,00	1974	50	4,6	0,02063	0,024591	0,217391	0,898376
1	TK66	ж/д 49	10,00	0,05	0,04	1,57	0,00	0,03	0,00	2,59	0,00	1974	50	4,6	0,02063	0,024591	0,217391	0,898376
1	TK6A	Переход	99,00	0,20	0,13	13,58	0,00	0,01	0,00	0,12	0,00	1974	50	12,1	0,02063	0,0681	0,082645	0,548241
1	Переход	TK7	39,00	0,15	0,10	13,58	0,00	0,02	0,00	0,54	0,00	1974	50	9	0,02063	0,046686	0,111111	0,704138
1	TK7	TK8	66,00	0,13	0,10	7,20	0,00	0,03	0,00	0,41	0,00	1974	50	7,9	0,02063	0,034349	0,126582	0,786559
1	TK8	ж/д 50	80,00	0,08	0,04	2,17	0,00	0,03	0,00	0,40	0,00	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	TK8	TK9	106,00	0,13	0,10	5,04	0,00	0,02	0,00	0,20	0,00	1974	50	7,9	0,02063	0,034349	0,126582	0,786559
1	TK9	TK10	10,00	0,05	0,04	0,12	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	1974	50	4,6	0,02063	0,024591	0,217391	0,898376
1	TK10	д/с Лесная сказка	20,00	0,05	0,04	0,12	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	1974	50	4,6	0,02063	0,024591	0,217391	0,898376
1	TK9	TK11	35,00	0,10	0,08	4,92	0,00	0,02	0,00	0,62	0,00	1974	50	6,7	0,02063	0,06775	0,149254	0,687794
1	TK11	ж/д 46	21,00	0,07	0,07	1,18	0,00	0,01	0,00	0,25	0,00	1974	50	5,4	0,02063	0,026139	0,185185	0,87631
1	TK11	TK10	22,00	0,05	0,04	3,74	0,00	0,32	0,00	14,40	0,00	1974	50	4,6	0,02063	0,024591	0,217391	0,898376
1	TK10	TK12	48,00	0,05	0,04	1,18	0,00	0,07	0,00	1,47	0,00	1974	50	4,6	0,02063	0,024591	0,217391	0,898376
1	TK12	ж/д 44	31,00	0,05	0,04	1,18	0,00	0,05	0,00	1,47	0,00	1974	50	4,6	0,02063	0,024591	0,217391	0,898376
1	TK10	TK11.1	184,00	0,05	0,04	2,56	0,00	1,25	0,00	6,78	0,00	1974	50	4,6	0,02063	0,024591	0,217391	0,898376
1	TK11.1	ж/д 51	10,00	0,05	0,04	1,38	0,00	0,02	0,00	1,99	0,00	1974	50	4,6	0,02063	0,024591	0,217391	0,898376
1	TK11.1	ж/д 43	25,00	0,05	0,04	1,18	0,00	0,04	0,00	1,47	0,00	1974	50	4,6	0,02063	0,024591	0,217391	0,898376
1	TK7	Врезка	108,00	0,15	0,10	6,38	0,00	0,01	0,00	0,12	0,00	1974	50	9	0,02063	0,046686	0,111111	0,704138
1	Врезка	TK14	20,00	0,08	0,05	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	TK14	Школа №3	68,00	0,08	0,05	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	Врезка	Врезка	38,00	0,15	0,10	6,30	0,00	0,01	0,00	0,12	0,00	1974	50	9	0,02063	0,046686	0,111111	0,704138
1	Врезка	ж/д 42	10,00	0,05	0,03	0,79	0,00	0,01	0,00	0,66	0,00	1974	50	4,6	0,02063	0,024591	0,217391	0,898376
1	Врезка	TK16	140,00	0,10	0,07	5,51	0,00	0,11	0,00	0,78	0,00	1974	50	6,7	0,02063	0,06775	0,149254	0,687794
1	TK16	TK17	70,00	0,10	0,07	5,51	0,00	0,05	0,00	0,78	0,00	1974	50	6,7	0,02063	0,06775	0,149254	0,687794
1	TK17	TK18	26,00	0,10	0,07	1,57	0,00	0,00	0,00	0,07	0,00	1974	50	6,7	0,02063	0,06775	0,149254	0,687794

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Среднее время восстановления участка, час	Частота (интенсивность) отката участка, 1/(км <sup>2</sup> ·ч)	Параметр потока отказов теплоснабжения при откате участка, 1/ч	Параметр погода отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	TK18	ж/д 41	8,00	0,05	0,04	1,57	0,00	0,02	0,00	2,59	0,00	1974	50	4,6	0,02063	0,024591	0,217391	0,898376
1	TK17	TK19	65,00	0,10	0,07	3,94	0,00	0,03	0,00	0,40	0,00	1974	50	6,7	0,02063	0,06775	0,149254	0,687794
1	TK19	ж.д 40	20,00	0,07	0,04	2,36	0,00	0,02	0,00	0,96	0,00	1974	50	5,4	0,02063	0,026139	0,185185	0,87631
1	TK19	ж/д 41	20,00	0,07	0,04	1,57	0,00	0,01	0,00	0,44	0,00	1974	50	5,4	0,02063	0,026139	0,185185	0,87631
1	т.1	т.2	33,00	0,20	0,15	24,10	0,00	0,01	0,00	0,37	0,00	1974	50	12,1	0,02063	0,0681	0,082645	0,548241
1	т.2	TK32	75,00	0,08	0,05	9,37	0,00	0,54	0,00	7,26	0,00	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	TK32	ж/д 14	15,00	0,07	0,07	1,38	0,00	0,01	0,00	0,34	0,00	1974	50	5,4	0,02063	0,026139	0,185185	0,87631
1	т.2	т.3	30,00	0,20	0,15	14,73	0,00	0,00	0,00	0,14	0,00	1974	50	12,1	0,02063	0,0681	0,082645	0,548241
1	т.3	т.5	16,00	0,20	0,15	14,73	0,00	0,00	0,00	0,14	0,00	1974	50	12,1	0,02063	0,0681	0,082645	0,548241
1	т.5	т.6	5,00	0,10	0,08	3,54	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	1974	50	6,7	0,02063	0,06775	0,149254	0,687794
1	т.6	т.12	30,00	0,08	0,05	0,39	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	т.12	Пожарка ПЧ-35	30,00	0,04	0,04	0,39	0,00	0,02	0,00	0,56	0,00	1974	50	4,2	0,02063	0,010728	0,238095	0,956886
1	т.6	TK1	134,00	0,08	0,05	3,15	0,00	0,11	0,00	0,84	0,00	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	TK1	т.8	53,00	0,08	0,05	3,15	0,00	0,04	0,00	0,84	0,00	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	т.8	TK1A	187,00	0,08	0,05	3,15	0,00	0,16	0,00	0,84	0,00	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	TK1A	TK1B	45,00	0,08	0,05	3,15	0,00	0,04	0,00	0,84	0,00	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	TK1B	Гостиница Триумф	34,00	0,05	0,04	1,57	0,00	0,09	0,00	2,59	0,00	1974	50	4,6	0,02063	0,024591	0,217391	0,898376
1	TK1B	Спорткомплекс	45,00	0,05	0,04	1,57	0,00	0,12	0,00	2,59	0,00	1974	50	4,6	0,02063	0,024591	0,217391	0,898376
1	т.5	TK41	48,00	0,10	0,08	11,19	0,00	0,15	0,00	3,15	0,00	1974	50	6,7	0,02063	0,06775	0,149254	0,687794
1	TK41	Общежитие	55,00	0,07	0,05	0,79	0,00	0,01	0,00	0,11	0,00	1974	50	5,4	0,02063	0,026139	0,185185	0,87631
1	TK41	Узел	18,00	0,10	0,08	10,40	0,00	0,05	0,00	2,72	0,00	1974	50	6,7	0,02063	0,06775	0,149254	0,687794
1	Узел	TK43	122,00	0,10	0,08	10,40	0,00	0,33	0,00	2,72	0,00	1974	50	6,7	0,02063	0,06775	0,149254	0,687794
1	TK43	TK18	62,00	0,10	0,08	10,40	0,00	0,17	0,00	2,72	0,00	1974	50	6,7	0,02063	0,06775	0,149254	0,687794
1	TK18	ж/д 24	45,00	0,05	0,04	0,51	0,00	0,01	0,00	0,29	0,00	1974	50	4,6	0,02063	0,024591	0,217391	0,898376
1	TK18	Врезка	60,00	0,10	0,07	6,42	0,00	0,06	0,00	1,05	0,00	1974	50	6,7	0,02063	0,06775	0,149254	0,687794
1	Врезка	т.21	190,00	0,10	0,07	6,42	0,00	0,20	0,00	1,05	0,00	1974	50	6,7	0,02063	0,06775	0,149254	0,687794

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Среднее время восстановления участка, час	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/(км*ч)	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр погода отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	т.21	ТК52	27,00	0,05	0,05	1,42	0,00	0,06	0,00	2,11	0,00	1974	50	4,6	0,02063	0,024591	0,217391	0,898376
1	ТК52	Поликлиника	38,00	0,04	0,04	0,10	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	1974	50	4,2	0,02063	0,010728	0,238095	0,956886
1	ТК52	ТУ	38,00	0,05	0,04	1,32	0,00	0,07	0,00	1,83	0,00	1974	50	4,6	0,02063	0,024591	0,217391	0,898376
1	ТУ	Лечебный корпус	10,00	0,03	0,03	0,59	0,00	0,06	0,00	5,75	0,00	1974	50	3,8	0,02063	0,000495	0,263158	0,998122
1	ТУ	Пищеблок	52,00	0,03	0,03	0,73	0,00	0,45	0,00	8,71	0,00	1974	50	3,8	0,02063	0,000495	0,263158	0,998122
1	т.21	т.22	46,00	0,08	0,05	5,00	0,00	0,10	0,00	2,09	0,00	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	т.22	Профилакторий	138,00	0,05	0,04	0,39	0,00	0,02	0,00	0,17	0,00	1974	50	4,6	0,02063	0,024591	0,217391	0,898376
1	т.22	ТК53	80,00	0,08	0,05	4,61	0,00	0,14	0,00	1,77	0,00	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	ТК53	Инфекционка	25,00	0,07	0,05	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1974	50	5,4	0,02063	0,026139	0,185185	0,87631
1	ТК53	т.23	80,00	0,08	0,05	4,43	0,00	0,13	0,00	1,64	0,00	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	т.23	Ренгенкабинет	55,00	0,05	0,04	0,49	0,00	0,02	0,00	0,27	0,00	1974	50	4,6	0,02063	0,024591	0,217391	0,898376
1	т.23	Хозблок	26,00	0,08	0,05	3,94	0,00	0,03	0,00	1,30	0,00	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	т.23	Гараж Иванов	26,00	0,03	0,03	0,32	-0,32	0,05	0,05	1,72	1,72	1974	50	3,8	0,02063	0,000495	0,263158	0,998122
1	ТК18	ТУ	5,00	0,10	0,08	3,47	0,00	0,00	0,00	0,31	0,00	1974	50	6,7	0,02063	0,06775	0,149254	0,687794
1	ТУ	ж/д 31	5,00	0,08	0,05	1,77	0,00	0,00	0,00	0,27	0,00	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	ТУ	ТК44	56,00	0,10	0,08	1,70	0,00	0,00	0,00	0,08	0,00	1974	50	6,7	0,02063	0,06775	0,149254	0,687794
1	ТК44	ТК19	46,00	0,08	0,05	1,70	0,00	0,01	0,00	0,25	0,00	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	ТК19	ТК46	29,00	0,05	0,04	1,69	0,00	0,09	0,00	2,99	0,00	1974	50	4,6	0,02063	0,024591	0,217391	0,898376
1	ТК46	ж/д 18	8,00	0,04	0,04	1,18	0,00	0,04	0,00	4,84	0,00	1974	50	4,2	0,02063	0,010728	0,238095	0,956886
1	ТК46	ж/д 26	18,00	0,04	0,04	0,51	0,00	0,02	0,00	0,93	0,00	1974	50	4,2	0,02063	0,010728	0,238095	0,956886
1	ТК19	ТК45	10,00	0,08	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	ТК45	Магазин	40,00	0,04	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1974	50	4,2	0,02063	0,010728	0,238095	0,956886
1	ТК32	ТК33	28,00	0,15	0,10	7,99	0,00	0,01	0,00	0,19	0,00	1974	50	9	0,02063	0,046686	0,111111	0,704138
1	ТК33	ТК34	80,00	0,08	0,05	7,99	0,00	0,42	0,00	5,29	0,00	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	ТК34	ТК35	34,00	0,05	0,05	0,79	0,00	0,02	0,00	0,66	0,00	1974	50	4,6	0,02063	0,024591	0,217391	0,898376
1	ТК35	Общежитие	5,00	0,05	0,05	0,79	0,00	0,00	0,00	0,66	0,00	1974	50	4,6	0,02063	0,024591	0,217391	0,898376
1	ТК34	т.14	32,00	0,08	0,05	7,20	0,00	0,14	0,00	4,31	0,00	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Среднее время восстановления участка, час	Частота (интенсивность) отката участка, 1/(км*ч)	Параметр потока отказов теплоснабжения при откате участка, 1/ч	Параметр погода отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
1	т.14	т.15	41,00	0,08	0,05	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	т.15	ТК36	81,00	0,08	0,05	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	ТК36	Школа №2	155,00	0,04	0,04	0,10	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	1974	50	4,2	0,02063	0,010728	0,238095	0,956886
1	т.14	ТК37	30,00	0,08	0,05	7,11	0,00	0,13	0,00	4,19	0,00	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	ТК37	ЦДТ	45,00	0,04	0,04	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1974	50	4,2	0,02063	0,010728	0,238095	0,956886
1	ТК37	ТК17	71,00	0,08	0,05	7,09	0,00	0,30	0,00	4,17	0,00	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	ТК17	ТК38	68,00	0,07	0,05	3,35	0,00	0,13	0,00	1,92	0,00	1974	50	5,4	0,02063	0,026139	0,185185	0,87631
1	ТК38	ж/д 16	27,00	0,05	0,04	0,98	0,00	0,03	0,00	1,03	0,00	1974	50	4,6	0,02063	0,024591	0,217391	0,898376
1	ТК38	ж/д 36	27,00	0,05	0,04	1,18	0,00	0,04	0,00	1,47	0,00	1974	50	4,6	0,02063	0,024591	0,217391	0,898376
1	ТК38	ж/д 19	68,00	0,05	0,04	1,18	0,00	0,10	0,00	1,47	0,00	1974	50	4,6	0,02063	0,024591	0,217391	0,898376
1	ТК17	ТК39	86,00	0,08	0,05	3,74	0,00	0,10	0,00	1,18	0,00	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	ТК39	ТК40	48,00	0,05	0,04	0,98	0,00	0,05	0,00	1,03	0,00	1974	50	4,6	0,02063	0,024591	0,217391	0,898376
1	ТК40	ж/д 1	5,00	0,05	0,04	0,98	0,00	0,01	0,00	1,03	0,00	1974	50	4,6	0,02063	0,024591	0,217391	0,898376
1	ТК39	ТК41	62,00	0,08	0,05	2,76	0,00	0,04	0,00	0,64	0,00	1974	50	5,8	0,02063	0,058177	0,172414	0,747704
1	ТК41	ж/д 34	72,00	0,05	0,04	1,57	0,00	0,19	0,00	2,59	0,00	1974	50	4,6	0,02063	0,024591	0,217391	0,898376
1	ТК41	ж/д 20	75,00	0,05	0,04	1,18	0,00	0,11	0,00	1,47	0,00	1974	50	4,6	0,02063	0,024591	0,217391	0,898376
1	ТК26	ТК54	174,00	0,04	0,04	0,18	0,00	0,02	0,00	0,12	0,00	1974	50	4,2	0,02063	0,010728	0,238095	0,956886
1	ТК54	Лицей 13	169,00	0,04	0,04	0,18	0,00	0,02	0,00	0,12	0,00	1974	50	4,2	0,02063	0,010728	0,238095	0,956886
<b>Источник ID=759 Фокино ул. Крупской</b>																		
2	ТК4	ТК18	40,00	0,10	0,10	13,54	-13,54	0,18	0,18	4,60	4,60	2008	16	6,7	6,01E-06	4,50E-06	0,149254	0,99997
2	ТК18	ТК19	35,90	0,10	0,10	11,79	-11,79	0,13	0,13	3,49	3,49	2008	16	6,7	6,01E-06	4,50E-06	0,149254	0,99997
2	ТК19	улица Крупской, 7А	14,00	0,05	0,05	4,10	-4,10	0,24	0,24	17,26	17,26	2008	16	4,6	6,01E-06	6,99E-06	0,217391	0,999968
2	ТК19	улица Крупской, 5А	11,00	0,05	0,05	3,75	-3,75	0,16	0,16	14,51	14,51	2008	16	4,6	6,01E-06	6,99E-06	0,217391	0,999968
2	ТК18	улица Крупской, 5	14,00	0,05	0,05	0,66	-0,66	0,01	0,01	0,47	0,47	2008	16	4,6	6,01E-06	6,99E-06	0,217391	0,999968

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Среднее время восстановления участка, час	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/(км*ч)	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр погода отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
2	ТК18	улица Крупской, 7	11,00	0,05	0,05	1,09	-1,09	0,01	0,01	1,26	1,26	2008	16	4,6	6,01E-06	6,99E-06	0,217391	0,999968
2	ТК19	ТК19А	81,80	0,05	0,05	3,94	-3,94	1,30	1,30	15,94	15,94	2008	16	4,6	6,01E-06	6,99E-06	0,217391	0,999968
2	ТК19А	улица Крупской, 7В	8,00	0,05	0,05	3,94	-3,94	0,13	0,13	15,94	15,94	2008	16	4,6	6,01E-06	6,99E-06	0,217391	0,999968
2	ТК3	ТК4	88,70	0,20	0,20	75,28	-75,28	0,32	0,32	3,55	3,55	2008	16	12,1	6,01E-06	4,38E-06	0,082645	0,999947
2	ТК2	ТК3	36,00	0,30	0,30	99,00	-99,00	0,03	0,03	0,72	0,72	2008	16	12,1	6,01E-06	4,38E-06	0,082645	0,999947
2	ТК2	Врезка	2,00	0,05	0,05	2,80	-2,80	0,02	0,02	8,10	8,10	2008	16	4,6	6,01E-06	6,99E-06	0,217391	0,999968
2	Врезка	ИП Телятников	10,00	0,05	0,05	1,40	-1,40	0,02	0,02	2,06	2,06	2008	16	4,6	6,01E-06	6,99E-06	0,217391	0,999968
2	Врезка	ИП Лушников	40,00	0,03	0,03	1,40	-1,40	1,28	1,28	31,87	31,87	2008	16	4,2	6,01E-06	1,29E-06	0,238095	0,999995
2	Фокино ул. Крупской	ТК1	12,20	0,20	0,20	101,80	-101,80	0,08	0,08	6,48	6,48	2008	16	12,1	6,01E-06	4,38E-06	0,082645	0,999947
2	ТК1	ТК2	64,00	0,30	0,30	101,80	-101,80	0,05	0,05	0,76	0,76	2008	16	12,1	6,01E-06	4,38E-06	0,082645	0,999947
2	ТК3	ТК48	43,90	0,15	0,15	23,72	-23,72	0,07	0,07	1,63	1,63	2008	16	9	6,01E-06	4,60E-06	0,111111	0,999959
2	ТК48	ТК49	20,10	0,15	0,15	23,72	-23,72	0,03	0,03	1,63	1,63	2008	16	9	6,01E-06	4,60E-06	0,111111	0,999959
2	ТК49	Врезка	23,60	0,15	0,15	17,77	-17,77	0,02	0,02	0,92	0,92	2008	16	9	6,01E-06	4,60E-06	0,111111	0,999959
2	ТК49	ТК58	35,00	0,10	0,10	5,95	-5,95	0,03	0,03	0,90	0,90	2008	16	6,7	6,01E-06	4,50E-06	0,149254	0,99997
2	ТК58	ТК59	19,60	0,10	0,10	4,45	-4,45	0,01	0,01	0,51	0,51	2008	16	6,7	6,01E-06	4,50E-06	0,149254	0,99997
2	ТК59	улица Крупской, 6	15,00	0,07	0,07	4,45	-4,45	0,05	0,05	3,36	3,36	2008	16	5,4	6,01E-06	4,67E-06	0,185185	0,999975
2	ТК58	ТК60	34,20	0,05	0,05	1,51	-1,51	0,08	0,08	2,37	2,37	2008	16	4,6	6,01E-06	6,99E-06	0,217391	0,999968
2	ТК60	Детский сад 50 мест	30,00	0,05	0,05	1,51	-1,51	0,07	0,07	2,37	2,37	2008	16	4,6	6,01E-06	6,99E-06	0,217391	0,999968
2	Врезка	ТК50	9,86	0,15	0,15	17,53	-17,53	0,01	0,01	0,90	0,90	2008	16	9	6,01E-06	4,60E-06	0,111111	0,999959

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Среднее время восстановления участка, час	Частота (интенсивность) отката участка, 1/(км <sup>2</sup> ·ч)	Параметр потока отказов теплоснабжения при откате участка, 1/ч	Параметр погода отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
2	Врезка	Дмитрова 6	40,00	0,05	0,05	0,24	-0,24	0,00	0,00	0,07	0,07	2008	16	4,6	6,01E-06	6,99E-06	0,217391	0,999968
2	TK50	TK51	59,80	0,15	0,15	16,02	-16,02	0,05	0,05	0,75	0,75	2008	16	9	6,01E-06	4,60E-06	0,111111	0,999959
2	TK50	Детский сад 50 мест	20,00	0,05	0,05	1,51	-1,51	0,05	0,05	2,37	2,37	2008	16	4,6	6,01E-06	6,99E-06	0,217391	0,999968
2	TK51	TK52	16,50	0,15	0,15	14,37	-14,37	0,01	0,01	0,61	0,61	2008	16	9	6,01E-06	4,60E-06	0,111111	0,999959
2	TK51	Димитрова 5	8,00	0,05	0,05	1,65	-1,65	0,02	0,02	2,85	2,85	2008	16	4,6	6,01E-06	6,99E-06	0,217391	0,999968
2	TK52	TK52А	16,80	0,05	0,05	7,07	-7,07	0,86	0,86	51,17	51,17	2008	16	4,6	6,01E-06	6,99E-06	0,217391	0,999968
2	TK52А	Врезка	30,40	0,05	0,05	7,07	-7,07	1,56	1,56	51,17	51,17	2008	16	4,6	6,01E-06	6,99E-06	0,217391	0,999968
2	Врезка	TK53	20,40	0,05	0,05	4,56	-4,56	0,44	0,44	21,35	21,35	2008	16	4,6	6,01E-06	6,99E-06	0,217391	0,999968
2	TK53	Врезка	31,45	0,05	0,05	2,57	-2,57	0,22	0,22	6,85	6,85	2008	16	4,6	6,01E-06	6,99E-06	0,217391	0,999968
2	Врезка	Магазин	7,00	0,03	0,03	1,79	-1,79	0,36	0,36	52,06	52,06	2008	16	4,2	6,01E-06	1,29E-06	0,238095	0,999995
2	TK53	улица Гайдара, 1	14,00	0,05	0,05	1,99	-1,99	0,06	0,06	4,10	4,10	2008	16	4,6	6,01E-06	6,99E-06	0,217391	0,999968
2	Врезка	улица Гайдара, 3	11,00	0,05	0,05	2,51	-2,51	0,07	0,07	6,52	6,52	2008	16	4,6	6,01E-06	6,99E-06	0,217391	0,999968
2	Врезка	ж/д 7	68,10	0,05	0,05	0,78	-0,78	0,05	0,05	0,65	0,65	2008	16	4,6	6,01E-06	6,99E-06	0,217391	0,999968
2	TK52	TK Г	67,40	0,07	0,07	7,30	-7,30	0,61	0,61	9,01	9,01	2008	16	5,4	6,01E-06	4,67E-06	0,185185	0,999975
2	TK Г	Гайдара 5	5,00	0,05	0,05	2,32	-2,32	0,03	0,03	5,60	5,60	2008	16	4,6	6,01E-06	6,99E-06	0,217391	0,999968
2	TK Г	TK Д	38,20	0,08	0,08	4,98	-4,98	0,08	0,08	2,07	2,07	2008	16	5,8	6,01E-06	5,31E-07	0,172414	0,999997
2	TK Д	TK Е	22,60	0,08	0,08	4,98	-4,98	0,05	0,05	2,07	2,07	2008	16	5,8	6,01E-06	5,31E-07	0,172414	0,999997
2	TK Е	ЦДТ Гайдара 7	12,00	0,07	0,07	4,98	-4,98	0,05	0,05	4,21	4,21	2008	16	5,4	6,01E-06	4,67E-06	0,185185	0,999975
2	TK4	TK5	70,00	0,20	0,20	61,74	-61,74	0,17	0,17	2,39	2,39	2008	16	12,1	6,01E-06	4,38E-06	0,082645	0,999947
2	TK5	TK21	31,00	0,10	0,10	20,34	-20,34	0,32	0,32	10,34	10,34	2008	16	6,7	6,01E-06	4,50E-06	0,149254	0,99997
2	TK21	улица Крупской, 9	11,00	0,07	0,07	4,83	-4,83	0,04	0,04	3,97	3,97	2008	16	5,4	6,01E-06	4,67E-06	0,185185	0,999975
2	TK21	TK22	40,00	0,10	0,10	15,51	-15,51	0,24	0,24	6,03	6,03	2008	16	6,7	6,01E-06	4,50E-06	0,149254	0,99997
2	TK22	TK22А	25,00	0,07	0,07	15,51	-15,51	1,01	1,01	40,40	40,40	2008	16	5,4	6,01E-06	4,67E-06	0,185185	0,999975

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Среднее время восстановления участка, час	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/(км <sup>2</sup> ·ч)	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр погода отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
2	TK22A	улица Крупской, 11 Школа	5,00	0,07	0,07	15,51	-15,51	0,20	0,20	40,40	40,40	2008	16	5,4	6,01E-06	4,67E-06	0,185185	0,999975
2	TK5	TK6	35,00	0,20	0,20	41,40	-41,40	0,04	0,04	1,08	1,08	2008	16	12,1	6,01E-06	4,38E-06	0,082645	0,999947
2	TK7	TK8	11,00	0,10	0,10	15,28	-15,28	0,06	0,06	5,85	5,85	2008	16	6,7	6,01E-06	4,50E-06	0,149254	0,999997
2	TK6	TK7	14,00	0,10	0,10	15,28	-15,28	0,08	0,08	5,85	5,85	2008	16	6,7	6,01E-06	4,50E-06	0,149254	0,999997
2	TK6	TK23	104,90	0,18	0,18	26,12	-26,12	0,08	0,08	0,76	0,76	2008	16	9	6,01E-06	4,60E-06	0,111111	0,999959
2	TK8	TK8A	18,10	0,10	0,10	11,45	-11,45	0,06	0,06	3,30	3,30	2008	16	6,7	6,01E-06	4,50E-06	0,149254	0,999997
2	TK8A	TK9	10,00	0,10	0,10	9,88	-9,88	0,03	0,03	2,46	2,46	2008	16	6,7	6,01E-06	4,50E-06	0,149254	0,999997
2	TK9	Врезка	56,00	0,10	0,10	9,03	-9,03	0,12	0,12	2,06	2,06	2008	16	6,7	6,01E-06	4,50E-06	0,149254	0,999997
2	TK10	Калинина 21	20,00	0,05	0,05	2,94	-2,94	0,18	0,18	8,90	8,90	2008	16	4,6	6,01E-06	6,99E-06	0,217391	0,999968
2	TK10	улица Крупской, 12	7,00	0,05	0,05	0,57	-0,57	0,00	0,00	0,36	0,36	2008	16	4,6	6,01E-06	6,99E-06	0,217391	0,999968
2	TK9	улица Крупской, 10	8,00	0,05	0,05	0,85	-0,85	0,01	0,01	0,77	0,77	2008	16	4,6	6,01E-06	6,99E-06	0,217391	0,999968
2	TK8	TK16	18,00	0,13	0,13	3,83	-3,83	0,00	0,00	0,12	0,12	2008	16	7,9	6,01E-06	6,27E-06	0,126582	0,999951
	TK16	улица Крупской, 8	6,00	0,05	0,05							2008	16	4,6	6,01E-06	6,99E-06	0,217391	0,999968
2	TK16	TK17	60,00	0,13	0,13	3,83	-3,83	0,01	0,01	0,12	0,12	2008	16	7,9	6,01E-06	6,27E-06	0,126582	0,999951
2	TK17	Гараж	19,00	0,05	0,05	0,94	-0,94	0,02	0,02	0,94	0,94	2008	16	4,6	6,01E-06	6,99E-06	0,217391	0,999968
2	TK17	Детский сад Теремок	24,00	0,05	0,05	2,57	-2,57	0,16	0,16	6,82	6,82	2008	16	4,6	6,01E-06	6,99E-06	0,217391	0,999968
2	TK17	Кухня	110,00	0,05	0,05	0,33	-0,33	0,01	0,01	0,12	0,12	2008	16	4,6	6,01E-06	6,99E-06	0,217391	0,999968
2	Врезка	TK10	20,00	0,10	0,10	3,51	-3,51	0,01	0,01	0,32	0,32	2008	16	6,7	6,01E-06	4,50E-06	0,149254	0,999997
2	Врезка	TK11	51,00	0,14	0,14	5,53	-5,53	0,01	0,01	0,13	0,13	2008	16	7,9	6,01E-06	6,27E-06	0,126582	0,999951
2	TK11	улица Калинина, 19	7,00	0,05	0,05	0,28	-0,28	0,00	0,00	0,09	0,09	2008	16	4,6	6,01E-06	6,99E-06	0,217391	0,999968



Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Среднее время восстановления участка, час	Частота (интенсивность) отката участка, 1/(км <sup>2</sup> ·ч)	Параметр потока отказов теплоснабжения при откате участка, 1/ч	Параметр погода отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
2	TK11	TK12	48,00	0,14	0,14	5,25	-5,25	0,01	0,01	0,12	0,12	2008	16	7,9	6,01E-06	6,27E-06	0,126582	0,999951
2	TK12	TK13	41,00	0,14	0,14	3,84	-3,84	0,00	0,00	0,06	0,06	2008	16	7,9	6,01E-06	6,27E-06	0,126582	0,999951
2	TK13	TK14	42,80	0,14	0,14	2,36	-2,36	0,00	0,00	0,03	0,03	2008	16	7,9	6,01E-06	6,27E-06	0,126582	0,999951
2	TK14	Переход	32,00	0,10	0,10	1,62	-1,62	0,00	0,00	0,07	0,07	2008	16	6,7	6,01E-06	4,50E-06	0,149254	0,99997
2	TK15	улица Гайдара, 9	24,00	0,05	0,05	1,62	-1,62	0,07	0,07	2,74	2,74	2008	16	4,6	6,01E-06	6,99E-06	0,217391	0,999968
2	TK12	улица Калинина, 17	8,00	0,05	0,05	1,41	-1,41	0,02	0,02	2,09	2,09	2008	16	4,6	6,01E-06	6,99E-06	0,217391	0,999968
2	TK13	улица Калинина, 15	8,00	0,05	0,05	1,47	-1,47	0,02	0,02	2,27	2,27	2008	16	4,6	6,01E-06	6,99E-06	0,217391	0,999968
2	TK14	улица Калинина, 13	9,00	0,05	0,05	0,74	-0,74	0,01	0,01	0,59	0,59	2008	16	4,6	6,01E-06	6,99E-06	0,217391	0,999968
2	TK23	TK24	51,20	0,18	0,18	26,12	-26,12	0,04	0,04	0,76	0,76	2008	16	9	6,01E-06	4,60E-06	0,111111	0,999959
2	TK24	улица Скрябина, 2	66,00	0,05	0,05	2,57	-2,57	0,45	0,45	6,81	6,81	2008	16	4,6	6,01E-06	6,99E-06	0,217391	0,999968
2	TK24	TK26	30,00	0,15	0,15	11,47	-11,47	0,01	0,01	0,39	0,39	2008	16	9	6,01E-06	4,60E-06	0,111111	0,999959
2	TK26	TK27	35,00	0,15	0,15	8,39	-8,39	0,01	0,01	0,21	0,21	2008	16	9	6,01E-06	4,60E-06	0,111111	0,999959
2	TK27	TK28	60,00	0,15	0,15	7,26	-7,26	0,01	0,01	0,16	0,16	2008	16	9	6,01E-06	4,60E-06	0,111111	0,999959
2	TK28	TK29	24,00	0,15	0,15	6,25	-6,25	0,00	0,00	0,12	0,12	2008	16	9	6,01E-06	4,60E-06	0,111111	0,999959
2	TK29	TK30	58,00	0,15	0,15	5,09	-5,09	0,01	0,01	0,08	0,08	2008	16	9	6,01E-06	4,60E-06	0,111111	0,999959
2	TK30	TK31	33,00	0,10	0,10	3,16	-3,16	0,01	0,01	0,26	0,26	2008	16	6,7	6,01E-06	4,50E-06	0,149254	0,99997
2	TK31	TK32	33,00	0,10	0,10	1,95	-1,95	0,00	0,00	0,10	0,10	2008	16	6,7	6,01E-06	4,50E-06	0,149254	0,99997
2	TK32	TK33	20,00	0,10	0,10	1,95	-1,95	0,00	0,00	0,10	0,10	2008	16	6,7	6,01E-06	4,50E-06	0,149254	0,99997
2	TK33	улица Гайдара, 11	5,00	0,05	0,05	1,95	-1,95	0,02	0,02	3,95	3,95	2008	16	4,6	6,01E-06	6,99E-06	0,217391	0,999968
	TK32	Дом Культуры	20,00	0,07	0,07							2008	16	5,4	6,01E-06	4,67E-06	0,185185	0,999975

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Среднее время восстановления участка, час	Частота (интенсивность) отката участка, 1/(км <sup>2</sup> ·ч)	Параметр потока отказов теплоснабжения при откате участка, 1/ч	Параметр погода отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
2	ТК31	улица Калинина, 18	12,00	0,05	0,05	1,21	-1,21	0,02	0,02	1,54	1,54	2008	16	4,6	6,01E-06	6,99E-06	0,217391	0,999968
2	ТК30	улица Калинина, 20	12,00	0,05	0,05	1,93	-1,93	0,05	0,05	3,89	3,89	2008	16	4,6	6,01E-06	6,99E-06	0,217391	0,999968
2	ТК29	улица Калинина, 22	11,00	0,05	0,05	1,16	-1,16	0,02	0,02	1,41	1,41	2008	16	4,6	6,01E-06	6,99E-06	0,217391	0,999968
2	ТК28	улица Калинина, 24	9,00	0,05	0,05	1,01	-1,01	0,01	0,01	1,08	1,08	2008	16	4,6	6,01E-06	6,99E-06	0,217391	0,999968
2	ТК27	улица Калинина, 26	11,00	0,05	0,05	1,13	-1,13	0,02	0,02	1,35	1,35	2008	16	4,6	6,01E-06	6,99E-06	0,217391	0,999968
2	ТК26	улица Калинина, 28	11,00	0,05	0,05	1,03	-1,03	0,01	0,01	1,13	1,13	2008	16	4,6	6,01E-06	6,99E-06	0,217391	0,999968
2	ТК24	ТК35	84,30	0,18	0,18	12,08	-12,08	0,01	0,01	0,17	0,17	2008	16	9	6,01E-06	4,60E-06	0,111111	0,999959
2	ТК35	улица Мира, 19	90,00	0,07	0,07	1,89	-1,89	0,06	0,06	0,62	0,62	2008	16	5,4	6,01E-06	4,67E-06	0,185185	0,999975
2	ТК35	ТК36	9,80	0,13	0,13	10,19	-10,19	0,01	0,01	0,80	0,80	2008	16	7,9	6,01E-06	6,27E-06	0,126582	0,999951
2	ТК36	улица Мира, 31	13,00	0,05	0,05	0,56	-0,56	0,00	0,00	0,34	0,34	2008	16	4,6	6,01E-06	6,99E-06	0,217391	0,999968
2	ТК36	ТК37	17,10	0,13	0,13	9,63	-9,63	0,01	0,01	0,72	0,72	2008	16	7,9	6,01E-06	6,27E-06	0,126582	0,999951
2	ТК37	улица Крупской, 16	19,00	0,05	0,05	2,28	-2,28	0,10	0,10	5,41	5,41	2008	16	4,6	6,01E-06	6,99E-06	0,217391	0,999968
2	ТК37	улица Мира, 31	10,00	0,05	0,05	0,56	-0,56	0,00	0,00	0,34	0,34	2008	16	4,6	6,01E-06	6,99E-06	0,217391	0,999968
2	ТК37	ТК38	33,00	0,13	0,13	6,79	-6,79	0,01	0,01	0,36	0,36	2008	16	7,9	6,01E-06	6,27E-06	0,126582	0,999951
2	ТК38	ТК39	31,00	0,13	0,13	6,09	-6,09	0,01	0,01	0,29	0,29	2008	16	7,9	6,01E-06	6,27E-06	0,126582	0,999951
2	ТК39	ТК40	20,80	0,13	0,13	5,19	-5,19	0,00	0,00	0,21	0,21	2008	16	7,9	6,01E-06	6,27E-06	0,126582	0,999951
2	ТК42	ТК43	26,10	0,07	0,07	3,94	-3,94	0,07	0,07	2,64	2,64	2008	16	5,4	6,01E-06	4,67E-06	0,185185	0,999975
2	ТК45	ТК46	30,00	0,07	0,07	2,42	-2,42	0,03	0,03	1,01	1,01	2008	16	5,4	6,01E-06	4,67E-06	0,185185	0,999975
2	ТК46	ТК47	31,00	0,07	0,07	2,42	-2,42	0,03	0,03	1,01	1,01	2008	16	5,4	6,01E-06	4,67E-06	0,185185	0,999975

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Среднее время восстановления участка, час	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/(км <sup>2</sup> ·ч)	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр погода отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
2	ТК47	улица Мира, 19, кафе	14,00	0,05	0,05	2,42	-2,42	0,09	0,09	6,06	6,06	2008	16	4,6	6,01E-06	6,99E-06	0,217391	0,999968
	ТК46	улица Мира, 21	9,00	0,05	0,05							2008	16	4,6	6,01E-06	6,99E-06	0,217391	0,999968
2	ТК45	улица Мира, 23	8,00	0,05	0,05	1,34	-1,34	0,02	0,02	1,88	1,88	2008	16	4,6	6,01E-06	6,99E-06	0,217391	0,999968
2	ТК42	улица Мира, 25	15,00	0,05	0,05	1,25	-1,25	0,03	0,03	1,66	1,66	2008	16	4,6	6,01E-06	6,99E-06	0,217391	0,999968
2	ТК39	улица Мира, 27	9,00	0,05	0,05	0,90	-0,90	0,01	0,01	0,87	0,87	2008	16	4,6	6,01E-06	6,99E-06	0,217391	0,999968
2	ТК38	улица Мира, 29	9,00	0,05	0,05	0,69	-0,69	0,01	0,01	0,52	0,52	2008	16	4,6	6,01E-06	6,99E-06	0,217391	0,999968
2	ТК43	ТК45	19,10	0,07	0,07	3,76	-3,76	0,05	0,05	2,41	2,41	2008	16	5,4	6,01E-06	4,67E-06	0,185185	0,999975
2	ТК43	улица Мира, 30	65,00	0,05	0,05	0,18	-0,18	0,00	0,00	0,02	0,02	2008	16	4,6	6,01E-06	6,99E-06	0,217391	0,999968
2	ТК8А	ТК8Б	20,00	0,05	0,05	1,57	-1,57	0,05	0,05	2,56	2,56	2008	16	4,6	6,01E-06	6,99E-06	0,217391	0,999968
2	ТК8Б	Водоканал	7,00	0,03	0,03	0,63	-0,63	0,05	0,05	6,46	6,46	2008	16	4,2	6,01E-06	1,29E-06	0,238095	0,999995
2	ТК8Б	Гараж	30,00	0,05	0,05	0,94	-0,94	0,03	0,03	0,94	0,94	2008	16	4,6	6,01E-06	6,99E-06	0,217391	0,999968
2	Переход	ТК15	31,00	0,05	0,05	1,62	-1,62	0,09	0,09	2,74	2,74	2008	16	4,6	6,01E-06	6,99E-06	0,217391	0,999968
2	ТК26	улица Крупской, 14	17,00	0,05	0,05	2,05	-2,05	0,08	0,08	4,39	4,39	2008	16	4,6	6,01E-06	6,99E-06	0,217391	0,999968
2	ТК40	ТК42	22,00	0,10	0,10	5,19	-5,19	0,02	0,02	0,69	0,69	2008	16	6,7	6,01E-06	4,50E-06	0,149254	0,99997
<b>Источник ID=1126 Котельная ул. Мира:</b>																		
3	ТК41	ТК41А	40,00	0,08	0,08	1,03	-1,03	0,00	0,00	0,10	0,10	2008	16	5,8	6,01E-06	1,13E-05	0,172414	0,999935
3	ТК41	Островского 5	37,00	0,05	0,05	1,56	-1,56	0,10	0,10	2,56	2,56	2008	16	4,6	6,01E-06	2,29E-05	0,217391	0,999895
3	ТК43	Островского 9	40,00	0,05	0,05	0,36	-0,36	0,01	0,01	0,14	0,14	2008	16	4,6	6,01E-06	2,29E-05	0,217391	0,999895
3	ТК43	Луначарского 1	45,00	0,07	0,07	2,18	-2,18	0,04	0,04	0,83	0,83	2008	16	5,4	6,01E-06	5,65E-06	0,185185	0,999969
3	ТК43	ТК44	4,00	0,15	0,15	2,84	-2,84	0,00	0,00	0,03	0,03	2008	16	9	6,01E-06	1,39E-05	0,111111	0,999875
3	ТК44	Лунвчарского 3	48,00	0,05	0,05	2,37	-2,37	0,28	0,28	5,82	5,82	2008	16	4,6	6,01E-06	2,29E-05	0,217391	0,999895
3	ТК44	Врезка	160,00	0,13	0,13	0,47	-0,47	0,00	0,00	0,00	0,00	2008	16	7,9	6,01E-06	7,80E-06	0,126582	0,999938
3	Врезка	Гараж	10,00	0,03	0,03	0,32	-0,32	0,02	0,02	1,72	1,72	2008	16	3,8	6,01E-06	1,11E-06	0,263158	0,999996
3	Врезка	Переход	20,00	0,13	0,13	0,15	-0,15	0,00	0,00	0,00	0,00	2008	16	7,9	6,01E-06	7,80E-06	0,126582	0,999938

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Среднее время восстановления участка, час	Частота (интенсивность) отката участка, 1/(км <sup>2</sup> ·ч)	Параметр потока отказов теплоснабжения при откате участка, 1/ч	Параметр погода отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
3	ТК41	ТК39	52,00	0,08	0,08	2,59	-2,59	0,03	0,03	0,57	0,57	2008	16	5,8	6,01E-06	1,13E-05	0,172414	0,999935
3	ТК39	Врезка	23,00	0,08	0,08	5,87	-5,87	0,07	0,07	2,86	2,86	2008	16	5,8	6,01E-06	1,13E-05	0,172414	0,999935
3	Врезка	Островского 4	15,00	0,05	0,05	0,69	-0,69	0,01	0,01	0,51	0,51	2008	16	4,6	6,01E-06	2,29E-05	0,217391	0,999895
3	Врезка	Врезка	10,00	0,08	0,08	5,18	-5,18	0,02	0,02	2,24	2,24	2008	16	5,8	6,01E-06	1,13E-05	0,172414	0,999935
3	Врезка	Досааф	1,00	0,03	0,03	0,36	-0,36	0,00	0,00	2,15	2,15	2008	16	3,8	6,01E-06	1,11E-06	0,263158	0,999996
3	Врезка	ТК40	16,00	0,08	0,08	4,82	-4,82	0,03	0,03	1,94	1,94	2008	16	5,8	6,01E-06	1,13E-05	0,172414	0,999935
3	ТК40	Островского 2	10,00	0,05	0,05	0,82	-0,82	0,01	0,01	0,72	0,72	2008	16	4,6	6,01E-06	2,29E-05	0,217391	0,999895
3	ТК40	Островского 2А Школа	61,00	0,05	0,05	4,00	-4,00	1,00	1,00	16,46	16,46	2008	16	4,6	6,01E-06	2,29E-05	0,217391	0,999895
3	ТК43	ТК38	44,00	0,15	0,15	5,38	-5,38	0,00	0,00	0,09	0,09	2008	16	9	6,01E-06	1,39E-05	0,111111	0,999875
3	ТК39	ТК38	107,00	0,15	0,15	8,46	-8,46	0,02	0,02	0,21	0,21	2008	16	9	6,01E-06	1,39E-05	0,111111	0,999875
3	ТК27А	Ленина 11	7,00	0,05	0,05	2,80	-2,80	0,06	0,06	8,10	8,10	2008	16	4,6	6,01E-06	2,29E-05	0,217391	0,999895
3	ТК27А	Ленина 12	17,00	0,05	0,05	2,64	-2,64	0,12	0,12	7,20	7,20	2008	16	4,6	6,01E-06	2,29E-05	0,217391	0,999895
3	ТК27А	ТК28	32,00	0,15	0,15	19,01	-19,01	0,03	0,03	1,05	1,05	2008	16	9	6,01E-06	1,39E-05	0,111111	0,999875
3	ТК28	Луначарского 2	128,00	0,05	0,05	3,32	-3,32	1,46	1,46	11,36	11,36	2008	16	4,6	6,01E-06	2,29E-05	0,217391	0,999895
3	ТК28	ТК16	70,00	0,15	0,15	22,33	-22,33	0,10	0,10	1,45	1,45	2008	16	9	6,01E-06	1,39E-05	0,111111	0,999875
3	ТК16	Врезка	6,00	0,15	0,15	22,33	-22,33	0,01	0,01	1,45	1,45	2008	16	9	6,01E-06	1,39E-05	0,111111	0,999875
3	ТК17	Администрация	80,00	0,08	0,08	4,82	-4,82	0,16	0,16	1,94	1,94	2008	16	5,8	6,01E-06	1,13E-05	0,172414	0,999935
3	Врезка	ТК17	6,00	0,15	0,15	13,98	-13,98	0,00	0,00	0,57	0,57	2008	16	9	6,01E-06	1,39E-05	0,111111	0,999875
3	ТК29	Ленина 1	8,00	0,05	0,05	5,80	-5,80	0,28	0,28	34,49	34,49	2008	16	4,6	6,01E-06	2,29E-05	0,217391	0,999895
3	ТК29	Переход	24,00	0,05	0,05	5,80	-5,80	0,83	0,83	34,49	34,49	2008	16	4,6	6,01E-06	2,29E-05	0,217391	0,999895
3	ТК36	Ленина 3	8,00	0,05	0,05	1,12	-1,12	0,01	0,01	1,31	1,31	2008	16	4,6	6,01E-06	2,29E-05	0,217391	0,999895
3	ТК36	ТК35	64,00	0,12	0,12	6,92	-6,92	0,03	0,03	0,46	0,46	2008	16	7,9	6,01E-06	7,80E-06	0,126582	0,999938
3	ТК35	Ленина 5	10,00	0,05	0,05	0,68	-0,68	0,01	0,01	0,50	0,50	2008	16	4,6	6,01E-06	2,29E-05	0,217391	0,999895
3	ТК35	ТК31	26,00	0,15	0,15	7,60	-7,60	0,00	0,00	0,17	0,17	2008	16	9	6,01E-06	1,39E-05	0,111111	0,999875
3	ТК30	Ленина 7	10,00	0,05	0,05	0,24	-0,24	0,00	0,00	0,07	0,07	2008	16	4,6	6,01E-06	2,29E-05	0,217391	0,999895

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Среднее время восстановления участка, час	Частота (интенсивность) отката участка, 1/(км <sup>2</sup> ·ч)	Параметр потока отказов теплоснабжения при откате участка, 1/ч	Параметр погода отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
3	ТК30	ТК27	62,00	0,15	0,15	12,22	-12,22	0,03	0,03	0,44	0,44	2008	16	9	6,01E-06	1,39E-05	0,111111	0,999875
3	ТК27	Ленина 9	25,00	0,05	0,05	1,36	-1,36	0,05	0,05	1,93	1,93	2008	16	4,6	6,01E-06	2,29E-05	0,217391	0,999895
3	ТК38	Островского 8	10,00	0,04	0,04	0,69	-0,69	0,02	0,02	1,66	1,66	2008	16	4,2	6,01E-06	6,55E-07	0,238095	0,999997
3	ТК38	ТК37	95,00	0,15	0,15	14,53	-14,53	0,06	0,06	0,62	0,62	2008	16	9	6,01E-06	1,39E-05	0,111111	0,999875
3	ТК26	ТК37	60,00	0,15	0,15	16,09	-16,09	0,05	0,05	0,76	0,76	2008	16	9	6,01E-06	1,39E-05	0,111111	0,999875
3	ТК37	Островского 5	10,00	0,02	0,02	1,56	-1,56	3,59	3,59	359,00	359,00	2008	16	3,2	6,01E-06	4,33E-07	0,3125	0,999999
3	ТК17	ТК18	52,00	0,15	0,15	9,16	-9,16	0,01	0,01	0,25	0,25	2008	16	9	6,01E-06	1,39E-05	0,111111	0,999875
3	ТК18	Ленина 15	20,00	0,05	0,05	2,07	-2,07	0,09	0,09	4,47	4,47	2008	16	4,6	6,01E-06	2,29E-05	0,217391	0,999895
3	ТК18	ТК19	40,00	0,10	0,10	7,09	-7,09	0,05	0,05	1,28	1,28	2008	16	6,7	6,01E-06	7,02E-06	0,149254	0,999953
3	ТК19	Ленина 1	34,00	0,10	0,10	4,36	-4,36	0,02	0,02	0,49	0,49	2008	16	6,7	6,01E-06	7,02E-06	0,149254	0,999953
3	ТК19	ТК20	65,00	0,08	0,08	2,73	-2,73	0,04	0,04	0,63	0,63	2008	16	5,8	6,01E-06	1,13E-05	0,172414	0,999935
3	ТК20	Гайдара 6	14,00	0,05	0,05	0,34	-0,34	0,00	0,00	0,13	0,13	2008	16	4,6	6,01E-06	2,29E-05	0,217391	0,999895
3	ТК20	ТК	65,00	0,08	0,08	2,39	-2,39	0,03	0,03	0,49	0,49	2008	16	5,8	6,01E-06	1,13E-05	0,172414	0,999935
3	ТК	Гайдара 4	9,00	0,05	0,05	1,15	-1,15	0,01	0,01	1,39	1,39	2008	16	4,6	6,01E-06	2,29E-05	0,217391	0,999895
3	ТК	ТК	54,00	0,08	0,08	1,24	-1,24	0,01	0,01	0,14	0,14	2008	16	5,8	6,01E-06	1,13E-05	0,172414	0,999935
3	ТК	Гайдара 2	6,00	0,05	0,05	1,24	-1,24	0,01	0,01	1,62	1,62	2008	16	4,6	6,01E-06	2,29E-05	0,217391	0,999895
3	ТК31	ТК30	32,00	0,15	0,15	11,98	-11,98	0,01	0,01	0,42	0,42	2008	16	9	6,01E-06	1,39E-05	0,111111	0,999875
3	Переход	ТК36	66,00	0,07	0,07	5,80	-5,80	0,38	0,38	5,70	5,70	2008	16	5,4	6,01E-06	5,65E-06	0,185185	0,999969
3	ТК27А	ТК27	73,00	0,15	0,15	13,57	-13,57	0,04	0,04	0,54	0,54	2008	16	9	6,01E-06	1,39E-05	0,111111	0,999875
3	Переход	1я Мая 2А	25,00	0,05	0,05	0,15	-0,15	0,00	0,00	0,02	0,02	2008	16	4,6	6,01E-06	2,29E-05	0,217391	0,999895
3	Переход	Переход	60,00	0,08	0,08	0,15	-0,15	0,00	0,00	0,00	0,00	2008	16	5,8	6,01E-06	1,13E-05	0,172414	0,999935
3	Переход	Переход	40,00	0,10	0,10	0,15	-0,15	0,00	0,00	0,00	0,00	2008	16	6,7	6,01E-06	7,02E-06	0,149254	0,999953
3	ТК41А	Островского 1	13,00	0,04	0,04	1,03	-1,03	0,05	0,05	3,67	3,67	2008	16	4,2	6,01E-06	6,55E-07	0,238095	0,999997
3	ТК2А	Врезка	200,00	0,13	0,13	4,47	-4,47	0,03	0,03	0,16	0,16	2008	16	7,9	6,01E-06	7,80E-06	0,126582	0,999938
3	ТК-2	Мира 2	6,00	0,05	0,05	1,54	-1,54	0,02	0,02	2,48	2,48	2008	16	4,6	6,01E-06	2,29E-05	0,217391	0,999895
3	Врезка	ТК-2	42,00	0,05	0,05	1,54	-1,54	0,10	0,10	2,48	2,48	2008	16	4,6	6,01E-06	2,29E-05	0,217391	0,999895

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Среднее время восстановления участка, час	Частота (интенсивность) отката участка, 1/(км <sup>2</sup> ·ч)	Параметр потока отказов теплоснабжения при откате участка, 1/ч	Параметр погода отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
3	Врезка	ТК3	19,00	0,13	0,13	2,61	-2,61	0,00	0,00	0,06	0,06	2008	16	7,9	6,01E-06	7,80E-06	0,126582	0,999938
3	ТК3	Мира 3	34,00	0,05	0,05	1,10	-1,10	0,04	0,04	1,28	1,28	2008	16	4,6	6,01E-06	2,29E-05	0,217391	0,999895
3	ТК3	ТК4	42,00	0,05	0,05	1,51	-1,51	0,10	0,10	2,37	2,37	2008	16	4,6	6,01E-06	2,29E-05	0,217391	0,999895
3	ТК4	Мира 1	4,00	0,05	0,05	1,51	-1,51	0,01	0,01	2,37	2,37	2008	16	4,6	6,01E-06	2,29E-05	0,217391	0,999895
3	Врезка	Врезка	72,00	0,13	0,13	4,15	-4,15	0,01	0,01	0,14	0,14	2008	16	7,9	6,01E-06	7,80E-06	0,126582	0,999938
3	Врезка	Мира 4	9,00	0,05	0,05	0,32	-0,32	0,00	0,00	0,12	0,12	2008	16	4,6	6,01E-06	2,29E-05	0,217391	0,999895
3	ТК26	Врезка	79,00	0,08	0,08	1,68	-1,68	0,02	0,02	0,24	0,24	2008	16	5,8	6,01E-06	1,13E-05	0,172414	0,999935
3	Врезка	Врезка	35,00	0,08	0,08	1,43	-1,43	0,01	0,01	0,18	0,18	2008	16	5,8	6,01E-06	1,13E-05	0,172414	0,999935
3	Врезка	Мира 22	40,00	0,05	0,05	0,90	-0,90	0,04	0,04	0,87	0,87	2008	16	4,6	6,01E-06	2,29E-05	0,217391	0,999895
3	Врезка	Алые Паруса Мира 19А	30,00	0,04	0,04	0,53	-0,53	0,03	0,03	1,00	1,00	2008	16	4,2	6,01E-06	6,55E-07	0,238095	0,999997
3	Врезка	Мира 20	6,00	0,05	0,05	0,24	-0,24	0,00	0,00	0,07	0,07	2008	16	4,6	6,01E-06	2,29E-05	0,217391	0,999895
3	Врезка	Мира 14 Поликлиника	3,00	0,05	0,05	2,55	-2,55	0,02	0,02	6,75	6,75	2008	16	4,6	6,01E-06	2,29E-05	0,217391	0,999895
3	Котельная ул. Мира	ТК1	71,00	0,20	0,20	104,11	-104,11	0,48	0,48	6,77	6,77	2008	16	12,1	6,01E-06	5,25E-06	0,082645	0,999936
3	ТК1	Врезка	50,00	0,20	0,20	104,11	-104,11	0,34	0,34	6,77	6,77	2008	16	12,1	6,01E-06	5,25E-06	0,082645	0,999936
3	ТК15	Калинина 2	7,00	0,05	0,05	1,47	-1,47	0,02	0,02	2,25	2,25	2008	16	4,6	6,01E-06	2,29E-05	0,217391	0,999895
3	ТК13	ТК14	63,00	0,10	0,10	1,26	-1,26	0,00	0,00	0,04	0,04	2008	16	6,7	6,01E-06	7,02E-06	0,149254	0,999953
3	ТК13	Калинина 4	5,00	0,05	0,05	1,98	-1,98	0,02	0,02	4,08	4,08	2008	16	4,6	6,01E-06	2,29E-05	0,217391	0,999895
3	ТК13	ТК15	95,00	0,05	0,05	1,47	-1,47	0,21	0,21	2,25	2,25	2008	16	4,6	6,01E-06	2,29E-05	0,217391	0,999895
3	ТК13	ТК11	42,00	0,10	0,10	4,71	-4,71	0,02	0,02	0,57	0,57	2008	16	6,7	6,01E-06	7,02E-06	0,149254	0,999953
3	ТК11	ТК12	60,00	0,08	0,08	0,69	-0,69	0,00	0,00	0,04	0,04	2008	16	5,8	6,01E-06	1,13E-05	0,172414	0,999935
3	ТК12	Калинина 3	8,00	0,05	0,05	0,69	-0,69	0,00	0,00	0,51	0,51	2008	16	4,6	6,01E-06	2,29E-05	0,217391	0,999895
3	ТК11	ТК10	54,00	0,10	0,10	5,40	-5,40	0,04	0,04	0,74	0,74	2008	16	6,7	6,01E-06	7,02E-06	0,149254	0,999953

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Среднее время восстановления участка, час	Частота (интенсивность) отката участка, 1/(км <sup>2</sup> ·ч)	Параметр потока отказов теплоснабжения при откате участка, 1/ч	Параметр погода отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
3	ТК10	Калинина 5	35,00	0,07	0,07	0,16	-0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	2008	16	5,4	6,01E-06	5,65E-06	0,185185	0,999969
3	ТК10	Калинина 8	7,00	0,05	0,05	2,23	-2,23	0,04	0,04	5,15	5,15	2008	16	4,6	6,01E-06	2,29E-05	0,217391	0,999895
3	ТК10	ТК9А	60,00	0,10	0,10	7,78	-7,78	0,09	0,09	1,53	1,53	2008	16	6,7	6,01E-06	7,02E-06	0,149254	0,999953
3	ТК9А	ТК9	80,00	0,15	0,15	7,78	-7,78	0,01	0,01	0,18	0,18	2008	16	9	6,01E-06	1,39E-05	0,111111	0,999875
3	ТК9	Калинина 10	4,00	0,04	0,04	2,84	-2,84	0,11	0,11	27,60	27,60	2008	16	4,2	6,01E-06	6,55E-07	0,238095	0,999997
3	ТК9	ТК8	15,00	0,15	0,15	10,62	-10,62	0,01	0,01	0,33	0,33	2008	16	9	6,01E-06	1,39E-05	0,111111	0,999875
3	ТК14	Калинина 1	8,00	0,05	0,05	1,26	-1,26	0,01	0,01	1,67	1,67	2008	16	4,6	6,01E-06	2,29E-05	0,217391	0,999895
3	ТК8	Калинина 12	18,00	0,05	0,05	1,14	-1,14	0,02	0,02	1,36	1,36	2008	16	4,6	6,01E-06	2,29E-05	0,217391	0,999895
3	ТК8	ТК7	10,00	0,15	0,15	11,75	-11,75	0,00	0,00	0,41	0,41	2008	16	9	6,01E-06	1,39E-05	0,111111	0,999875
3	ТК7	ТК6	32,00	0,15	0,15	30,16	-30,16	0,08	0,08	2,63	2,63	2008	16	9	6,01E-06	1,39E-05	0,111111	0,999875
3	ТК6	Врезка	5,00	0,15	0,15	30,16	-30,16	0,01	0,01	2,63	2,63	2008	16	9	6,01E-06	1,39E-05	0,111111	0,999875
3	Врезка	Врезка	85,00	0,20	0,20	87,09	-87,09	0,40	0,40	4,74	4,74	2008	16	12,1	6,01E-06	5,25E-06	0,082645	0,999936
3	Врезка	Врезка	24,00	0,20	0,20	101,56	-101,56	0,16	0,16	6,44	6,44	2008	16	12,1	6,01E-06	5,25E-06	0,082645	0,999936
3	ТК2А	Врезка	50,00	0,13	0,13	4,47	-4,47	0,01	0,01	0,16	0,16	2008	16	7,9	6,01E-06	7,80E-06	0,126582	0,999938
3	Врезка	ТК26	12,00	0,13	0,13	1,68	-1,68	0,00	0,00	0,02	0,02	2008	16	7,9	6,01E-06	7,80E-06	0,126582	0,999938
3	Врезка	Врезка	32,00	0,20	0,20	95,42	-95,42	0,18	0,18	5,69	5,69	2008	16	12,1	6,01E-06	5,25E-06	0,082645	0,999936
3	Врезка	ТК46	23,00	0,08	0,08	2,86	-2,86	0,02	0,02	0,70	0,70	2008	16	5,8	6,01E-06	1,13E-05	0,172414	0,999935
3	ТК46	Врезка	40,00	0,08	0,08	2,42	-2,42	0,02	0,02	0,50	0,50	2008	16	5,8	6,01E-06	1,13E-05	0,172414	0,999935
3	Врезка	Переход	58,00	0,08	0,08	1,21	-1,21	0,01	0,01	0,13	0,13	2008	16	5,8	6,01E-06	1,13E-05	0,172414	0,999935
3	Врезка	Мира 11	39,00	0,05	0,05	1,21	-1,21	0,06	0,06	1,55	1,55	2008	16	4,6	6,01E-06	2,29E-05	0,217391	0,999895
3	ТК46	Мира 13	9,00	0,05	0,05	0,44	-0,44	0,00	0,00	0,22	0,22	2008	16	4,6	6,01E-06	2,29E-05	0,217391	0,999895
3	Врезка	ТК4А	20,00	0,08	0,08	3,74	-3,74	0,02	0,02	1,18	1,18	2008	16	5,8	6,01E-06	1,13E-05	0,172414	0,999935
3	ТК4А	Мира 15	6,00	0,05	0,05	0,96	-0,96	0,01	0,01	0,98	0,98	2008	16	4,6	6,01E-06	2,29E-05	0,217391	0,999895
3	ТК4А	Мира 17	54,00	0,08	0,08	2,78	-2,78	0,04	0,04	0,66	0,66	2008	16	5,8	6,01E-06	1,13E-05	0,172414	0,999935

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Среднее время восстановления участка, час	Частота (интенсивность) отката участка, 1/(км <sup>2</sup> ·ч)	Параметр потока отказов теплоснабжения при откате участка, 1/ч	Параметр погода отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
3	Врезка	Врезка	85,00	0,20	0,20	88,81	-88,81	0,42	0,42	4,93	4,93	2008	16	12,1	6,01E-06	5,25E-06	0,082645	0,999936
3	Врезка	Гагарина 13	60,00	0,08	0,08	1,72	-1,72	0,02	0,02	0,26	0,26	2008	16	5,8	6,01E-06	1,13E-05	0,172414	0,999935
3	Переход	Мира 9	38,00	0,05	0,05	1,21	-1,21	0,06	0,06	1,55	1,55	2008	16	4,6	6,01E-06	2,29E-05	0,217391	0,999895
3	Врезка	ТК5	18,00	0,07	0,07	4,02	-4,02	0,05	0,05	2,75	2,75	2008	16	5,4	6,01E-06	5,65E-06	0,185185	0,999969
3	ТК5	Калинина 16	45,00	0,05	0,05	2,20	-2,20	0,23	0,23	5,02	5,02	2008	16	4,6	6,01E-06	2,29E-05	0,217391	0,999895
3	ТК5	Калинина 14	5,00	0,05	0,05	1,82	-1,82	0,02	0,02	3,44	3,44	2008	16	4,6	6,01E-06	2,29E-05	0,217391	0,999895
3	Врезка	Узел	23,00	0,15	0,15	36,31	-36,31	0,09	0,09	3,81	3,81	2008	16	9	6,01E-06	1,39E-05	0,111111	0,999875
3	Узел	ТК38А	30,00	0,05	0,05	1,80	-1,80	0,10	0,10	3,39	3,39	2008	16	4,6	6,01E-06	2,29E-05	0,217391	0,999895
3	ТК38А	Ленина 16А Магазин	6,00	0,02	0,02	0,12	-0,12	0,01	0,01	2,05	2,05	2008	16	3,2	6,01E-06	4,33E-07	0,3125	0,999999
3	ТК38А	Ленина 16А	12,00	0,05	0,05	1,69	-1,69	0,04	0,04	2,97	2,97	2008	16	4,6	6,01E-06	2,29E-05	0,217391	0,999895
3	ТК31	ТК31А	20,00	0,15	0,15	4,38	-4,38	0,00	0,00	0,06	0,06	2008	16	9	6,01E-06	1,39E-05	0,111111	0,999875
3	ТК31А	ТК32	27,00	0,10	0,10	4,38	-4,38	0,01	0,01	0,49	0,49	2008	16	6,7	6,01E-06	7,02E-06	0,149254	0,999953
3	ТК32	Ленина 8	32,00	0,05	0,05	1,53	-1,53	0,08	0,08	2,45	2,45	2008	16	4,6	6,01E-06	2,29E-05	0,217391	0,999895
3	ТК32	Ленина 6	23,00	0,05	0,05	1,30	-1,30	0,04	0,04	1,78	1,78	2008	16	4,6	6,01E-06	2,29E-05	0,217391	0,999895
3	ТК32	ТК33	90,00	0,10	0,10	1,55	-1,55	0,01	0,01	0,07	0,07	2008	16	6,7	6,01E-06	7,02E-06	0,149254	0,999953
3	ТК33	Ленина 4	10,00	0,05	0,05	0,67	-0,67	0,01	0,01	0,49	0,49	2008	16	4,6	6,01E-06	2,29E-05	0,217391	0,999895
3	ТК33	ТК34	54,00	0,07	0,07	0,88	-0,88	0,01	0,01	0,14	0,14	2008	16	5,4	6,01E-06	5,65E-06	0,185185	0,999969
3	ТК34	Ленина 2	8,00	0,07	0,07	0,88	-0,88	0,00	0,00	0,14	0,14	2008	16	5,4	6,01E-06	5,65E-06	0,185185	0,999969
3	ул. Гагарина 14А	Врезка	62,00	0,10	0,10	4,16	-4,16	0,03	0,03	0,45	0,45	2008	16	6,7	6,01E-06	7,02E-06	0,149254	0,999953
3	Врезка	Гагарина 6	14,00	0,03	0,03	0,17	-0,17	0,01	0,01	0,51	0,51	2008	16	3,8	6,01E-06	1,11E-06	0,263158	0,999996
3	Врезка	Врезка	5,00	0,10	0,10	4,33	-4,33	0,00	0,00	0,48	0,48	2008	16	6,7	6,01E-06	7,02E-06	0,149254	0,999953
3	Врезка	Гагарина 4	6,00	0,03	0,03	0,17	-0,17	0,00	0,00	0,51	0,51	2008	16	3,8	6,01E-06	1,11E-06	0,263158	0,999996
3	Врезка	ТК23	38,00	0,10	0,10	4,51	-4,51	0,02	0,02	0,52	0,52	2008	16	6,7	6,01E-06	7,02E-06	0,149254	0,999953



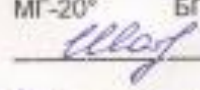


Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Среднее время восстановления участка, час	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/(км <sup>2</sup> ·ч)	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр погода отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
3	ТК23	Врезка	26,00	0,10	0,10	4,51	-4,51	0,01	0,01	0,52	0,52	2008	16	6,7	6,01E-06	7,02E-06	0,149254	0,999953
3	Врезка	Гагарина 10	24,00	0,03	0,03	0,17	-0,17	0,01	0,01	0,51	0,51	2008	16	3,8	6,01E-06	1,11E-06	0,263158	0,999996
3	ТК22	Гагарина 14	6,00	0,05	0,05	1,32	-1,32	0,01	0,01	1,83	1,83	2008	16	4,6	6,01E-06	2,29E-05	0,217391	0,999895
3	ТК24А	Гагарина 7б	32,00	0,03	0,03	0,09	-0,09	0,00	0,00	0,08	0,08	2008	16	3,8	6,01E-06	1,11E-06	0,263158	0,999996
3	ТК26	ТК25	46,00	0,15	0,15	16,09	-16,09	0,04	0,04	0,76	0,76	2008	16	9	6,01E-06	1,39E-05	0,111111	0,999875
3	ТК24	ТК24А	50,00	0,15	0,15	22,09	-22,09	0,07	0,07	1,42	1,42	2008	16	9	6,01E-06	1,39E-05	0,111111	0,999875
3	ТК25	ТК24	37,00	0,15	0,15	22,09	-22,09	0,05	0,05	1,42	1,42	2008	16	9	6,01E-06	1,39E-05	0,111111	0,999875
3	Врезка	Врезка	20,00	0,10	0,10	4,68	-4,68	0,01	0,01	0,56	0,56	2008	16	6,7	6,01E-06	7,02E-06	0,149254	0,999953
3	Врезка	ТК25	20,00	0,10	0,10	6,00	-6,00	0,02	0,02	0,92	0,92	2008	16	6,7	6,01E-06	7,02E-06	0,149254	0,999953
3	Врезка	ТК22	12,00	0,05	0,05	1,32	-1,32	0,02	0,02	1,83	1,83	2008	16	4,6	6,01E-06	2,29E-05	0,217391	0,999895
3	ТК24А	Узел	5,00	0,15	0,15	22,18	-22,18	0,01	0,01	1,43	1,43	2008	16	9	6,01E-06	1,39E-05	0,111111	0,999875
3	Узел	Гагарина 7	5,00	0,05	0,05	3,26	-3,26	0,06	0,06	10,94	10,94	2008	16	4,6	6,01E-06	2,29E-05	0,217391	0,999895
3	ТК7	Врезка	24,00	0,15	0,15	18,41	-18,41	0,02	0,02	0,99	0,99	2008	16	9	6,01E-06	1,39E-05	0,111111	0,999875
3	Врезка	Подпитка	90,00	0,20	0,20	52,91	-52,91	0,16	0,16	1,76	1,76	2008	16	12,1	6,01E-06	5,25E-06	0,082645	0,999936
3	Врезка	Подпитка	26,00	0,15	0,15	12,88	-12,88	0,01	0,01	0,49	0,49	2008	16	9	6,01E-06	1,39E-05	0,111111	0,999875
3	Врезка	Калинина 9	7,00	0,05	0,05	2,36	-2,36	0,04	0,04	5,79	5,79	2008	16	4,6	6,01E-06	2,29E-05	0,217391	0,999895
3	Врезка	Врезка	36,00	0,15	0,15	15,25	-15,25	0,03	0,03	0,68	0,68	2008	16	9	6,01E-06	1,39E-05	0,111111	0,999875
3	Врезка	Калинина 11	100,00	0,07	0,07	3,16	-3,16	0,17	0,17	1,71	1,71	2008	16	5,4	6,01E-06	5,65E-06	0,185185	0,999969
3	Узел	Узел	5,00	0,15	0,15	38,12	-38,12	0,02	0,02	4,20	4,20	2008	16	9	6,01E-06	1,39E-05	0,111111	0,999875
3	Узел	Ленина 14	31,00	0,05	0,05	2,24	-2,24	0,16	0,16	5,23	5,23	2008	16	4,6	6,01E-06	2,29E-05	0,217391	0,999895
3	Узел	Подпитка	44,00	0,15	0,15	40,36	-40,36	0,21	0,21	4,70	4,70	2008	16	9	6,01E-06	1,39E-05	0,111111	0,999875
3	Узел	Подпитка	50,00	0,15	0,15	25,44	-25,44	0,09	0,09	1,88	1,88	2008	16	9	6,01E-06	1,39E-05	0,111111	0,999875

"Утверждаю"  
 Главный инженер ГУП "Брянскоммунаэнерго"  
  
 Касацкий М.М.  
 Март 2022

## РЕЖИМНАЯ КАРТА

водогрейного котла КВа-2,0 "Квант" ст. № 1  
 в котельной Брянская обл. г. Фокино ул. Крупской, 1а  
 ТОПЛИВО: ПРИРОДНЫЙ ГАЗ  $Q_{\text{г}} = 8165 \text{ ккал/м}^3$

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Тепловая нагрузка	
			34%	100%
<b>I. Заданные параметры</b>				
1	Теплопроизводительность котла	Гкал/ч	0,59	1,72
2	Температура воды на входе в котел	°С	65	68
3	Температура воды на выходе из котла	°С	79	108
4	Давление воды на входе в котел	кгс/см <sup>2</sup>	3,6	3,6
5	Давление воды на выходе из котла	кгс/см <sup>2</sup>	3,5	3,5
<b>II. Оперативные параметры</b>				
1	Давление газа на опуске	кПа	30,0	28,5
2	Давление газа после блока клапанов	mbar	110	100
3	Давление газа на горелке	mbar	2,0	18,0
4	Давление воздуха на горелке	mbar	20	210
5	Разрежение за котлом	мм.в.ст	3-4	2-3
<b>III. Контролируемые параметры</b>				
1	Содержание углекислого газа в уходящих газах	%	8,1	9,4
2	То же, кислорода	%	6,6	4,4
3	То же, СО	%	0	0
4	Температура уходящих газов	°С	118	156
5	Температура дутьевого воздуха	°С	18	18
6	Расход газа	нм <sup>3</sup> /ч	78	228
<b>IV. Расчётные параметры</b>				
1	Коэффициент избытка воздуха	$\alpha$	1,42	1,22
2	КПД котла	%	92,10	92,46
3	Удельный расход условного топлива	кгут/Гкал	155,11	154,51
4	Потери $q_2$	%	4,97	6,54
	$q_3$	%	0,00	0,00
	$q_5$	%	2,93	1,00

Тип горелки (кол-во): NOBEL GP 2900 (1 шт.) оголовок - 25мм.  
 Температура наружного воздуха: 0°С МГ-20° БГ-90°  
 Начальник отдела наладки котлов  Шатрова Ю.В.  
 Составил:  
 Инженер-наладчик  Красилов В.В.  
 Инженер-наладчик  Лупачев А.И.

Март 2022

"Утверждаю"  
Главный инженер ГУП «Брянсккоммунэнерго»

  
Касацкий М.М.

Март 2022

## РЕЖИМНАЯ КАРТА

водогрейного котла Ква-2,0 "Квант" ст. № 2  
в котельной Брянская обл. г. Фокино ул. Крупской, 1а

ТОПЛИВО: ПРИРОДНЫЙ ГАЗ  $Q_p^* = 8166$  ккал/м<sup>3</sup>

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Тепловая нагрузка	
<b>I. Заданные параметры</b>			35%	100%
1	Теплопроизводительность котла	Гкал/ч	0,61	1,71
2	Температура воды на входе в котел	°С	67	69
3	Температура воды на выходе из котла	°С	81	109
4	Давление воды на входе в котёл	кгс/см <sup>2</sup>	3,6	3,6
5	Давление воды на выходе из котла	кгс/см <sup>2</sup>	3,5	3,5
<b>II. Оперативные параметры</b>				
1	Давление газа на опуске	кПа	28	27
2	Давление газа после блока клапанов	mbar	110	100
3	Давление газа на горелке	mbar	2,0	16,5
4	Давление воздуха на горелке	mbar	20	172
5	Разрежение за котлом	мм вод. ст.	3-4	2-3
<b>III. Контролируемые параметры</b>				
1	Содержание углекислого газа в уходящих газах	%	9,0	9,8
2	То же, кислорода	%	5,0	3,6
3	То же, СО	%	0	0
4	Температура уходящих газов	°С	127	171
5	Температура дутьевого воздуха	°С	18	18
6	Расход газа	нм <sup>3</sup> /ч	81	228
<b>IV. Расчётные параметры</b>				
1	Коэффициент избытка воздуха	$\alpha$	1,28	1,18
2	КПД котла	%	91,86	92,11
3	Удельный расход условного топлива	кг/тГкал	155,51	155,09
4	Потери $q_2$	%	5,31	6,89
	$q_5$	%	0,00	0,00
	$q_6$	%	2,83	1,00

Тип горелки (кол-во):

NOBEL GP 2900 (1 шт.) оголовок - 25мм.

Температура наружного воздуха:

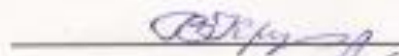
0°С МГ-20° БГ-90°

Начальник отдела наладки котлов

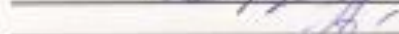
 Шатрова Ю.В.

Составил:

Инженер-наладчик

 Красилов В.В.

Инженер-наладчик

 Лупачев А.И.

Март 2022

"Утверждаю"  
 Главный инженер ГУП "Брянсккоммунэнерго"  
  
 М.М. Касацкий  
 Декабрь 2023

## РЕЖИМНАЯ КАРТА

водогрейного котла КВ-4,0 №1, зав. №9  
 в котельной г.Фокино, ул.Мира,14а

ТОПЛИВО: ПРИРОДНЫЙ ГАЗ  $Q_{\text{г}}$  3420 ккал/м<sup>3</sup>

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Тепловая нагрузка	
<b>I. Заданные параметры</b>			27%	79%
1	Теплопроизводительность котла	Гкал/ч	0,92	2,71
2	Температура воды на входе в котёл	°С	60	85
3	Температура воды на выходе из котла	°С	70	115
4	Давление воды на входе в котёл	кгс/см <sup>2</sup>	3,4	3,4
5	Давление воды на выходе из котла	кгс/см <sup>2</sup>	3,0	3,0
<b>II. Оперативные параметры</b>				
1	Давление газа на коллекторе	МПа	0,048	0,047
2	Давление газа на горелке	кПа	0,07	7,5
3	Частота тока эл. двиг. вентилятора рабочая	Гц	50,2	57
4	Давление воздуха после вентилятора	кПа	0,38-0,4	1,6-1,7
5	Разрежение за котлом	Па	20-30	10-20
<b>III. Контролируемые параметры</b>				
1	Содержание CO <sub>2</sub> в уходящих газах	%	9,6	10,0
2	Содержание O <sub>2</sub> в уходящих газах	%	3,9	3,2
3	Содержание CO в уходящих газах	%	0	0
4	Температура уходящих газов	°С	99	117
5	Температура дутьевого воздуха	°С	17	17
6	Расход газа	нм <sup>3</sup> /ч	119	342
<b>IV. Расчётные параметры</b>				
1	Коэффициент избытка воздуха	$\alpha$	1,20	1,16
2	КПД котла	%	92,35	94,08
3	Удельный расход условного топлива	кг у.т./Гкал	154,69	151,85
4	Потери $q_2$	%	3,93	4,65
5	Потери $q_3$	%	0	0
6	Потери $q_5$	%	3,72	1,27

Тип горелки (кол-во): ГБ-5,0 (1 шт)

Температура наружного воздуха: -3°С

Начальник отдела наладки котлов

Исполнители:

Инженер-наладчик

Инженер-наладчик

 Шатрова Ю.В.

 Пуцко А.В.

Штырко Л.С.

Декабрь 2023

«Утверждаю»  
Главный инженер ГУП «Брянскомунэнерго»  
  
М.М.Касацкий  
Декабрь 2023

## РЕЖИМНАЯ КАРТА

водогрейного котла КВ-4,0 №2, зав. №10  
в котельной г.Фокино, ул.Мира,14а

топливо: природный газ  $q_{\text{н}}^{\text{н}}$  маз  $q_{\text{н}}^{\text{м}}$  ккал/м<sup>3</sup>

№	Наименование показателей	Ед.изм.	Тепловая нагрузка	
<b>I.Заданные параметры</b>			25%	95%
1	Теплопроизводительность котла	Гкал/ч	0,86	3,27
2	Температура воды на входе в котёл	°С	59	78
3	Температура воды на выходе из котла	°С	69	115
4	Давление воды на входе в котёл	кгс/см <sup>2</sup>	4,0	4,0
5	Давление воды на выходе из котла	кгс/см <sup>2</sup>	3,5	3,5
<b>II.Оперативные параметры</b>				
1	Давление газа на коллекторе	МПа	0,046	0,044
2	Давление газа на горелке	кПа	1	9,5
3	Частота тока эл. двиг. вентилятора рабочая	Гц	43,3	62,6
4	Давление воздуха после вентилятора	кПа	0,5-0,55	2,3-2,35
5	Разрежение за котлом	Па	20-30	10-20
<b>III.Контролируемые параметры</b>				
1	Содержание CO <sub>2</sub> в уходящих газах	%	8,4	9,7
2	Содержание O <sub>2</sub> в уходящих газах	%	6,1	3,7
3	Содержание CO в уходящих газах	%	0	0
4	Температура уходящих газов	°С	97	123
5	Температура дутьевого воздуха	°С	17	17
6	Расход газа	нм <sup>3</sup> /ч	112	414
<b>IV.Расчётные параметры</b>				
1	Коэффициент избытка воздуха	$\alpha$	1,36	1,19
2	КПД котла	%	91,76	93,90
3	Удельный расход условного топлива	кг.у.т./Гкал	155,68	152,13
4	Потери $q_2$	%	4,26	5,05
5	Потери $q_3$	%	0	0
6	Потери $q_5$	%	3,98	1,05

Тип горелки (кол-во): ГБ-5,0 (1 шт)

Температура наружного воздуха: -3°С

Начальник отдела наладки котлов

Исполнители:

Инженер-наладчик

Инженер-наладчик

 Шатрова Ю.В.  
 Пуцко А.В.  
Штыжно Л.С.  
Декабрь 2023

Утверждаю  
Главный инженер ГУП «Брянскомунэнерго»  
  
М.М.Касицкий  
Апрель 2024

**РЕЖИМНАЯ КАРТА**  
водогрейного котла **ДКВР-10/13 №1**  
в котельной **п. Шибенец, Дятьковское СП**  
ТОПЛИВО: ПРИРОДНЫЙ ГАЗ  $Q_{\text{г}} = 8284 \text{ ккал/м}^3$

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Тепловая нагрузка							
			49%	57%	66%	73%	94%	110%	150%	
<b>I. Заданные параметры</b>										
1	Теплопроизводительность котла	Гкал/ч	2,764	3,217	3,719	4,139	5,293	6,227	8,436	
2	Температура на входе в котел	°C	46	52	60	64	66	68	70	
3	Темпер. воды на выходе из котла	°C	61	69	80	86	94	100	115	
4	Давление воды на входе в котел	кг/см <sup>2</sup>	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
5	Давление воды на выходе из котла	кг/см <sup>2</sup>	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	
6	Расход воды через котел	м <sup>3</sup> /ч	168	168	168	168	168	168	168	
<b>II. Оперативные параметры</b>										
1	Давление газа на коллекторе	кг/м <sup>2</sup>	235,0	230,0	230,0	220,0	220,0	215,0	210,0	
2	Давление газа на горелках	кг/м <sup>2</sup>	2	5	10	15	25	35	40	
3	Давление воздуха на щите КИП	кгПа	0,06-0,08	0,09-0,11	0,14-0,16	0,18-0,19	0,24-0,26	0,36-0,38	0,44-0,46	
4	Давление воздуха на горелках	кг/ком <sup>2</sup>	0,0-0,1	0,1-0,2	0,3-0,4	0,4-0,5	0,7-0,8	0,9-1,0	1,2-1,3	
5	Разрежение в топке на щите КИП	кг/м <sup>2</sup>	2,8-3,0	2,8-3,0	2,8-3,0	2,8-3,0	2,8-3,0	2,8-3,0	2,8-3,0	
<b>III. Контролируемые параметры</b>										
1	Содержание углекислого газа в уходящих газах за котлом/экон-ром	%	7,8/4,5	8,2/4,6	8,4/5,0	8,8/5,2	9,2/5,8	9,4/6,2	9,5/6,6	
2	То же, кислорода за котлом/экон-ром	%	7,1/13,0	6,4/12,8	6,1/12,1	5,2/11,8	4,8/11,0	4,2/10,0	4,0/9,2	
3	То же, CO за котлом/экономайзером	%	0,0/0,0	0,0/0,0	0,0/0,0	0,0/0,0	0,0/0,0	0,0/0,0	0,0/0,0	
4	Температура уходящих газов за котлом	°C	180	188	202	215	226	235	248	
5	Температура уходящих газов за эк-ром	°C	80	86	93	98	105	112	126	
6	Температура дутьевого воздуха	°C	18	18	18	18	18	18	18	
7	Разрежение за котлом/экономайзером	кг/м <sup>2</sup>	6/34	7/38	8/42	11/48	16/60	20/65	28/106	
8	Расход газа	нм <sup>3</sup> /ч	360	420	485	540	680	810	1110	
<b>IV. Расчётные параметры</b>										
1	Коэффициент избытка воздуха	$\alpha$	2,48	2,41	2,22	2,15	2,00	1,82	1,71	
2	КПД котла	%	92,68	92,48	92,66	92,62	92,60	92,80	92,39	
3	Удельный расход условного топлива	кг/Гкал	152,3	154,48	154,33	154,4	154,27	154,78	154,62	
4	Потери	$q_1$	%	5,68	6,12	6,22	6,39	6,55	6,47	7,08
		$q_2$	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		$q_3$	%	1,64	1,40	1,22	1,09	0,85	0,73	0,53

Тип горелки (кол-во): ГМГ-5,5 (2 шт.)

Температура наружн. воздуха: 6°C

Начальник отдела наладки котлов  
Исполнитель:  
Инженер-наладчик  
Инженер-наладчик

 Ю.В. Шатрова  
 А.Н. Панов  
 Ю.Н. Волкова

Апрель 2024 г.

«Утверждаю»  
 Главный инженер ГУП «Брянсккоммунэнерго»  
 М.М. Касцый  
 Февраль 2022 г.

## РЕЖИМНАЯ КАРТА

водогрейного котла ДКВР 10/13, №2 рег. № Б-164  
 в котельной: п. Шибенец, Дятьковское СП.

Топливо: природный газ:  $Q_{\text{вп}} = 8193 \text{ ккал/м}^3$ .

Наименование показателей	Ед.изм.	Тепловая нагрузка								
		42%	50%	58%	70%	86%	103%	116%	141%	
<b>Заданные параметры</b>										
Теплопроводимость котла	Гкал/ч	2,35	2,81	3,27	3,94	4,86	5,84	6,56	7,97	
Температ. воды на входе в котел	°С	46	61	68	73	76	80	85	87	
Температ. воды на выходе из котла	°С	54	71	79	76	93	100	107	115	
Давление воды на входе в котел	кгс/см <sup>2</sup>	8,2	8,2	8,2	8,2	8,2	8,2	8,2	8,2	
Давление воды на выходе из котла	кгс/см <sup>2</sup>	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	
Расход воды через котел (Portaflo ультразвуковой расходомер)	м <sup>3</sup> /ч	285	285	285	285	285	285	285	285	
<b>Оперативные параметры</b>										
Давление газа на коллекторе	$\times 10 \text{ кгс/м}^2$	25,5	25,0	24,5	23,0	22,0	21,0	22,0	17,0	
Давление газа на горелках	$\times 10 \text{ кгс/м}^2$	0,2	0,5	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	
Давление воздуха на щите КИП	$\times 10 \text{ кгс/м}^2$	1,0- 1,1	1,2- 1,4	1,6- 1,8	2,4- 2,6	3,4- 3,6	4,5- 4,7	5,4- 5,6	6,0- 6,2	
Разрежение в топке на щите КИП	кгс/м <sup>2</sup>	2,5-3,0								
<b>Контролируемые параметры</b>										
Содержание углекислого газа CO <sub>2</sub>	за котлом	%	4,8	5,1	6,0	7,1	7,4	7,6	8,0	8,4
	за экон.м.		4,4	4,6	5	5,9	6,1	6,3	6,7	7,2
Содержание кислорода O <sub>2</sub>	за котлом	%	12,4	12,0	10,4	8,5	7,9	7,5	6,9	6,2
	за экон.м.		13,9	12,8	12,1	10,5	10,1	9,9	9,2	8,3
Температура	за котлом	°С	139	153	146	163	176	186	197	208
	за экон.м.		59	63	65	67	71	77	80	85
Разрежение	за котлом	мм вод.ст.	7	8	9	11	15	18	21	25
	за экон.м.		13	14	15	20	25	31	38	43
Температура дутьевого воздуха	°С	10	10	10	10	10	10	10	10	
Расход газа	нм <sup>3</sup> /ч	330	390	448	530	648	776	868	1050	
<b>Расчетные параметры</b>										
Коэффициент избытка воздуха	за котлом	$\alpha$	2,26	2,18	1,87	1,59	1,53	1,5	1,43	1,36
	за экон.м.		2,51	2,41	2,22	1,9	1,8	1,79	1,68	1,57
КПД котла	%	86,99	88,20	89,40	90,89	91,68	92,06	92,43	92,82	
Удельный расход условного топлива	кг у.т./Гкал	164,22	161,98	159,80	157,17	155,83	155,18	154,55	153,90	
Потери	q <sub>2</sub>	%	4,58	4,77	4,56	4,09	4,24	4,56	4,55	4,70
	q <sub>3</sub>		8,43	7,05	6,04	5,02	4,07	3,39	3,02	2,48

Положение воздушных заслонок первичного воздуха – открыто.  
 Положение воздушных заслонок вторичного воздуха – по метке!

Тип горелки: ГМГ-5,5 (2 шт.)

Начальник отдела наладки котлов

Инженер-наладчик

Инженер-наладчик

Ю.В. Шатрова

А.В. Пуцко

Л.С. Штыхово

Февраль 2022г.

Утверждено  
Главный инженер ГУП «Брянсккоммунаэнерго»  
  
М.М. Кашева  
Октябрь 2023

**РЕЖИМНАЯ КАРТА**  
водогрейного котла **ДКВР-10/13 №3 рег. № Б-163**  
в котельной **п. Шибенец, Дятьковское СП**  
ТОПЛИВО: ПРИРОДНЫЙ ГАЗ  $Q_{\text{г}} = 8409 \text{ ккал/м}^3$

№	Наименование показателей	Ед.изм.	Тепловая нагрузка					
			42%	63%	83%	109%	128%	150%
<b>I.Заданные параметры</b>								
1	Теплопроизводительность котла	Гкал/ч	2,308	3,583	4,666	6,133	7,2294	8,4806
2	Температура на входе в котел	°С	45	52	60	65	68	70
3	Темпер. воды на выходе из котла	°С	59	71	85	98	106	115
4	Давление воды на входе в котел	кгс/см <sup>2</sup>	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3
5	Давление воды на выходе из котла	кгс/см <sup>2</sup>	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5
6	Расход воды через котел	м <sup>3</sup> /ч	188	188	188	188	188	188
<b>II.Оперативные параметры</b>								
1	Давление газа на коллекторе	кгс/см <sup>2</sup>	24,0	22,0	20,0	18,0	16,5	14,0
2	Давление газа на горелках	кгс/см <sup>2</sup>	0,5	1,0	2,0	3,5	4,5	5,5
3	Давление воздуха на щите КИП	кПа	0,08	0,15	0,25	0,35	0,45	0,55
4	Давление воздуха на горелках	кПа	0,05	0,08	0,12	0,17	0,23	0,28
5	Разрежение в топке на щите КИП	кг/м <sup>2</sup>	2,8-3,0	2,8-3,0	2,8-3,0	2,8-3,0	2,8-3,0	2,8-3,0
<b>III.Контролируемые параметры</b>								
1	Содержание углекислого газа в уходящих газах за котлом/эконо-ром	%	5,8/4,2	7,4/4,6	8,0/5,0	8,4/5,2	9,0/6,4	9,4/6,7
2	То же кислорода за котлом/эконо-ром	%	10,7/13,3	8,0/12,6	6,8/12,1	6,1/11,8	5,0/9,0	4,2/9,05
3	То же CO за котлом/экономайзером	%	0,0/0,0	0,0/0,0	0,0/0,0	0,0/0,0	0,0/0,0	0,0/0,0
4	Температура уходящих газов за котлом	°С	110	134	150	165	182	225
5	Температура уходящих газов за э-ром	°С	81	85	97	105	121	132
6	Температура дутьевого воздуха	°С	18	18	18	18	18	18
7	Разрежение за котлом/экономайзером	кгс/м <sup>2</sup>	7/0	11/0	15/0	21/0	23/135	25/158
8	Расход газа	м <sup>3</sup> /ч	310	460	600	790	930	1090
<b>IV.Расчётные параметры</b>								
1	Коэффициент избытка воздуха	$\alpha$	2,82	2,41	2,22	2,15	1,76	1,685
2	КПД котла	%	91,97	92,62	92,48	92,32	92,44	92,31
3	Удельный расход условного топлива	кг/Гкал	152,3	154,2	154,47	154,74	154,54	154,76
4	Потери $q_2$	%	8,14	8,12	8,55	8,04	6,83	7,18
	$q_3$	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	$q_5$	%	1,89	1,25	0,97	0,74	0,63	0,53

Тип горелки (кол-во): ГМГ-5,5 (2 шт.)


Температура наружн. воздуха: 6°С

Начальник отдела наладки котлов

Исполнители:

Инженер-наладчик

Инженер-наладчик

 Ю.В. Шатрова  
 А.Н. Панов  
 Ю.Н. Волкова