

Утверждено  
Постановлением  
администрации города Фокино  
от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

Схема теплоснабжения  
муниципального образования  
городской округ «город Фокино»  
Брянской области на период до 2028  
года  
(актуализация по состоянию на 2020 год)



Брянск, 2019

Схема теплоснабжения муниципального образования  
городской округ «город Фокино» Брянской области на период до  
2028 года  
(актуализация по состоянию на 2020 год)

Проект передан на рассмотрение в Администрацию муниципального образования г. Фокино	
Проект размещен на официальном сайте	
Замечания и предложения	
Размещена на официальном сайте информация о проведении публичных слушаний по проекту схемы теплоснабжения	
Проведены публичные слушания	
Размещены на официальном сайте заключение о результатах публичных слушаний и протоколы публичных слушаний	
Проект схемы теплоснабжения и заключение о результатах публичных слушаний направлены для утверждения Главе муниципального образования г. Фокино	

## Содержание

Раздел 1 Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории городского округа.	32
1.1 Величины существующей отопливаемой площади строительных фондов и прироста площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам-на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды .....	32
1.2 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе. ....	35
1.3 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах на каждом этапе .....	35
Раздел 2 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	36
2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии .....	36
2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии .....	42
2.3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе .....	42
2.4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений ) и города	

федерального значения , с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа ,города федерального значения .....	44
2.5 Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение (технологическое присоединение) тепло потребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно, и определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.....	44
2.6. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения и зоне действия источников тепловой энергии.....	51
2.6.1. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии .....	51
2.6.2. Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии .....	51
2.6.3. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии.....	52
2.6.4. Значения существующие и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто .....	53
2.6.5 Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь .....	53

2.6.6. Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей.....	54
2.6.7. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников тепловой энергии, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением значения аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности.....	55
2.6.8. Значения существующей и тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки .....	56
Раздел 3 Существующие и перспективные балансы теплоносителя .....	57
3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей .....	57
3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.....	61
Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения.....	63
4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения поселения .....	63
4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения.....	63
Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии содержит для каждого этапа .....	65
5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых	

территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения .....	67
5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии .....	67
5.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения .....	67
5.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных .....	67
5.5. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно .....	67
5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	67
5.7. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации.....	68
5.8. Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при	

необходимости его изменения для каждого этапа, и оценка затрат при необходимости его изменения.....	68
5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей .....	72
5.10. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива .....	72
Раздел 6 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей ..	73
6.1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов).....	74
6.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения .....	74
6.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения .....	74
6.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.....	74
6.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей.....	74

Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения.....	75
7.1. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения.....	75
7.2. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения...	75
Раздел 8. Перспективные топливные балансы .....	75
8.1.Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе. ....	75
8.2.Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии.....	77
Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.....	78
9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе.....	80
9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций, тепловых пунктов и на каждом этапе.....	83



9.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе	84
9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего теплоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе .....	84
9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям .....	84
В качестве эффекта от реализации мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой .....	86
Раздел 10. Решение об определении единой теплоснабжающей организации .....	87
10.1. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций) .....	87
10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) .....	93
10.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией .....	94
10.4. Информацию о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации .....	101
10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения .....	101
Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....	101
Раздел 12. Решения по бесхозным тепловым сетям .....	103

Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения .....	109
Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения городского округа .....	111
Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия .....	112

## **Общие положения**

### **Основание для разработки Схемы теплоснабжения**

Актуализация схемы теплоснабжения муниципального образования города Фокино на 2020 год разработана в соответствии с договором на Актуализацию схемы теплоснабжения «город Фокино», заключенного между администрацией муниципального образования города Фокино и ООО «Энергетическое агентство». Разработка актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования города Фокино выполнена в соответствии с требованиями Федерального закона от 27.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», Постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 года № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Схема теплоснабжения разработана в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- Жилищный кодекс Российской Федерации;
- Градостроительный кодекс Российской Федерации;
- Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «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»;
- Федеральный закон от 24.07.2007 № 221 «О государственном кадастре недвижимости»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 16.04.2012 № 307 «О порядке подключения к системам теплоснабжения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;

– Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;

– Постановление Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов» (с 01.09.2012) (в ред. от 27.08.2012, от 27.08.2012);

– Постановление Правительства Российской Федерации от 03.11.2011 № 882 «Об утверждении Правил рассмотрения разногласий, возникающих между органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления поселений или городских округов, организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, и потребителями при утверждении и актуализации схем теплоснабжения»;

– Постановление Правительства Российской Федерации от 25.01.2011 № 18 «Об утверждении правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений и требования к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов»;

– Постановление Правительства Российской Федерации от 23.05.2006 № 306 «Об утверждении правил установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг» (в ред. постановления Правительства Российской Федерации от 28.03.2012 № 258, от 27.08.2012 № 857);

– Распоряжение Правительства Российской Федерации от 13.11.2009 № 1715-р «Об утверждении Энергетической стратегии России на период до 2028 г.»;

– Приказ Минэнерго России и Минрегиона России от 29.12.2012 № 565/667 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения»;

– Приказ Минрегиона России от 28.05.2010 № 262 «О требованиях энергетической эффективности зданий, строений и сооружений»;

- Приказ Минэкономразвития от 19.12.2009 № 416 «Об установлении перечня видов и состава сведений публичных кадастровых карт»;
- Приказ Минэнерго России от 30.12.2008 № 325 (ред. от 10.08.2012) «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя» (вместе с «Порядком определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя»);
- Методика определения количеств тепловой энергии и теплоносителя в водяных системах коммунального теплоснабжения, утв. Приказом Госстроя России от 06.05.2000 № 105;
- МДК 4-05.2004. Методика определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и подаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения, утв. заместителем председателя Госстроя России 12.08.2003, согл. Федеральной энергетической комиссией Российской Федерации 22.04.2003 № ЕЯ-1357/2;
- ГОСТ Р 51617-2000 Жилищно-коммунальные услуги. Общие технические условия;
- СанПиН 2.1.4.2496-09 «Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения»;
- СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003 Тепловые сети»;
- СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий»;
- СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные»;
- СП 131.13330.2012 «СНиП 23-01-99\* Строительная климатология»;
- СП 61.13330.2012 «СНиП 41-03-2003 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;
- СП 89.13330.2012 «СНиП II-35-76 Котельные установки»;
- СП 41-108-2004 «Поквартирное теплоснабжение жилых зданий с теплогенераторами на газовом топливе»;
- СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов»;

- РД 153-34.0-20.501-2003 «Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей»;
- РД 50-34.698-90 «Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы»;
- МДС 81-35.2004 «Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации»;
- МДС 81-33.2004 «Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве»;
- МДС 81-25.2001 «Методические указания по определению величины сметной прибыли в строительстве»;
- Иные документы:
  - генеральный план муниципального образования «Город Фокино»;
  - схема территориального планирования муниципального района «Боровский район» в Калужской области;
  - данные предоставленные теплоснабжающими организациями;
  - техническое задание на разработку схемы теплоснабжения городского округа «Город Фокино».

**Цель разработки Схемы теплоснабжения:** развитие системы теплоснабжения муниципального образования города Фокино для удовлетворения спроса на тепловую энергию, теплоноситель и обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном вредном воздействии на окружающую среду, экономического стимулирования развития и внедрения энергосберегающих технологий.

Схема теплоснабжения является основным документом, содержащим предпроектные материалы и определяющим направление развития теплоснабжения муниципального образования города Фокино на длительную перспективу до 2028 г., обосновывающим социальную и хозяйственную необходимость, экономическую целесообразность строительства новых, расширения и реконструкции действующих источников тепла и тепловых

сетей в соответствии с мероприятиями по рациональному использованию топливо-энергетических ресурсов.

Схема теплоснабжения разработана с применением следующих принципов:

- обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;

- обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных федеральными законами;

- обеспечение приоритетного использования комбинированной выработки тепловой и электрической энергии для организации теплоснабжения с учетом ее экономической обоснованности;

- соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;

- минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;

- обеспечение недискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;

- согласованность Схемы теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения.

## **Этапы реализации схемы теплоснабжения**

Система теплоснабжения муниципального образования г. Фокино включает все:

- источники теплоснабжения;
- магистральные и распределительные сети теплоснабжения;
- центральные тепловые пункты.

Схема теплоснабжения разработана на основе документов территориального планирования муниципального образования г. Фокино, утвержденных в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности. При формировании Схемы теплоснабжения учтены корректировки документов территориального планирования, значения которых не совпадают с фактическим развитием муниципального образования г. Фокино.

### **Термины и определения**

При формировании Схемы теплоснабжения использованы следующие термины и определения:

**зона действия источника тепловой энергии** – территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения;

**зона действия системы теплоснабжения** – территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения;

**источник тепловой энергии** – устройство, предназначенное для производства тепловой энергии;

**качество теплоснабжения** – совокупность установленных нормативными правовыми актами Российской Федерации и (или) договором теплоснабжения характеристик теплоснабжения, в том числе термодинамических параметров теплоносителя;



**комбинированная выработка электрической и тепловой энергии** – режим работы теплоэлектростанций, при котором производство электрической энергии непосредственно связано с одновременным производством тепловой энергии;

**мощность источника тепловой энергии нетто** - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды;

**надежность теплоснабжения** – характеристика состояния системы теплоснабжения, при котором обеспечиваются качество и безопасность теплоснабжения;

**открытая система теплоснабжения (горячего водоснабжения)** – технологически связанный комплекс инженерных сооружений, предназначенный для теплоснабжения и горячего водоснабжения путем отбора горячей воды из тепловой сети;

**потребитель тепловой энергии** – лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления;

**радиус эффективного теплоснабжения** – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения;

**располагаемая мощность источника тепловой энергии** – величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара

перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.);

**расчетный элемент территориального деления** – территория поселения, городского округа или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения.

**система теплоснабжения** – совокупность источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями;

**тепловая нагрузка** – количество тепловой энергии, которое может быть принято потребителем тепловой энергии за единицу времени;

**тепловая мощность** – количество тепловой энергии, которое может быть произведено и (или) передано по тепловым сетям за единицу времени;

**тепловая сеть** – совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок;

**тепловая энергия** – энергетический ресурс, при потреблении которого изменяются термодинамические параметры теплоносителей (температура, давление);

**теплоноситель** – пар, вода, которые используются для передачи тепловой энергии;

**теплоснабжение** – обеспечение потребителей тепловой энергии тепловой энергией, теплоносителем, в том числе поддержание мощности;

**теплоснабжающая организация** – организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение

потребителей тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей);

**теплопотребляющая установка** – устройство, предназначенное для использования тепловой энергии, теплоносителя для нужд потребителя тепловой энергии;

**теплосетевые объекты** – объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии;

**установленная мощность источника тепловой энергии** – сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды;

**элемент территориального деления** – территория поселения, городского округа или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц. В качестве единицы территориального деления муниципального образования принята территория поселения.

## **Общая часть**

Городской округ «город Фокино» расположен на северо-востоке территории Брянской области. С севера, северо-востока округ граничит с Дятьковским районом, с юга, юго-запада и юго-востока граничит с Брянским районом. С северо-запада округ граничит с Дятьковским и Брянским районами. Численность населения – 14,962 тыс. человек (по состоянию на 01.01.2008г.).

Фокино – один из молодых городов Брянщины. Он носит имя революционера Игната Фокина. До 25 февраля 1964 года он назывался поселком Цементным. Рабочим поселком он был 65 лет, а ещё раньше – древней Боровкой.

Территория города разделена на 2 части поймой реки Болвы, с восточной стороны - производственная зона и старая застройка жилой зоны, а с западной стороны, на коренном берегу реки Болва, на территории старого поселения Шибенец, будут развиваться жилые микрорайоны. Жилой фонд города построен, как усадебными, так и секционными 2-х, 5-ти этажными домами. Достаточно развита сеть образования, учреждений культуры, здравоохранения, спорта и сеть обслуживания населения.

Климат на территории городского округа умеренно-континентальный, с ярко выраженными временами года. Природа типична для средней полосы Российской Федерации. Наименьшие отметки приурочены к днищам оврагов и балок. Рельеф плавно понижается к северу, востоку и югу.

Теплоснабжение жилой и общественной застройки на территории городского округа «Город Фокино» осуществляется по смешанной схеме. Индивидуальная жилая застройка и большая часть мелких общественных и коммунально-бытовых потребителей оборудованы котлами на природном газе.

Часть многоквартирного жилого фонда, крупные общественные здания, некоторые производственные предприятия подключены к централизованной системе теплоснабжения, которая состоит из котельных и тепловых сетей.

Эксплуатацию котельных и тепловых сетей на территории ГО «город Фокино» осуществляет ГУП «Брянсккоммунэнерго», часть города отапливается от котельной ООО «Брянский фиброцементный завод».

Основными источниками централизованного теплоснабжения жилищно-коммунального сектора города Фокино являются:

1. Котельная по ул. Мира 14а
2. Котельная по ул. Карла Маркса
3. Котельная ООО «Брянский фиброцементный завод».
4. Котельная АО «Мальцовский портландцемент»

В адрес администрации г.Фокино в июле 2018 года поступило уведомление о том, что в связи с прекращением подачи природного газа ООО «Фокинский комбинат строительных материалов» котельная данного предприятия не сможет отапливать жилые дома №1 и №2 по ул.Заводской в г.Фокино. В рамках подготовки к отопительному периоду 2018-2019года администрацией города Фокино совместно с управляющей компанией и собственниками жилых помещений была проведена оперативная работа по переводу оставшихся жилых помещений на индивидуальное отопление.

В 2018 году начато строительство новой блочно-модульной котельной за счет инвестиций ООО «Брянский фиброцементный завод». Данная котельная будет передана ГУП «Брянсккоммунэнерго», которая уже имеет две котельные на территории города Фокино. При этом в 2019году планируется завершить решение вопроса по газификации д.4 по ул.Привокзальная, этот единственный дом отапливает АО «Мальцовский портландцемент». Комплексное решение данных вопросов обеспечит наличие на территории города Фокино наличие котельных только одного поставщика тепловой энергии – ГУП «Брянсккоммунэнерго», так как в 2017году было 4 поставщика.

В декабре 2018 года администрацией г. Фокино принято решение об отмене регулирования тарифов на услуги теплоснабжения в отношении ООО «Фокинский комбинат строительных материалов»

Протяженность тепловых сетей ГУП «Брянсккоммунэнерго» составляет 12,575 км.

Протяженность тепловых сетей ООО «Брянский фиброцементный завод» составляет 2,38 км.

В структуру ГУП «Брянсккоммунэнерго» входят 2 котельные, работающие на газообразном топливе и отапливающие потребителей города Фокино. Общая суммарная установленная мощность котельных составляет 44,28 Гкал/час.

В структуру ООО «Брянский фиброцементный завод» входит 1 котельная, работающая на газообразном топливе и отапливающая потребителей города Фокино. Общая суммарная установленная мощность котельных составляет 12 Гкал/час.

Общее количество потребителей, присоединенных к системе централизованного теплоснабжения, составляет 148 жилых дома и 24 объекта социально-культурной сферы. Внутренние системы теплоснабжения жилых домов присоединены без элеваторной схемы. На трубопроводах тепловых вводов установлены: запорная арматура, грязевики и частично отборные устройства для измерения параметров теплоносителя. Потребители частично снабжены приборами учета тепловой энергии.

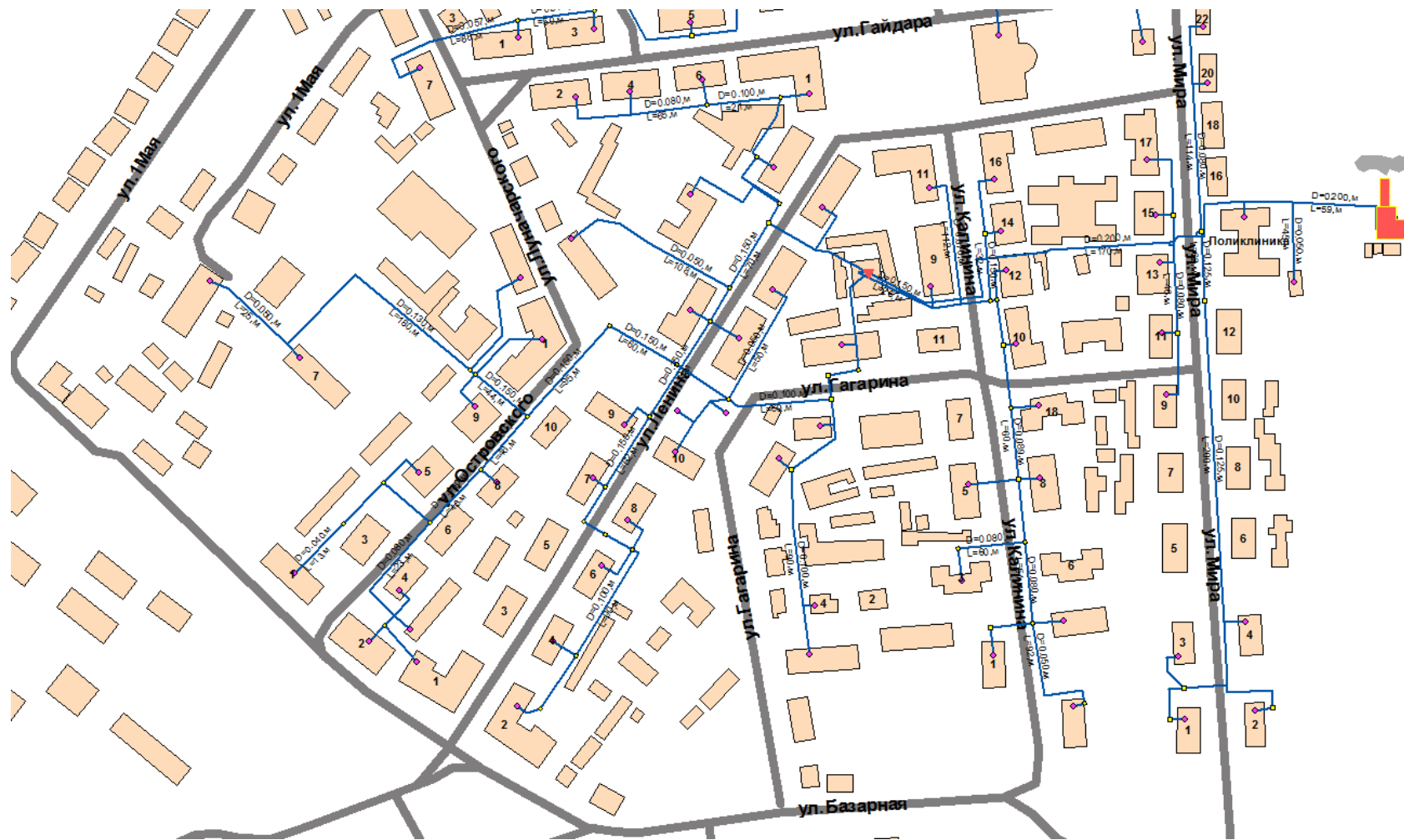
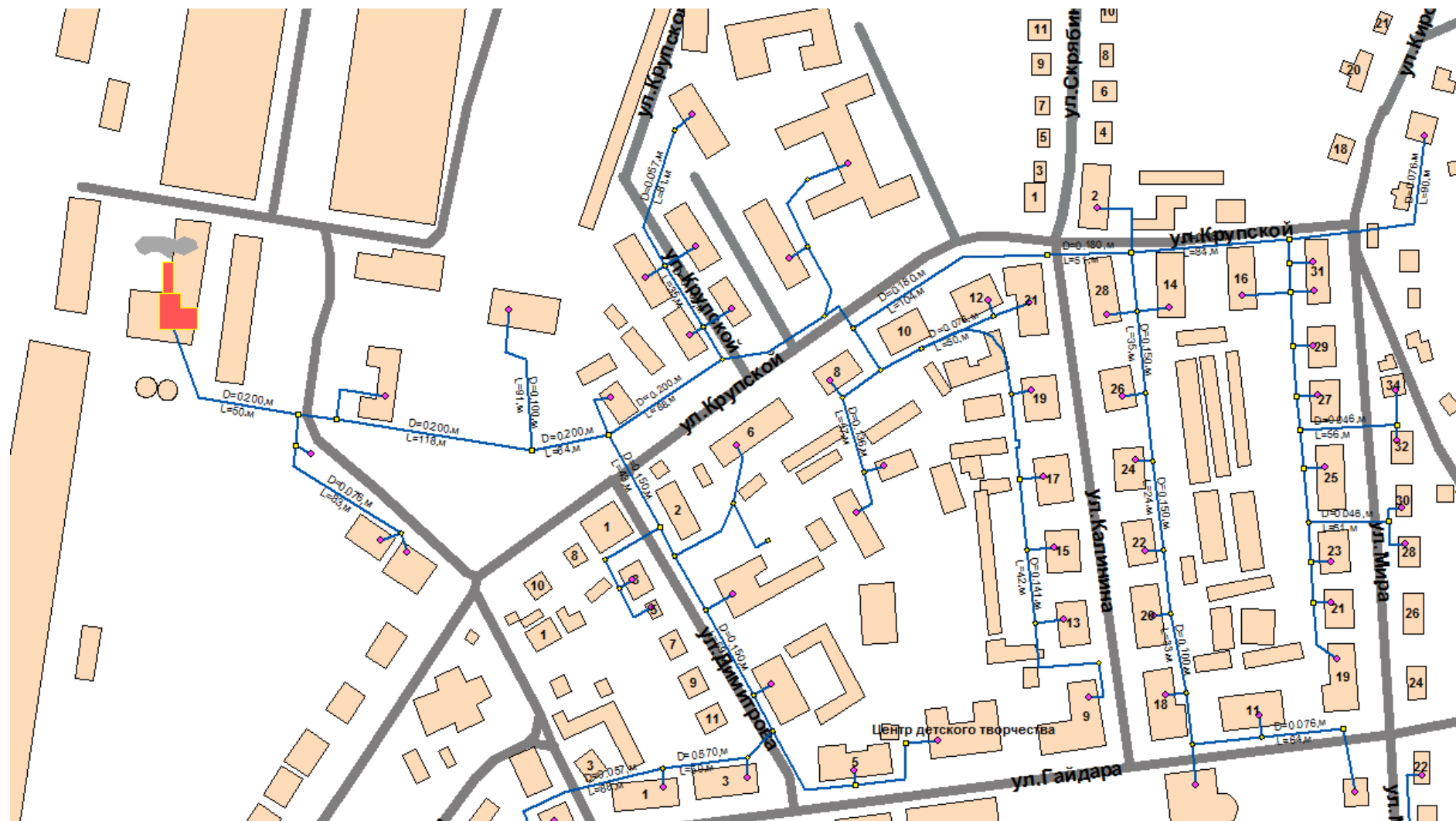


Рис. 1 Схема тепловой сети от котельной по ул. Мира д.14а

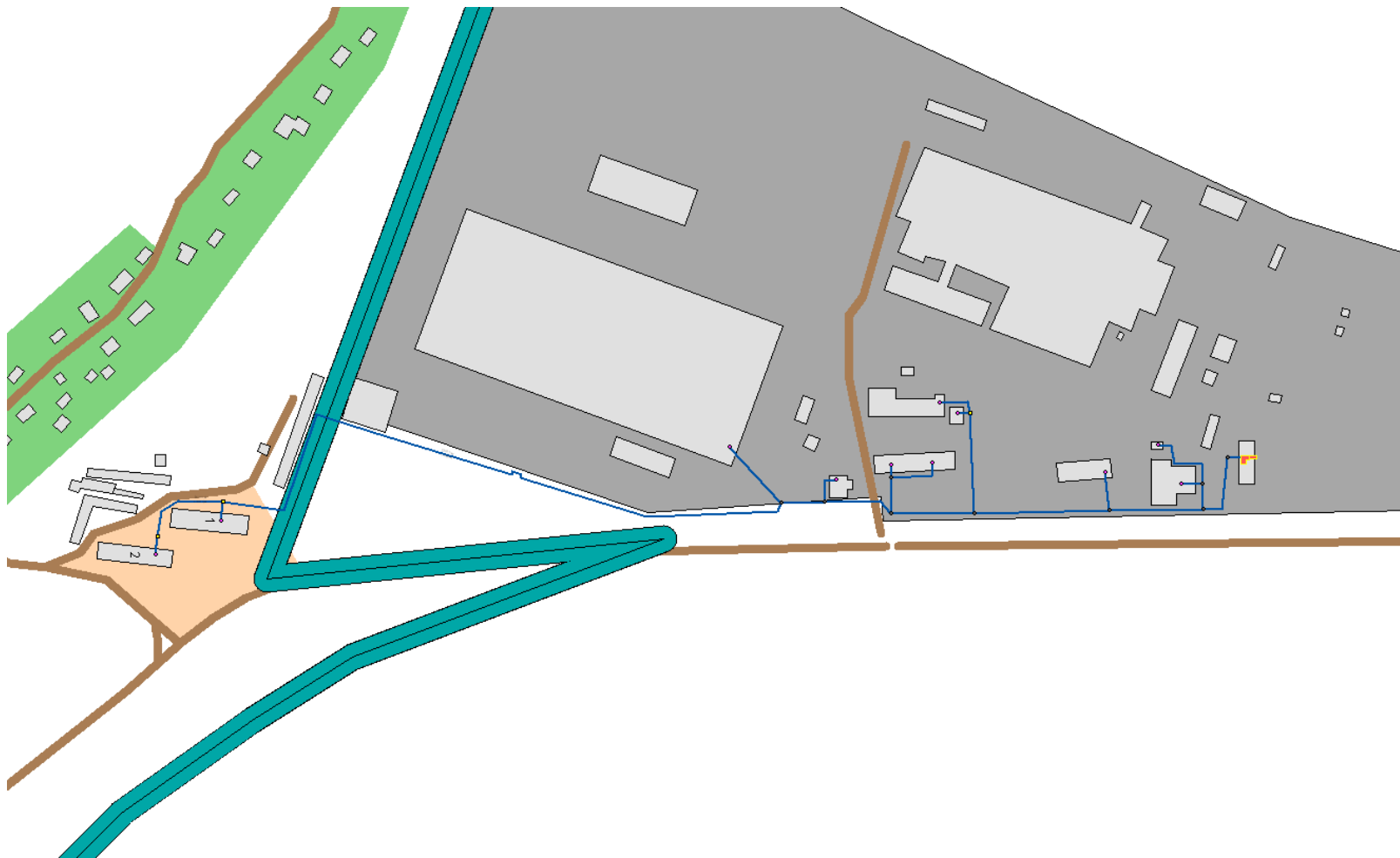


Рис. 2 Схема тепловой сети от котельной по ул. К. Маркса





**Рис.3** Схема тепловой сети от котельной ООО «Брянский фиброцементный завод»



**Рис.4** Схема тепловой сети от котельной ООО «Фокинский комбинат строительных материалов»

ГУП «Брянсккоммунэнерго» и ООО «Брянский фиброцементный завод» являются основными теплоснабжающими организациями, осуществляющими производство тепловой энергии на котельных, находящихся в их ведении. ГУП «Брянсккоммунэнерго» и ООО «Брянский фиброцементный завод» осуществляют свою хозяйственную деятельность в городе Фокино, основной задачей которых является надежное и бесперебойное теплоснабжение потребителей.

Основными элементами функциональной структуры теплоснабжения являются: источники теплоснабжения:

1. Котельная по ул. Мира д. 14а;
  2. Котельная по ул. Карла-Маркса;
  3. Котельная ООО «Брянский фиброцементный завод»;
  4. Котельная АО «Мальцовский портландцемент»;
- 1 совокупность участков прямых трубопроводов от источников теплоснабжения до потребителей;
  - 2 совокупность участков обратных трубопроводов от потребителей;
  - 3 множество потребителей тепловой энергии
  - 4 тепловые узлы теплоисточников;

Система централизованного теплоснабжения от котельных двухтрубная, закрытая, тупиковая, двухтрубная, с насосным оборудованием.

Трубопроводы смонтированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 для систем отопления и вентиляции и оцинкованных — для систем горячего водоснабжения

Для системы теплоснабжения принято качественное регулирование отпуска тепловой энергии в сетевой воде потребителям.

Температурные графики для регулирования отпуска тепла.

Таблица 3

Наименование котельной	Температурный график
ГУП «Брянсккоммунэнерго»	
Город Фокино	
Котельная по ул. Мира д. 14а	95/70
Котельная по ул. К. Маркса	95/70
ООО «Брянский фиброцементный завод»	
Котельная ООО «Брянский фиброцементный завод»	95/70
АО «Мальцовский портландцемент»	
Котельная АО «Мальцовский портландцемент»	Данные не предоставлены юридическим лицом

Таблица 4

Технические характеристики основных источников тепловой энергии.

Марка котла	Вид топлива	Мощность, Гкал/ч	Срок ввода основного оборудования, лет		Максимальная производительность, Гкал/ч	Фактическая производительность, Гкал/ч	Режим работы
Котельная по ул. Мира д. 14а							
КВ-4,0	Газ	3,44	2008		3,44	3,804	Водогрейный
КВ-4,0	Газ	3,44	2008		3,44		Водогрейный
Котельная по ул. К. Маркса							
КВГМ-10	Газ	10	2000		45,5	35,5	Водогрейный
КВГМ-10	Газ	10	2000				Водогрейный
ДКВР 10/13пар	Газ	8,5	1974				Водогрейный
ДКВР 10/13	Газ	8,5	1974				Водогрейный
ДКВР 10/13	Газ	8,5	1974				Водогрейный
Котельная ООО «Брянский фиброцементный завод»							
ДКВР 10/13 (5 шт.)	Газ	6,5 (32,5)	1984		12	12	Водогрейный( 2 в работе, 3 на консервации)
			1977				
ТВГ-4Р	Газ	3,698	н/д		-	-	на консервации
ДЕ-10/14 (2 шт.)	Газ	6,45 (12,9)	н/д		-	-	на консервации
ДЕ-25/14	Газ	16,7	н/д		-	-	на консервации
Котельная АО «Мальцовский портландцемент»							
Данные не предоставлены юридическим лицом							

## Структура расчётной присоединённой тепловой нагрузки

Таблица 5

Наименование системы теплоснабжения, населённого пункта	Суммарная нагрузка (отоп. - вент, ГВС (ср.), технология), Гкал/ч (2018 год)
Котельная по ул. Мира д. 14а	2,97
Котельная по ул. К. Маркса (№1 и №2)	31,072
Котельная ООО «Брянский фиброцементный завод»	1,5
Котельная АО «Мальцовский портландцемент»	Данные не предоставлены юридическим лицом

Температуры теплоносителя в прямом и обратном трубопроводах тепловой сети, принятые в расчётах, соответствуют температурным графикам отпуска тепловой энергии в сети.

Прогнозируемая продолжительность отопительного периода принята по СНиП «Строительная климатология» для г. Брянска и составила 205 суток.

Среднемесячные и среднегодовые температуры окружающей среды и исходной воды.

Таблица 6

Месяц	Температура, °С		
	наружного воздуха	грунта	исходной воды
Январь	-9,7	2	5
Февраль	-8,8	1,8	5
Март	-4,0	1,8	5
Апрель	5,6	4,7	5
Май	13,0	9,5	15
Июнь	16,9	13,3	15
Июль	18,5	16,7	15
Август	17,1	16,9	15
Сентябрь	11,7	13,9	15
Октябрь	5,1	9,8	5
Ноябрь	-0,9	5,7	5
Декабрь	-5,6	2,6	5
За отопительный период	<b>-5,67</b>	<b>3,7</b>	<b>5</b>
За летний период	<b>15,44</b>	<b>13,9</b>	<b>15</b>
За год	<b>4,9</b>	<b>8,2</b>	<b>9,2</b>

Величина технологических потерь при передаче тепловой энергии по сетям ГУП «Брянсккоммунэнерго», ООО «Брянский фиброцементный завод», АО «Мальцовский портландцемент» представлена в таблице 7

Таблица 7

Наименование котельной	2018 год
	Утвержденный норматив технологических потерь при передаче тепловой энергии, Гкал
Котельная по ул. Мира д. 14а	1508,526
Котельная по ул. К. Маркса	15138,547
Котельная ООО «Брянский фиброцементный завод»	1247
Котельная АО «Мальцовский портландцемент»	Данные не предоставлены

### **Основное оборудование котельной по ул. Мира д. 14а:**

Котлы КВ-4,0 -2 шт;

Насосы:

сетевой GRUNDFOS TP 80-400/2; Q=140м<sup>3</sup>/ч;H=40 м – 3 шт.

Оборудование химической очистки и водоподготовки:

- водоподготовительная установка с Na<sup>+</sup>- катионитовыми фильтрами.

### **Основное оборудование котельной по ул. К. Маркса:**

Котлы: КВГМ-10 – 2 шт.

ДКВР 10/13 – 3 шт.

Насосы:

Сетевой Д-800;Q=800 м<sup>3</sup>/ч;H=56 м - 2

Сетевой Д 320/50; Q=320 м<sup>3</sup>/ч;H=50 м - 3

Сетевой 1Д200-90а; Q=200 м<sup>3</sup>/ч;H=50 м - 2

ГВС К-100-65; Q=90 м<sup>3</sup>/ч; H=40 м - 3

Оборудование химической очистки и водоподготовки:

- водоподготовительная установка с Na<sup>+</sup>- катионитовыми фильтрами I и II ступени

- Фильтра Ø=1,5м,h=2,0м-сульфоуголь -3шт.,Ø=1,5м,h=2,0м -КУ2-8- 3шт.

### **Основное оборудование котельной ООО «Брянский фиброцементный завод»:**

Котлы ДКВР 10/14 – 2 шт.

Насосы: ЦНСГ-60/190; Q=60 м<sup>3</sup>/ч, H=190 м – 3 шт.

Д-320/50; Q=320 м<sup>3</sup>/ч, H=50 м – 2 шт.

КС-45/30; Q=45 м<sup>3</sup>/ч, Н=30 м – 2 шт.

Оборудование химической очистки и водоподготовки:

- водоподготовительная установка с Na<sup>+</sup>- катионитовыми фильтрами I и II ступени

**Основное оборудование котельной АО «Мальцовский портландцемент»:**

Данные не предоставлены юридическим лицом.

## **Раздел 1 Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа**

### **1.1 Величины существующей отопливаемой площади строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам-на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды**

На перспективу до 2028 г. развитие рассмотрено по сценарию «Устойчивое развитие» мастер-плана Схемы теплоснабжения, определенному в Генеральном плане МО городского округа Фокино. В качестве единицы территориального деления городского округа принята территория муниципального образования.

Вариант «Устойчивое развитие» предполагает развитие системы теплоснабжения муниципального образования г. Фокино на основании следующих допущений и прогнозируемых результатов:

- выполнение положений, принятых для Генерального плана г. Фокино;
- реализация мероприятий Генерального плана г. Фокино, программ развития муниципального образования;
- поддержание сетевого хозяйства в рабочем состоянии, обеспечение ежегодной замены не менее 5% от общей протяженности тепловых сетей;
- строительство сетей теплоснабжения к вновь возводимым объектам жилой застройки.

#### **Прогноз развития застройки**

Генеральным планом муниципального образования г. Фокино предусмотрены развитие жилищного строительства, ликвидация ветхого и



аварийного жилья, строительство инженерно-транспортной инфраструктуры, строительство социально значимых объектов культурно-бытового назначения.

Прогноз спроса на тепловую энергию для перспективной застройки МО г. Фокино на период до 2028 г. рассчитан исходя из информации, предоставленной администрацией г. Фокино, теплоснабжающей организацией :

- многоэтажных и индивидуальных жилых домов с указанием площади застраиваемой территории;
- общественно-деловых зданий с указанием площади застраиваемой территории.

На основании документов территориального планирования по этапам разработки Схемы теплоснабжения сформированы прогнозы приростов площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с выделением объектов строительства:

- многоквартирные дома;
- жилые дома;
- общественные здания;
- производственные здания промышленных предприятий.

При расчете объемов нового строительства учитывалась современная ситуация и необходимость выдержать тенденцию постепенного наращивания ежегодного ввода жилья для достижения благоприятных жилищных условий.

Прогнозируемые годовые объемы прироста перспективной застройки для каждого из периодов были определены по состоянию на конец следующего периода, т.е. исходя из величины площади застройки, введенной в эксплуатацию в течение рассматриваемого периода.

На основании прогноза численности населения и роста обеспеченности населения жильем планируется увеличение площади жилищного фонда.

Площадь строительных фондов и прирост площади строительных фондов муниципального образования г. Фокино до 2028 г. представлены в таблице 1.1.1.

**Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов в соответствии с Генеральным планом города Фокино.**

Таблица 1.1.1.

№ п/п	Показатели	Единица измерения	Современное состояние	Первая очередь (до 2018г.)	Расчетный срок (включает первую очередь (до 2028г.)
1.	Зоны жилой застройки, из них	га	587	612	638
1.1	территории индивидуальной усадебной жилой застройки (индивидуальный жилищный фонд)	%	48	48	48
1.2	территории среднеэтажной многоквартирной жилой застройки (многоквартирные жилые дома)	%	52	52	52
2.	Жилищный фонд, всего	тыс. кв. м общей площади квартир	322,8	382,12	442,24
2.1	существующий сохраняемый жилищный фонд	тыс. кв. м общей площади квартир	322,8	322,0	322,0
2.2	новое жилищное строительство	тыс. кв. м общей площади квартир	0	60,12	120,24
3.	Общественные здания				
3.1	зоны промышленных, коммунально-складских объектов инженерной инфраструктуры	га	290	290	290
3.2	Спортивные залы общего пользования	тыс. кв.м	5250	5810	5810
3.3	Торговые центры	тыс. кв.м	4200	4368	4393

## **1.2 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе.**

Учитывая, что Генеральным планом г. Фокино планируется строительство новых многоквартирных жилых домов и объектов социально-бытового обслуживания, теплоснабжение этих объектов, планируется от существующих котельных. Теплоснабжение отдельно стоящих многоквартирных жилых домов возможно от крышных котельных, если невозможно подключить к системе централизованного отопления и горячего водоснабжения

Прогноз суммарного потребления тепловой энергии для целей отопления, вентиляции и горячего водоснабжения для городского округа город Фокино, не предоставлен.

## **1.3 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах на каждом этапе**

Предприятия в производственных зонах муниципального образования г. Фокино, подключенные к собственным производственным котельным, обеспечивающим отпуск тепловой энергии на отопительные, производственные и хозяйственные нужды предприятий.

На территории промышленной зоны на период реализации Схемы теплоснабжения предусматривается сохранение теплоснабжения на существующем уровне, перефилирование не предусмотрено.

Строительство в производственной зоне источников тепловой энергии для обеспечения промышленных потребителей не предусмотрено.

## Раздел 2 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

### 2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

Описание существующих зон действия системы теплоснабжения, источников тепловой энергии, так как графическое представление систем теплоснабжения города Фокино выполнены в лицензионном программном комплексе Геоинформационной системе Zulu 8.0 (с привязкой к топооснове), то максимальное расстояние взято из ГИС Zulu 8.0. (см. табл. 23).

Таблица 21

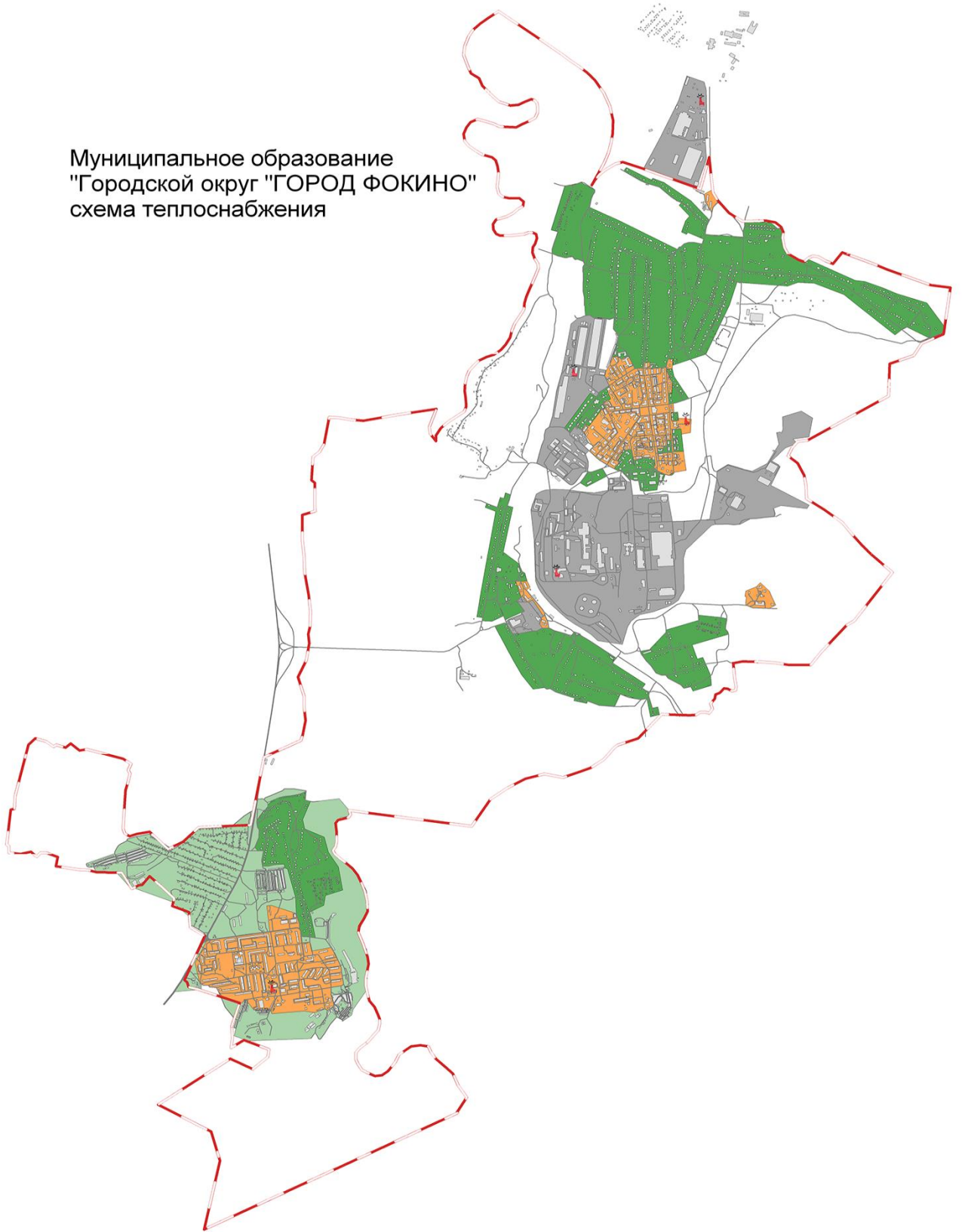
Наименование котельной	Максимальное удаление точки подключения потребителей от источника тепловой энергии, м
Котельная по ул. Мира д. 14а	820
Котельная по ул. К. Маркса	664,66
Котельная ООО «БФЗ»	764
Котельная АО «МПЦ»	1613

Учитывая планирующиеся изменения в схеме теплоснабжения, перспективные зоны действия источников теплоснабжения тепловой энергии будут выглядеть следующим образом (табл.):

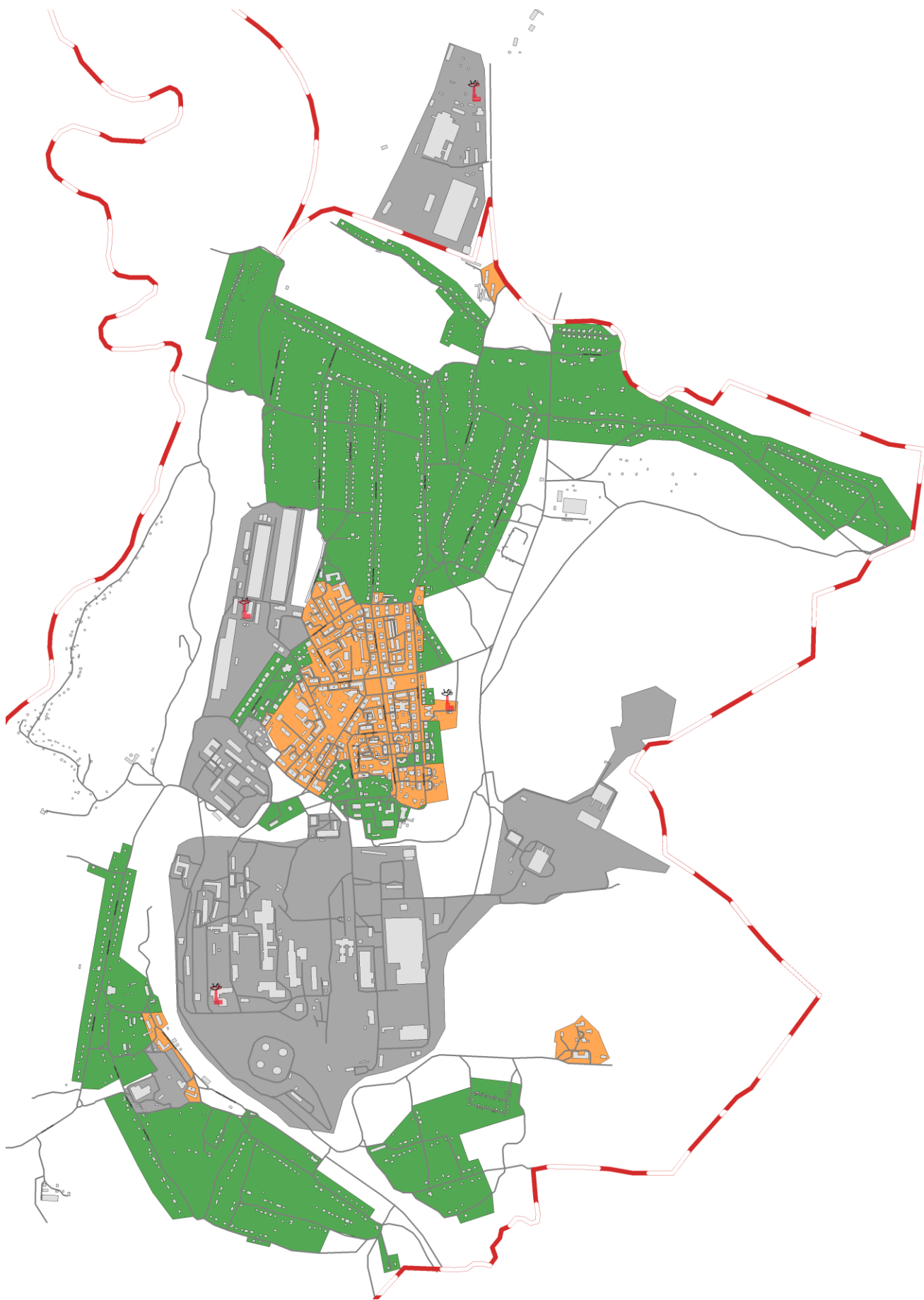
Таблица 22

Наименование котельной	Максимальное удаление точки подключения потребителей от источника тепловой энергии, м
Котельная по ул. Мира д. 14а	820
Котельная по ул. К. Маркса	664,66
Новая котельная ул. Крупской д. 1	764

Муниципальное образование  
"Городской округ "ГОРОД ФОКИНО"  
схема теплоснабжения



**Рис. 5** Зоны теплоснабжения города Фокино



**Рис. 6** Зоны теплоснабжения города Фокино (центральная часть)



**Рис. 7** Зоны теплоснабжения города Фокино (район Шибинец)

Генеральным планом городского округа город Фокино предусмотрены следующие зоны:

- жилые;
- общественно-деловые;
- производственные;
- рекреационные;
- зоны инженерной и транспортной инфраструктуры;
- зоны военных объектов и режимных территорий;
- зоны специального назначения;
- зоны акваторий.

Центральное теплоснабжение охватывает следующие зоны городского округа:

- жилые;
- общественно-деловые;
- производственные.

В состав жилых зон входят территории, функционально используемые для постоянного и временного проживания населения, включающие жилую и общественную застройку.

Жилая зона включает в себя кварталы многоквартирных жилых домов средней этажности, индивидуальных жилых домов с объектами культурно-бытового и коммунального обслуживания, с небольшими производственными предприятиями, не имеющими зон вредности.

Производственные зоны предназначены для размещения промышленных, коммунальных и складских объектов, обеспечивающих их функционирование, объектов инженерной и транспортной инфраструктур, а также для установления санитарно-защитных зон таких объектов.

В состав зоны действия источника входят территории, занятые промышленными, коммунальными и складскими территориями.



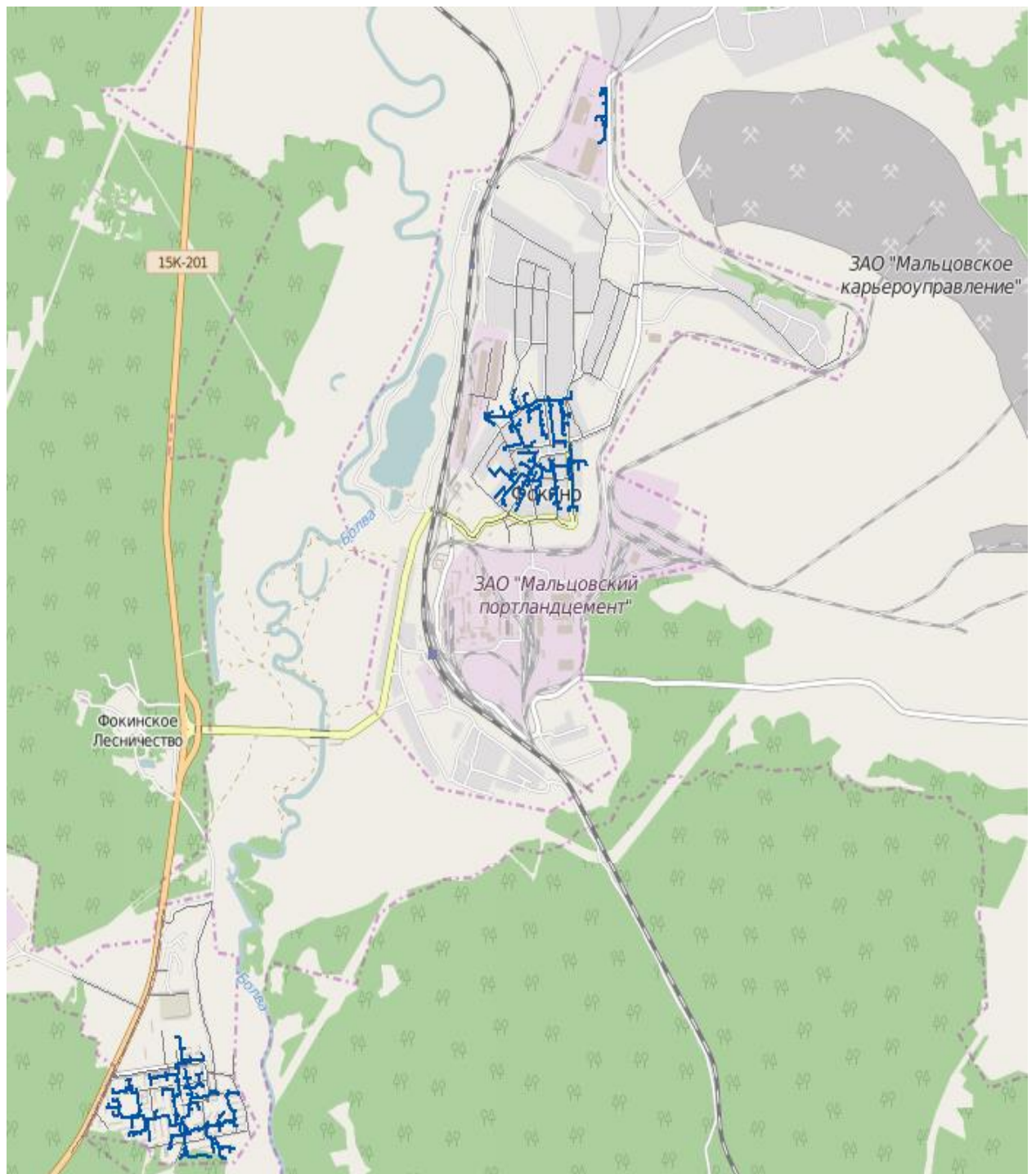


Рис.2.1.1. Перспективная схема теплоснабжения города Фокино

## **2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии**

Район газифицирован. Поэтому большая часть индивидуальных жилых домов оборудовано отопительными котлами, работающими на природном газе.

Индивидуальное отопление осуществляется от теплоснабжающих устройств без потерь при передаче, так как нет внешних систем транспортировки тепла. Поэтому потребление тепла при теплоснабжении от индивидуальных установок можно принять равным его производству.

В связи с прекращением поставки тепловой энергии ресурсоснабжающими организациями запланирован переход на индивидуальное поквартирное отопление следующих абонентов:

-8-ми квартирный 2-х этажный дом № 4 по ул. Привокзальной (ресурсоснабжающая организация - АО «Мальцовский портландцемент»).

- два 18-ти квартирных дома №№ 1,2 по ул. Заводской (ресурсоснабжающая организация - ООО «Фокинский комбинат строительных материалов»).

## **2.3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе**

Перспективные тепловые нагрузки в муниципальном образовании г. Фокино по зонам действия источников тепловой энергии до 2028 г. представлены в табл. 2.3.1.

**Таблица 2.3.1.**

**Перспективные тепловые нагрузки в муниципальном образовании г. Фокино**  
**по зонам действия источников тепловой энергии**

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Установленная тепловая мощность источника	Располагаемая тепловая мощность источника	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды	Тепловая мощность источника нетто
		Гкал/ч.	Гкал/ч.	Гкал/ч.	Гкал/ч.
1	Котельная по ул. Мира д. 14а	6,88	3,804	0,04	3,764
2	Котельная по ул. К. Маркса	37,4	37	0,447	36,553
3	Новая котельная ул. Крупской д. 1	н/д	н/д	н/д	н/д

Таблица 2.3.2.

№ п/п	Наименование котельной	Тепловая мощность источник а нетто	Подключенна я тепловая нагрузка	Присоединенна я тепловая нагрузка (с учетом потерь в тепловых сетях)	(+)Резерв /(- )дефицит мощности	
		Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	%
1	Котельная по ул. Мира д. 14а	3,764	2,97	3,366	+0,398	10,57
2	Котельная по ул. К. Маркса	36,553	31,072	36,976	-0,423	1,16
3	Новая котельная ул. Крупской д. 1	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Данные по новой котельной по ул. Крупской будут уточнены после разработки и согласования проекта.

**2.4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения**

Источники тепловой энергии расположенные в границах двух или более городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения отсутствуют, поэтому перспективные балансы тепловой мощности источников с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого городского округа, города федерального значения не производилось.

**2.5 Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение (технологическое присоединение) тепло потребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно, и определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения**

Согласно п. 30, г. 2, ФЗ №190 от 27.07.2010 г.:

Радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

Радиус эффективного теплоснабжения позволяет определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно

вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемой для зоны действия каждого источника тепловой энергии.

В настоящее время Федеральный закон №190 «О теплоснабжении» ввел понятие «радиус эффективного теплоснабжения» без указания на конкретную методику его расчета.

Методика определения радиуса эффективного теплоснабжения не утверждена федеральными органами исполнительной власти в сфере теплоснабжения.

Для расчета радиусов эффективного теплоснабжения в нашем случае воспользуемся методикой авторов – Д.А. Волков, Ю.В.Кожарин. («К вопросу определения радиуса эффективного теплоснабжения»). Согласно этой методике для определения максимального радиуса подключения новых потребителей к существующей тепловой сети согласно вначале для подключаемой нагрузки при задаваемой величине удельного падения давления 5 кгс/(м<sup>2</sup>\*м) определяется необходимый диаметр трубопровода. Далее для этого трубопровода определяются годовые тепловые потери (или мощность потерь). *Принимается*, что эффективность теплопровода с точки зрения тепловых потерь, равной величине 5% от годового отпуска тепла к подключаемому потребителю. допустимый для данной сети уровень тепловых потерь (в процентах от годового отпуска тепла к подключаемому потребителю). Далее по расчету норматива годовых потерь на 100 м длины трубопровода и допустимому уровню потерь (в Гкал/год) по формуле (1) определяем радиус теплоснабжения:

$$L = \frac{Q_{\text{пот}} \cdot 100}{Q_{100}} \quad (1)$$

где  $Q_{\text{пот}}$  – годовые тепловые потери подключаемого трубопровода,

$Q_{100}$  – нормативные годовые потери трубопровода на 100 м длины.

В таблице 2.5.1. приведены расчеты по определению эффективного радиуса теплоснабжения для вновь присоединяемых потребителей.

Таблица 2.5.1.

<b>Наименование котельной</b>	<b>Максимальное удаление точки подключения потребителей от источника тепловой энергии, м</b>
Котельная по ул. Мира д. 14а	820
Котельная по ул. К. Маркса	664,66
Котельная ООО «БФЗ»	764
Котельная АО «МПЦ»	1613

Учитывая планирующиеся изменения в схеме теплоснабжения, перспективные зоны действия источников теплоснабжения тепловой энергии будут выглядеть следующим образом (табл.2.5.2.):

Таблица 2.5.2.

<b>Наименование котельной</b>	<b>Максимальное удаление точки подключения потребителей от источника тепловой энергии, м</b>
Котельная по ул. Мира д. 14а	820
Котельная по ул. К. Маркса	664,66
Новая котельная ул. Крупской д. 1	764

Графические материалы представлены в Разделе 2.1.



**Рис. 2.5.3.** Существующая зона действия котельной по ул. Мира д.14а



Рис. 2.5.4. Существующая зона действия котельной по ул. К. Маркса





**Рис. 2.5.5.** Существующая зона действия котельной ООО «Брянский фиброцементный завод»



**Рис. 2.5.7.** Существующая зона действия котельной АО «Мальцовский портландцемент»

## **2.6. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения и зоне действия источников тепловой энергии**

### **2.6.1. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии**

Существующие значения установленной и располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии на 2019 год.

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование котельной</b>	<b>Установленная мощность (Гкал/ч)</b>	<b>Предложения по перспективной тепловой мощности (Гкал/ч)</b>
<b>Город Фокино</b>			
1	Котельная по ул. Мира д. 14а	6,88	6,88
2	Котельная по ул. К. Маркса	37,4	37,4
3	Новая котельная ул. Крупской д. 1	-	н/д

### **2.6.2. Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии**

Технические ограничения на использование установленной тепловой мощности котельной по причине снижения тепловой мощности в результате эксплуатации оборудования на продленном ресурсе в течение срока реализации Схемы теплоснабжения отсутствуют.

### 2.6.3. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии

Расчетные данные перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения города Фокино приведены в таблицах 2.6.3.1-2.6.3.3.

Учитывая прогноз развития жилищного строительства городского округа «город Фокино» до 2028 года, а также процессов по снижению потребителями потребления тепловой энергии в таблице перспективы потребления тепловой энергии на 2017-2019 года остаются неизменными.

Таблица 2.6.3.1.

Показатели	Показатели	Един. измерений	2018г	2019г	2020г	2021г
Котельная по ул. Мира д.14а	Выработка	Гкал	7802,045	8532,403	8532,403	8532,403
	Собственные нужды	Гкал	181,007	197,952	197,952	197,952
	Потери	Гкал	1177,122	1971,791	1971,791	1971,791
	Полезный отпуск	Гкал	6443,915	6362,616	6362,616	6362,616

Таблица 2.6.3.2.

Показатели	Показатели	Един. Измерений	2018г	2019г	2020г	2021г
Котельная по ул. К. Маркса	Выработка	Гкал	57394,264	61983,506	61983,506	61983,506
	Собственные нужды	Гкал	1331,547	1438,017	1438,017	1438,017
	Потери	Гкал	10699,989	15854,055	15854,055	15854,055
	Полезный отпуск	Гкал	45354,696	44684,906	44684,906	44684,906

Таблица 2.6.3.3.

Показатели	Показатели	Един. Измерений	2018г	2019г	2020г	2021г
Новая котельная ул. Крупской д. 1	Выработка	Гкал	0	н/д	н/д	н/д
	Собственные нужды	Гкал	0	н/д	н/д	н/д
	Потери	Гкал	0	н/д	н/д	н/д
	Полезный отпуск	Гкал	0	н/д	н/д	н/д

#### **2.6.4. Значения существующие и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто**

Данные по значениям существующих и перспективных тепловых мощностей источников тепловой энергии нетто представлены в таблице 2.6.4.1.

Таблица 2.6.4.1.

Наименование котельной	Фактическая располагаемая мощность источника (Гкал/ч)	Мощность тепловой энергии нетто (Гкал/ч)	
		существующие	перспективные
Котельная по ул. Мира д. 14а	3,804	3,764	3,764
Котельная по ул. К. Маркса	37	36,553	36,553
Котельная ООО «БФЗ»	12	11,903	-
Котельная АО «МПЦ»	Данные не предоставлены юридическим лицом		
Новая котельная ул. Крупской д. 1	н/д	-	н/д

#### **2.6.5 Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь**

Величина технологических потерь при передаче тепловой энергии по сетям ГУП «Брянсккоммунэнерго», ООО «Брянский фиброцементный завод», АО «Мальцовский портландцемент» представлена в таблице 2.6.5.1.

Таблица 2.6.5.1.

Наименование котельной	2018 год (факт)	2019 год (план)
	Потери ТЭ при передаче, Гкал	
Котельная по ул. Мира д. 14а	1508,526	1919,141
Котельная по ул. К. Маркса	15138,547	10777,259
Котельная ООО «Брянский фиброцементный завод»	1247	-
Котельная АО «Мальцовский портландцемент»	Данные не предоставлены юридическим лицом	

### **2.6.6. Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей**

Существующие объемы потребления тепловой энергии на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто на 2019 год.

Наименование котельной	Затраты на собственные нужды (Гкал)	
	существующие	перспективные
Котельная по ул. Мира д. 14а	181,007	197,952
Котельная по ул. К. Маркса	1331,547	1438,017
Котельная ООО «БФЗ»	-	-
Котельная АО «МПЦ»	Данные не предоставлены юридическим лицом	
Новая котельная ул. Крупской д. 1	-	н/д

**2.6.7. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников тепловой энергии, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением значения аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности**

Целью составления балансов установленной, располагаемой тепловой мощности, тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки является определение резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии.

Резерв тепловой мощности нетто котельных городского округа город Фокино сведен в **Таблицу 2.6.7.1.**

Таблица 2.6.7.1. — Резерв тепловой мощности нетто котельных городского округа город Фокино

№ п/п	Наименование котельной	Тепловая мощность источника нетто	Подключенная тепловая нагрузка	Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом потерь в тепловых сетях)	(+)/Резерв /(-)дефицит мощности	
		Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	%
1	Котельная по ул. Мира д. 14а	3,764	2,97	3,366	+0,398	10,57
2	Котельная по ул. К. Маркса	36,553	31,072	36,976	-0,423	1,16
3	Котельная ООО «БФЗ»	11,903	6	6,253	+5,65	47,5
4	Котельная АО «МПЦ»	Данные не предоставлены юридическим лицом				

В настоящее время в г. Фокино наблюдается частично резерв мощности в части теплоснабжения жилого и общественного секторов. Дефицит мощности наблюдается в котельной ГУП «Брянсккоммунэнерго» по ул. К. Маркса.

**2.6.8. Значения существующей и тепловой нагрузки потребителей,  
устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки**  
См. Глава 2.6.7.



## Раздел 3 Существующие и перспективные балансы теплоносителя

### 3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей

Котельные ГУП «Брянсккоммунэнерго» и ООО «Брянский фиброцементный завод» оборудованы химводоочисткой (натрий – катионирование), на котельных производится реагентная обработка воды. В качестве исходной воды используется вода с артезианских скважин МУП «Водоканал». Вода, идущая на подпитку водогрейных котлов обрабатывается на  $\text{Na}^+$ - катионитовых фильтрах. В качестве катионита используется сульфуголь. Для восстановления рабочей способности сульфогля применяется 8-10% раствор поваренной соли. Во время работы фильтров происходит постепенный износ сульфогля, который составляет 5-10% от исходного объема. Для приготовления воды системы горячего водоснабжения используется автоматический дозатор АДК-07, который предназначен для реагентной обработки воды в закрытых и открытых системах тепло- и водоснабжения в целях защиты трубопроводов тепловых сетей от накипи и коррозии. В качестве реагента применяется ингибитор ИОМС-1. Он связывает в объеме ионы  $\text{Ca}$ ,  $\text{Mg}$ ,  $\text{Fe}$ , не допуская их выпадения в виде накипи.

Максимальная производительность водоподготовительных установок для тепловых сетей рассчитывается из компенсации возможных потерь теплоносителя с утечками через неплотности и плановыми сбросами через воздушники, дренажи и исполнительные механизмы.

Согласно п. 6.16 базовой версии СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»:

*«Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения следует принимать:*

— *в закрытых системах теплоснабжения — 0,75 % фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и вентиляции зданий. При этом для участков тепловых сетей*

длиной более 5 км от источников теплоты без распределения теплоты расчетный расход воды следует принимать равным 0,5 % объема воды в этих трубопроводах;

— для отдельных тепловых сетей горячего водоснабжения при наличии баков-аккумуляторов - равным расчетному среднему расходу воды на горячее водоснабжение с коэффициентом 1,2, а при отсутствии баков – по максимальному расходу воды на горячее водоснабжение плюс (в обоих случаях) 0,75% фактического объема воды в трубопроводах сетей и присоединенных к ним системах горячего водоснабжения зданий;

— в открытых системах теплоснабжения - равным расчетному среднему расходу воды на горячее водоснабжение с коэффициентом 1,2 плюс 0,75% фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и горячего водоснабжения зданий. При этом для участков тепловых сетей длиной более 5 км от источников теплоты без распределения теплоты расчетный расход воды следует принимать равным 0,5% объема воды в этих трубопроводах».

$$G_{\text{ПОД}} = 0,0075 * (V_{\text{ТС}} + V_{\text{ОТ}} + V_{\text{ВЕНТ.}} + V_{\text{ГВС}}), \text{ м}^3/\text{ч}$$

где:

$V_{\text{ТС}}$ ,  $V_{\text{ОТ}}$ ,  $V_{\text{ВЕНТ.}}$ ,  $V_{\text{ГВС}}$  - объем теплоносителя в трубопроводах в тепловых сетях, системах отопления, вентиляции и горячего водоснабжения потребителей.

Согласно МДК 4-05.2004 «Методика определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения», утвержденной заместителем председателя Госстроя России 12.08.2003г.:

- Емкость трубопроводов тепловых сетей определяется в зависимости от их удельного объема и длины согласно п. 4.1.9., по формуле:

$$V_{\text{mc}} = \sum_{i=1}^n v_{\text{di}} l_{\text{di}}$$

где:

$V_{di}$  - удельный объем  $i$ -го участка трубопроводов определенного диаметра,  $\text{м}^3/\text{км}$ ;

$l_{di}$  - длина  $i$ -го участка трубопроводов, км.

- Емкость систем теплopotребления зависит от их вида и определяется согласно п. 4.1.10., по формуле:

$$V_{cmi} = \sum_{i=1}^n v Q_{0\max}$$

где:

$Q_{0\max}$  – расчетное значение часовой тепловой нагрузки здания, Гкал/ч;

$v$  – удельный объем системы теплopotребления,  $\text{м}^3\text{ч}/\text{Г кал}$ ;

$n$  - количество систем теплopotребления, оснащенных одним видом нагревательных приборов.

*При отсутствии информации о типе нагревательных приборов, которыми оснащены системы теплopotребления (отопления, приточной вентиляции), допустимо принимать значение удельного объема для систем в размере  $30 \text{ м}^3\text{ч}/\text{Гкал}$ . Емкость местных систем горячего водоснабжения в открытых системах теплоснабжения можно определять при  $v=6 \text{ м}^3\text{ч}/\text{Гкал}$  средней часовой тепловой нагрузки.*

В соответствии с Актуализированной версией СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»:

*«При отсутствии данных по фактическим объемам воды допускается принимать его равным  $65 \text{ м}^3$  на  $1 \text{ МВт}$  расчетной тепловой нагрузки при закрытой системе теплоснабжения,  $70 \text{ м}^3$  на  $1 \text{ МВт}$  – открытой системе и  $30 \text{ м}^3$  на  $1 \text{ МВт}$  средней нагрузки – для отдельных сетей горячего водоснабжения».*

Потери сетевой воды в системе теплоснабжения включают в себя технологические потери (затраты) сетевой воды и потери сетевой воды с утечкой.

К технологическим потерям, как необходимым для обеспечения нормальных режимов работы систем теплоснабжения, относятся количество воды на пусковое заполнение трубопроводов теплосети после проведения планового ремонта и подключения новых участков сети и потребителей, проведение плановых эксплуатационных испытаний трубопроводов и оборудования тепловых сетей и другие регламентные работы, промывку и дезинфекцию.

К потерям сетевой воды с утечкой относятся технически неизбежные в процессе передачи, распределения и потребления тепловой энергии потери сетевой воды с утечкой.

Расчетные потери сетевой воды связанные, с пуском тепловых сетей в эксплуатацию после планового ремонта и подключения новых сетей после монтажа на период регулирования, определяются в размере 1,5-кратной емкости соответствующих трубопроводов тепловых сетей. Неизбежные потери при проведении плановых эксплуатационных испытаний и других регламентных работ на тепловых сетях составляют 0,5-кратного объема сетей.

*Среднегодовая норма утечки теплоносителя ( $m^3/ч$ ) из водяных тепловых сетей должна быть не более 0,25% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели).*

Ввиду отсутствия в теплоснабжающих организациях учета фактических потерь сетевой воды, сравнительный анализ нормативных и фактических потерь теплоносителя всех зон действия источников тепловой энергии не выполнялся.

Структура балансов производительности водоподготовительных установки подпитки теплосети приведены в **таблице 3.1.1.**

Таблица 3.1.1.— Баланс теплоносителя и подпитки тепловой сети  
(Согласно СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети») котельных городского округа  
город Фокино

Источник	Объем теплоносителя в системе, м <sup>3</sup>	Расчетный расход воды на подпитку теплосети, т/час	Перспективный расход воды на подпитку теплосети, т/час
Котельная по ул. Мира д. 14а	2,30	-	-
Котельная по ул. К. Маркса	6,91	-	-
Котельная ООО «БФЗ»	-	-	-
Котельная АО «МПЦ»	н/д	н/д	н/д

### **3.2 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения**

Норматив аварийной подпитки имеет в виду инцидентную подпитку, которая полностью или в значительной степени компенсирует инцидентную утечку воды при повреждении элементов теплосети. Именно эта подпитка и называется аварийной подпиткой.

Согласно п. 6.17 СНиП 41-02-2003 для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве *2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и в системах горячего водоснабжения для открытых систем теплоснабжения.* При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора теплоисточника, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объему тепловой сети. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей отсутствуют. Расчетные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимальное потребление теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения показан в **Таблице 3.1.1** (см. п.3.1).

## **Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения городского округа**

### **4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения городского округа**

Один из сценариев развития теплоснабжения города Фокино прежде всего направлен на ликвидацию существующих проблем, а также уменьшение отрицательного воздействия от них.

Второй вариант сценария представляет собой акцент на перспективное развитие и строительство усовершенствованных объектов теплоснабжения, и экономию топливно-энергетических ресурсов.

Общий вариант мастер-плана развития системы теплоснабжения, в соответствии с существующим генеральным планом разделяется на следующие группы:

- прокладка трубопроводов;
- реконструкция трубопроводов;
- замена трубопроводов;
- строительство котельных;
- реконструкция котельных;
- реконструкция ЦТП;
- замена котлоагрегатов.

Объемы применения мероприятий были предоставлены заказчиком. Распределение стоимости мероприятий по источникам финансирования было также произведено в соответствии с предоставленными данными заказчика.

### **4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения городского округа**

В соответствии с Программой комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры города Фокино на период 2018-2027 годы в первые этапы реализации развития схемы теплоснабжения упор делается на

первый вариант сценария, развития схемы теплоснабжения, лишь после решения существующих проблем и уменьшение отрицательного воздействия от них, стоит сделать упор на внедрение и развитие новых технологий в сфере теплоснабжения, которые влекут за собой экономию и рациональное использование топливно-энергетических ресурсов .

Для анализа влияния реализации мероприятий, предложенных в схеме теплоснабжения, на цену тепловой энергии, в данной работе для теплоснабжающих организаций разработан прогнозный долгосрочный тарифный сценарий.

В разработанном тарифном сценарии учтены необходимые расходы на капитальный ремонт тепловых сетей и реконструкцию источников теплоснабжения, определены расходы на реализацию инвестиционной программы в тарифах и сроки их включения в тарифы, которые обеспечивают баланс интересов эксплуатирующей организации и потребителей услуг теплоснабжения.

Результаты прогноза тарифа на теплоэнергию для потребителей в ГО Фокино с учетом и без учета реализации мероприятий, предложенных в схеме теплоснабжения, представлены на следующих рисунках.



**Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и  
техническому перевооружению источников тепловой энергии  
содержит для каждого этапа**

Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии разрабатываются в соответствии пунктом 10 и пунктом 41 «Требований к схемам теплоснабжения». Сводный график предложенных проектов представлен в таблице 5.1.

Таблица 5.1.

**Перечень объектов подлежащих строительству и реконструкции  
источников теплоснабжения**

№ п/п	Мероприятия	Сроки выполнения работ	Стоимость выполнения работ, тыс. руб
1	Котельная по ул. Мира, 14а: использовать современные горелки с высоким КПД и хорошими экологическими свойствами	2014-2028	200,00
2	Котельная по ул. Мира, 14а: установка расширительных баков $V=100\text{м}^3$	2017-2019	200,00
3	Котельная по ул. К. Маркса: - замена насоса ГВС D-320	2017-2019	378,00
4	Котельная по ул. К. Маркса: - замена сетевого насоса D-320	2017-2019	378,00
5	Котельная по ул. К. Маркса: - устройство обваловки баков- аккумуляторов, $V=400\text{м}^3$ – 2 шт.	2017-2019	800,00
6	Строительство двух котельных в новых микрорайонах	До 2028	90000,00
7	Перевод многоквартирных жилых домов с газовыми горелками на использование индивидуальных источников тепловой энергии	2018-2028	5000,00
8	Запланировать перевод многоквартирных жилых домов: ул.Островского, д. 9, ул. Островского, д. 4, ул. Островского, д. 1, ул. Луначарского д.1 ул. Ленина, д. 1,	2014-2028	15000,00

	<ul style="list-style-type: none"> <li>ул. Ленина, д. 4,</li> <li>ул. Ленина, д. 8,</li> <li>ул. Ленина, д. 11,</li> <li>ул. Ленина, д.15,</li> <li>ул. Калинина, д.3,</li> <li>ул. Калинина, д. 5,</li> <li>ул. Калинина, д. 8,</li> <li>ул. Калинина, д.10,</li> <li>ул. Калинина, д.13,</li> <li>ул. Калинина, д.20,</li> <li>ул. Гайдара, д. 2,</li> <li>ул. Гайдара, д. 4</li> <li>ул. Гайдара, д. 9</li> <li>ул. Гайдара, д. 1</li> <li>ул. 1-го Мая, д. 2а,</li> <li>ул. Мира, д. 13,</li> <li>ул. Гагарина д.11</li> <li>ул.Крупской д.16</li> <li>ул.Крупской д.12</li> <li>ул.Заводская д.1</li> <li>ул.Заводская д.2</li> <li>ул.Привокзальная д.4</li> </ul> <p>на использование индивидуальных источников тепловой энергии, при этом:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- согласовать изменение проекта теплоснабжения и газоснабжения дома;</li> <li>- согласовать переход на индивидуальное отопление с теплоснабжающей организацией централизованного теплоснабжения, с проведением последующей гидравлической наладкой системы отопления дома;</li> <li>- согласовать перевод на индивидуальное отопление с собственником здания с дальнейшим выполнением наладочных работ внутренней системы отопления</li> </ul>		
9	Строительство новой блочно-модульной котельной по ул. Крупской д.1	2017-2019	17000,00

**5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения**

См. таблицу 5.1. Раздел 5.

**5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии**

См. таблицу 5.1. Раздел 5.

**5.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения**

См. таблицу 5.1. Раздел 5.

**5.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных**

На момент разработки Схемы совместные режимы работы источников отсутствуют.

**5.5. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно**

См. таблицу 5.1. Раздел 5.

**5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии**

Перевод котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не планируется.

**5.7. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации**

Перевод котельной в пиковый режим работы не планируется.

**5.8. Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения для каждого этапа, и оценка затрат при необходимости его изменения**

Температурный график подающего трубопровода тепловой сети отопления - это зависимость температуры теплоносителя, подаваемого в тепловую сеть производителем тепла, от температуры наружного воздуха, и поддерживать его в трубопроводе подачи тепловой сети должен производитель тепла.

Температурный график теплоносителя в обратном трубопроводе - это зависимость температуры возвращаемой в тепловую сеть потребителем тепловой энергии, от температуры наружного воздуха, и поддерживать его должен потребитель, т.е. температура теплоносителя - это функция аргументом, т.е. независимой переменной которой является температура наружного воздуха.

В соответствии с п.5 ст.20 Федерального закона от 27.07.2010 г. № 190 «О теплоснабжении» температурный график системы теплоснабжения утверждается при утверждении схемы теплоснабжения.

Температурный график регулирования тепловой нагрузки разрабатывается из условий суточной подачи тепловой энергии на отопление, обеспечивающей потребность зданий в тепловой энергии в зависимости от температуры наружного воздуха, чтобы обеспечить температуру в помещениях постоянной на уровне не менее 18 градусов, а также покрытие тепловой нагрузки горячего водоснабжения с обеспечением температуры ГВС в местах водоразбора не ниже + 60 °С, в соответствии с требованиями СанПин

2.1.4.2496-09 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

Качество функционирования водяных систем центрального отопления, кроме их конструкции и качества монтажа, во многом зависит от применяемого метода регулирования теплоотдачи нагревательных приборов этих систем.

Тепловая нагрузка в течение отопительного сезона меняется. Поэтому для поддержания требуемого теплового режима тепловую нагрузку необходимо регулировать. Различают центральное (котельная или ТЭЦ), групповое (ЦТП, ГТП) и местное (МТП или ИТП) регулирование отпуска тепла.

В зависимости от места осуществления регулирования может осуществляться непосредственно у нагревательных приборов - индивидуальное, в местном тепловом пункте (МТП или ИТП) - местное, регулирование отопления группы отапливаемых зданий в центральном (групповом) тепловом пункте (ЦТП, ГТП) - групповое, в источнике теплоснабжения (котельная или ТЭЦ) - центральное. Если тепловая нагрузка у всех потребителей примерно одинакова, то можно ограничиться центральным регулированием. В нашем случае, центральное регулирование тепловой нагрузки осуществляется у источника тепла.

Центральное регулирование отопления может быть осуществлено тремя способами:

1. Изменением температуры теплоносителя в подающем трубопроводе тепловой сети при неизменном его расходе – качественный способ регулирования.
2. Изменением расхода теплоносителя в подающем трубопроводе тепловой сети при постоянной его температуре – количественный способ регулирования.

3. Изменением, как температуры, так и расхода теплоносителя в подающем трубопроводе тепловой сети – качественно-количественный способ регулирования.

В Российской Федерации в городских системах централизованного теплоснабжения принят качественный режим регулирования отпуска тепла, которое дополняется на вводах потребителей местным количественным регулированием. В закрытых системах теплоснабжения качественный метод регулирования строится из предположения постоянного расхода воды в системах отопления в течение всего сезона, что стабилизирует гидравлический режим сети. Это является преимуществом качественного метода регулирования отпуска тепла.

Недостаток качественного метода регулирования состоит в том, что он не всегда удовлетворяет условиям всех потребителей, так как температурный расчет количества тепла строится по типовому абоненту.

Оптимальным является такой способ центрального регулирования, применение которого позволяет изменять теплоотдачу нагревательных приборов отопительных систем в одинаковой степени, пропорционально тепловой потребности отапливаемых зданий и свести к минимуму их перегревы и недогревы.

Традиционно системы отопления жилых и общественных зданий проектируются и эксплуатируются исходя из внутреннего расчетного графика обычно 95/70 °С с элеваторным качественным регулированием температуры теплоносителя, поступающего в отопительные приборы. Этим как бы жестко фиксируется температура теплоносителя, возвращаемого на источник теплоснабжения, и на ее возможное снижение влияет лишь наличие в зданиях закрытых или открытых систем ГВС. Поэтому, в практическом плане, стремление к снижению затрат на транспорт теплоносителя от источника к потребителю сводится к выбору оптимальной температуры нагрева теплоносителя на источнике.

Для домовых систем отопления потребителей в г. Фокино применяется график качественного регулирования температуры воды в системах отопления при различных расчетных и текущих температурах наружного воздуха при расчетных перепадах температура воды в системе отопления 95/70°C.

График зависимости температуры теплоносителя от среднесуточной температуры наружного воздуха, для котельных (*температурный график 95 – 70 °C*)

Таблица 5.8.1.

<b>t н.в., °C</b>	<b>t 1, 95 °C</b>	<b>t 2, 70 °C</b>
+10	36.8	32.2
+9	38	34
+8	40	35
+7	42	36
+6	44	37
+5	46	38.6
+4	48	40
+3	49	41
+2	51	42
+1	53	43
0	54.7	44.4
-1	56	45
-2	58	47
-3	59	48
-4	61	49
-5	62.9	49.9
-6	64	51
-7	66	52
-8	67	53
-9	69	54
-10	70.9	55
-11	72	56
-12	74	57
-13	75	58
-14	77	59
-15	78.6	59.9
-16	80	61
-17	82	62
-18	83	63
-19	85	64
-20	86.2	64.6
-21	88	65
-22	89	66
-23	91	67
-24	93	68
-25	93.5	69.1
-26	95	70

### **5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей**

Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности сформированы на основании расчетной величины подключенной нагрузки потребителей и представлены в табл. 5.9.1.

Таблица 5.9.1.

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование котельной</b>	<b>Установленная мощность (Гкал/ч)</b>	<b>Предложения по перспективной тепловой мощности (Гкал/ч)</b>
<b>Город Фокино</b>			
1	Котельная по ул. Мира д. 14а	6,88	6,88
2	Котельная по ул. К. Маркса	37,4	37,4
3	Новая котельная ул. Крупской д. 1	-	н/д

### **5.10. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива**

Ввод новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива не планируется.



## **Раздел 6 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей**

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них разрабатываются в соответствии с подпунктом «д» пункта 4, пунктом 11 и пунктом 43 Требований к схемам теплоснабжения.

В результате разработки в соответствии с пунктом 10 Требований к схеме теплоснабжения должны быть решены следующие задачи:

- обоснование предложений по новому строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки во вновь осваиваемых районах городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку;
- обоснование предложений по новому строительству или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим или ликвидации котельных;
- обоснование предложений по новому строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения;
- обоснование предложений по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки;
- обоснование предложений по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса;
- обоснование предложений по новому строительству и реконструкции насосных станций.

Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению теплосетей образуют отдельную группу проектов – «Тепловые сети», которые разделены на подгруппы по виду предлагаемых работ: новое строительство, замена и реконструкция тепловых сетей.

Сводный график предложенных проектов представлен в таблице 6.1.

**Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей**

№ п/п	Мероприятия	Сроки выполнения работ	Стоимость выполнения работ, тыс. руб
1	Реконструкция тепловых сетей города	2014-2028	150200

**6.1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)**  
См. таблица 6.1. Раздел 6.

**6.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения**

См. таблица 6.1. Раздел 6.

**6.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения**

См. таблица 6.1. Раздел 6.

**6.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных**

См. таблица 6.1. Раздел 6.

**6.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей**

См. таблица 6.1. Раздел 6.

## **Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения**

### **7.1. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения**

Открытые системы теплоснабжения на территории городского поселения округа отсутствуют.

### **7.2. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения**

Открытые системы теплоснабжения на территории городского округа отсутствуют.

## **Раздел 8. Перспективные топливные балансы**

### **8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе.**

Перспективный топливный баланс для источников тепловой энергии, расположенных в границе городского округа по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе планируемого периода представлены в таблице 8.1.1.

Таблица № 8.1.1.

Наименование источника тепловой энергии	Вид используемого топлива	Низшая теплота сгорания, ккал/кг	Наличие резервного топлива	Отпуск тепловой энергии, Гкал	Нормативный удельный расход условного топлива кг. у.т. на 1 Гкал	Расчётный годовой расход основного топлива,	
						Условного топлива, т у.т.	Природного газа, тыс. м <sup>3</sup>
Котельная по ул. Мира д. 14а	Природный газ	8010	Нет	8800	169,01	1182,3	1040,755
Котельная по ул. К. Маркса	Природный газ	8010	нет	92200	199,2	9338,9	8220,948
Новая котельная ул. Крупской д. 1	Природный газ	8010	Нет	н/д	н/д	н/д	н/д

Таблица 8.1.2.

Наименование котельной	Вид топлива	Годовой расход топлива в натуральных единицах тыс. м <sup>3</sup>	Резервный вид топлива	Аварийный вид топлива
Котельная по ул. Мира д. 14а	Природный газ	1040,755	нет	Не предусмотрен
Котельная по ул. К. Маркса	Природный газ	8220,948	нет	Не предусмотрен
Новая котельная ул. Крупской д. 1	Природный газ	н/д	нет	Не предусмотрен

**8.2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии.**

Возобновляемые источники энергии, потребляемые источниками тепловой энергии на территории городского округа, не используются на момент актуализации схемы.

## **Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение**

Необходимый объем финансирования на реализацию мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей определен на основании и с учетом следующих документов:

– Методические рекомендации по применению государственных сметных нормативов – укрупненных нормативов цены строительства различных видов объектов капитального строительства непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры, утв. Приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 04.10.2011 № 481;

– Укрупненные нормативы цены строительства НЦС 81-02-15-2011 «Наружные тепловые сети», утв. Приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30.12.2011 № 643;

– Коэффициенты перехода от цен базового района к уровню цен субъектов Российской Федерации, утв. Приказом Министерства регионального развития РФ от 30.12.2011 № 643;

– Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2028 г. (от 25.03.2013<sup>1</sup>);

– Сценарные условия, основные параметры прогноза социально-экономического развития Российской Федерации и предельные уровни цен (тарифов) на услуги компаний инфраструктурного сектора на 2014 г. и на плановый период 2015 и 2016 гг. (от 12.04.2013);

– Индексы-дефляторы на регулируемый период (до 2016 г.), утв. Минэкономразвития Росси от 12.04.2013;

---

<sup>1</sup> Дата размещения на официальном сайте Министерства экономического развития Российской Федерации.

- сметная документация;
- прејскуранты производителей котельного и теплосетевого оборудования и др.

Необходимый объем финансирования на реализацию мероприятий определен исходя их перечня мероприятий, разработанных в разделах 5 6 Схемы теплоснабжения.

Совокупная потребность в инвестициях, необходимых для реализации мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей, составляет **279,156 млн. руб.**, в т.ч.:

Окончательная стоимость мероприятий определяется согласно сводному сметному расчету и технико-экономическому обоснованию.

Объемы инвестиций носят прогнозный характер и подлежат ежегодному уточнению при формировании проекта бюджета на соответствующий год, исходя из возможностей местного и окружного бюджетов и степени реализации мероприятий.

Объемы инвестиций подлежат корректировке при ежегодной актуализации Схемы теплоснабжения.

Источники финансирования мероприятий определяются при утверждении в установленном порядке инвестиционных программ организаций, оказывающих услуги в сфере теплоснабжения. В качестве источников финансирования инвестиционных программ теплоснабжающих и теплосетевых организаций могут использоваться собственные средства (прибыль, амортизационные отчисления, экономия затрат от реализации мероприятий) и привлеченные средства (кредиты).

При финансировании мероприятий за счет собственных средств теплоснабжающих и теплосетевых организаций в полном объеме прогнозный тариф с учетом инвестиционной составляющей не может превышать предельную максимальную величину тарифа на тепловую

энергию. В случае превышения установленной величины предельного роста тарифа за счет увеличения инвестиционной составляющей возможно использование механизма компенсации его роста за счет бюджетных средств.

Финансовые потребности на реализацию мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей обеспечиваются за счет средств бюджетов всех уровней, предусмотренных федеральными, окружными и муниципальными целевыми программами в установленном порядке в соответствии с действующим законодательством.

Предложения по инвестированию средств в существующие объекты и/или инвестиции, предполагаемые для осуществления определенными организациями, в схеме теплоснабжения согласованы с лицами, владеющими на праве собственности или ином законном праве данными объектами, или соответствующими организациями на реализацию инвестиционных проектов.

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению объектов системы теплоснабжения представлен в таблице 5.1. и 6.1 Разделов 5 и 6 соответственно.

#### **9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе**

Величина необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии составляет **128,956 млн. руб.** Величина необходимых инвестиций по этапам представлена в таблице 9.1.1.



**Перечень объектов подлежащих строительству и реконструкции  
источников теплоснабжения**

№ п/п	Мероприятия	Сроки выполнения работ	Стоимость выполнения работ, тыс. руб
1	Котельная по ул. Мира, 14а: использовать современные горелки с высоким КПД и хорошими экологическими свойствами	2014-2028	200,00
2	Котельная по ул. Мира, 14а: установка расширительных баков V=100м <sup>3</sup>	2017-2019	200,00
3	Котельная по ул. К. Маркса: - замена насоса ГВС D-320	2017-2019	378,00
4	Котельная по ул. К. Маркса: - замена сетевого насоса D-320	2017-2019	378,00
5	Котельная по ул. К. Маркса: - устройство обваловки баков-аккумуляторов, V=400м <sup>3</sup> – 2 шт.	2017-2019	800,00
6	Строительство двух котельных в новых микрорайонах	До 2028	90000,00
7	Перевод многоквартирных жилых домов с газовыми горелками на использование индивидуальных источников тепловой энергии	2018-2028	5000,00
8	Запланировать перевод многоквартирных жилых домов: ул.Островского, д. 9, ул. Островского, д. 4, ул. Островского, д. 1, ул. Луначарского д.1 ул. Ленина, д. 1, ул. Ленина, д. 4, ул. Ленина, д. 8, ул. Ленина, д. 11, ул. Ленина, д.15, ул. Калинина, д.3, ул. Калинина, д. 5, ул. Калинина, д. 8, ул. Калинина, д.10, ул. Калинина, д.13, ул. Калинина, д.20, ул. Гайдара, д. 2, ул. Гайдара, д. 4 ул. Гайдара, д. 9 ул. Гайдара, д. 21 ул. 1-го Мая, д. 2а,	2014-2028	15000,00

	<ul style="list-style-type: none"> <li>ул. Мира, д. 13,</li> <li>ул. Гагарина д.11</li> <li>ул.Крупской д.16</li> <li>ул.Крупской д.12</li> <li>ул.Заводская д.1</li> <li>ул.Заводская д.2</li> <li>ул.Привокзальная д.4</li> </ul> <p>на использование индивидуальных источников тепловой энергии, при этом:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- согласовать изменение проекта теплоснабжения и газоснабжения дома;</li> <li>- согласовать переход на индивидуальное отопление с теплоснабжающей организацией централизованного теплоснабжения, с проведением последующей гидравлической наладкой системы отопления дома;</li> <li>- согласовать перевод на индивидуальное отопление с собственником здания с дальнейшим выполнением наладочных работ внутренней системы отопления</li> </ul>		
9	Строительство новой блочно-модульной котельной по ул. Крупской д.1	2017-2019	17000,00

**9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций, тепловых пунктов и на каждом этапе**

Величина необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов составляет **150,2 млн. руб.** Величина необходимых инвестиций по этапам представлена в таблице 9.2.1.

Таблица 9.2.1.

**Перечень объектов подлежащих строительству и реконструкции тепловых сетей**

<b>№ п/п</b>	<b>Мероприятия</b>	<b>Сроки выполнения работ</b>	<b>Стоимость выполнения работ, тыс. руб</b>
1	Реконструкция тепловых сетей города	2014-2028	150200

### **9.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе**

Изменение температурного графика системы теплоснабжения в муниципальном образовании г. Фокино не предусмотрено.

### **9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего теплоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе**

В рамках данной Схемы теплоснабжения не предусматривается перевод открытой системы теплоснабжения (горячего теплоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения

### **9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям**

Для проведения оценки рассматривают следующие показатели экономической эффективности инвестиций в системы теплоснабжения:

- показатели коммерческой (финансовой) эффективности, учитывающие финансовые последствия реализации инвестиционного проекта для его непосредственных участников;

- показатели экономической эффективности, учитывающие связанные с проектом затраты и результаты, выходящие за пределы прямых финансовых интересов его участников и допускающие стоимостное измерение. Для крупномасштабных проектов (существенно затрагивающих интересы города, региона или всей России) следует обязательно оценивать экономическую эффективность.

На первом этапе определяют показатели экономической эффективности инвестиционного проекта в целом. Целью этого этапа является агрегированная экономическая оценка проектных решений и создание необходимых условий для поиска инвесторов.

В первую очередь оценивают общественную эффективность инвестиционного проекта - его адекватность требованиям общества (обязательствам, вытекающим из законов, инструкций, правил, кодексов, уставов, а также из соображений обеспечения защиты окружающей среды, здоровья и безопасности общества, надежности производства, сохранения энергии и естественных ресурсов) в соответствии с 3.9. При неудовлетворительной оценке общественной эффективности такие проекты не рекомендуют к реализации и они не могут претендовать на бюджетную поддержку любого уровня.

При недостаточной коммерческой эффективности инвестиционного проекта рекомендуется рассмотреть возможность применения различных форм его поддержки, которые позволили бы повысить коммерческую эффективность инвестиционного проекта до приемлемого уровня.

Если источники и условия финансирования известны заранее, оценку коммерческой эффективности инвестиционного проекта можно не производить.

Второй этап оценки осуществляют после обоснования схемы финансирования. На этом этапе уточняют состав участников и определяют финансовую реализуемость и эффективность участия в проекте каждого из них, региональную и территориальную эффективность, эффективность участия в проекте отдельных предприятий и акционеров, бюджетную эффективность и пр. Для участников-кредиторов эффективность определяют процентом за кредит.

В качестве критериев оценки эффективности инвестиций использованы:

– чистый дисконтированный доход (NPV) – это разница между суммой денежного потока результатов от реализации проекта, генерируемых в течение прогнозируемого срока реализации проекта, и суммой денежного потока

инвестиционных затрат, вызвавших получение данных результатов, дисконтированных на один момент времени;

– индекс доходности – это размер дисконтированных результатов, приходящихся на единицу инвестиционных затрат, приведенных к тому же моменту времени;

– срок окупаемости – это время, требуемое для возврата первоначальных инвестиций за счет чистого денежного потока, получаемого от реализации инвестиционного проекта;

– дисконтированный срок окупаемости – это период времени, в течение которого дисконтированная величина результатов покрывает инвестиционные затраты, их вызвавшие.

В качестве эффекта от реализации мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой

энергии и тепловых сетей принимаются доходы по инвестиционной составляющей, экономия ресурсов и амортизация по вновь вводимому оборудованию.

При расчете эффективности инвестиций учитывался объем финансирования мероприятий, реализация которых предусмотрена за счет средств внебюджетных источников, размер которых определен с учетом требований доступности услуг теплоснабжения для потребителей.

В качестве коэффициента дисконтирования принята ставка рефинансирования Центрального банка России, установленная на дату проведения расчета показателей экономической эффективности инвестиций, – 8,25% годовых.

## **Раздел 10. Решение об определении единой теплоснабжающей организации**

### **10.1. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)**

Выбор единой теплоснабжающей организации осуществляется в соответствии с порядком и на основании критериев.

Порядок определения и критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

1. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления – администрацией городского округа «Город Фокино» (далее - уполномоченным органом) при утверждении схемы теплоснабжения, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

2. В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации. Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации определяются границами системы теплоснабжения, в отношении которой присваивается соответствующий статус.

В случае, если на территории муниципального образования существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченный орган вправе:

- определить единую теплоснабжающую организацию в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах городского округа;
- 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.

3. Для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации впервые на территории городского округа, лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями на территории городского округа, вправе подать в течение одного месяца с даты размещения на сайте городского округа проекта схемы теплоснабжения в орган местного самоуправления заявки на присвоении статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны деятельности, в которой указанные лица планируют исполнять функции единой теплоснабжающей организации. Уполномоченный орган обязан разместить сведения о принятых заявках на сайте.

4. 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:

8.1. Критерии определения единой теплоснабжающей организации являются:

8.1.1. Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей



совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

8.1.2. Размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

8.2. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих критериям, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами, и обосновывается в схеме теплоснабжения.

1. 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.

2. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

2.1. Заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

2.2. Осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения;

2.3. Надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

2.4. Осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

В настоящее время ГУП «Брянсккоммунэнерго» и ООО «Брянский фиброцементный завод» отвечает всем требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации, а именно:

1. Владение на праве аренды источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации и тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью.

На балансе предприятия находятся все магистральные тепловые сети в г. Фокино и 100% тепловых мощностей источников тепла.

2. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в совокупной системе теплоснабжения.

Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у предприятия технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами.

3. ГУП «Брянсккоммунэнерго» и ООО «Брянский фиброцементный завод» согласно критериям по определению единой теплоснабжающей организации при осуществлении своей деятельности фактически уже исполняет обязанности единой теплоснабжающей организации, а именно:

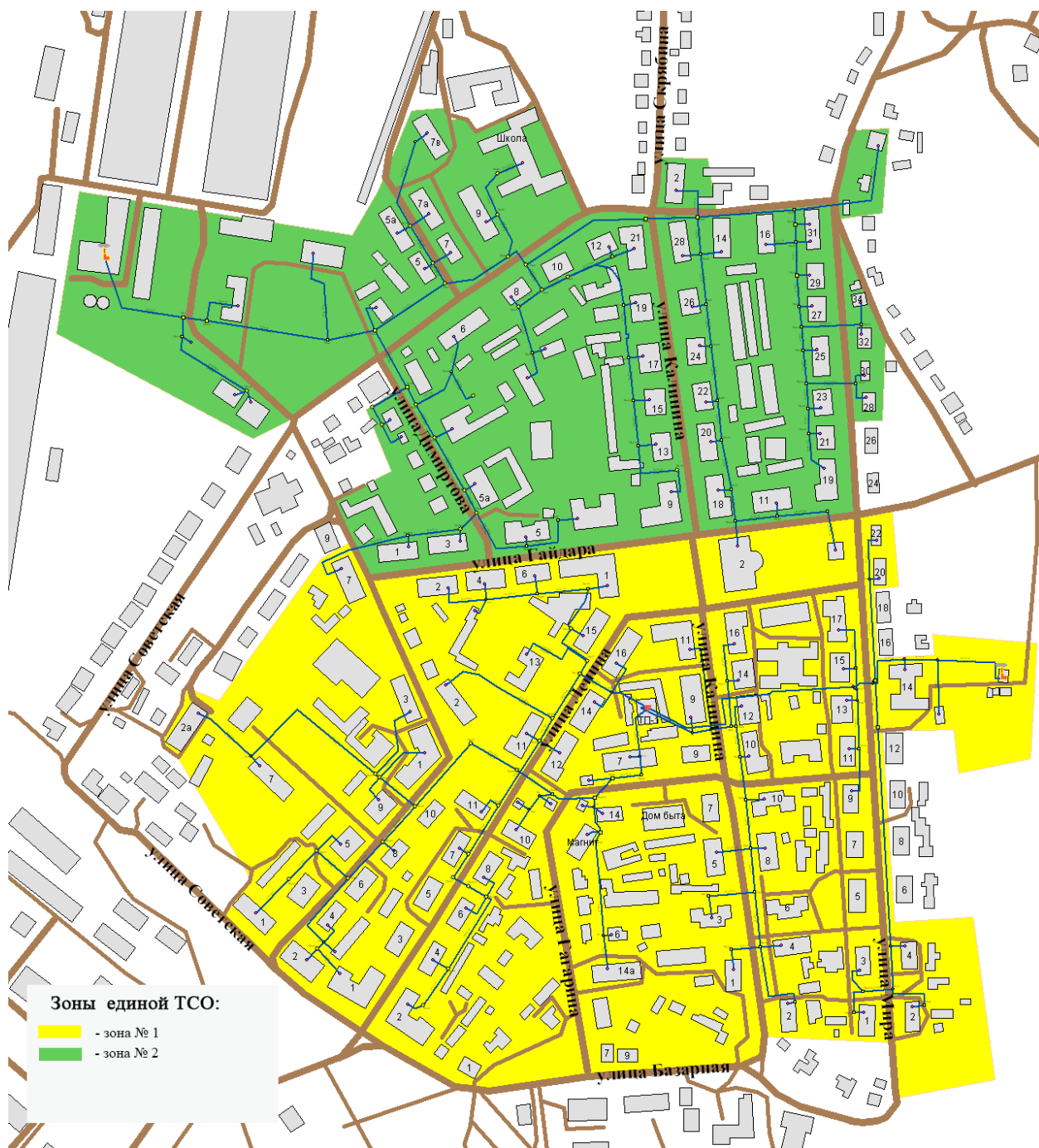
а) заключает и надлежаще исполняет договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

б) надлежащим образом исполняет обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне деятельности;

в) осуществляет контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности;

г) будет осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в уполномоченный орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения.

Таким образом, на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, определить две единые теплоснабжающие организации города Фокино: ГУП «Брянсккоммунэнерго» и ООО «Брянский фиброцементный завод» каждая в зоне своей деятельности (после прекращения подачи тепловой энергии потребителям ООО «Брянский фиброцементный завод» перестанет быть единой теплоснабжающей организацией в зоне своей деятельности).



**Рис. 10.1.1.** Зоны единой теплоснабжающей организации №1 и №2 центральной части города Фокино



**Рис. 10.1.2.** Зона единой теплоснабжающей организации города Фокино микрорайон Шибенец

## **10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)**

Реестр зон деятельности для выбора единых теплоснабжающих организаций (ЕТО), определённых в каждой существующей изолированной зоне действия в системе теплоснабжения «схеме теплоснабжения» установлено 3 зоны действия изолированных систем теплоснабжения.

Таблица 10.2.1. Перечень зон действия систем теплоснабжения.

№ зоны теплоснабжения	Наименование ТСО, на базе которого образована система теплоснабжения	Зона действия	Организация, владеющая на праве собственности или иным законном основании:	
			источникам и тепловой энергии	источниками тепловой энергии
1	ГУП «Брянсккоммунэнерго»	Согласно границе расположения потребителей, подключенных к источнику по адресу ул. К.Маркса	ГУП «Брянсккоммунэнерго»	ГУП «Брянсккоммунэнерго»
2	ГУП «Брянсккоммунэнерго»	Согласно границе расположения потребителей, подключенных к источнику по адресу ул. Мира	ГУП «Брянсккоммунэнерго»	ГУП «Брянсккоммунэнерго»
3	ООО «Брянский фиброцементный завод»	Согласно границе расположения потребителей, подключенных к источнику по адресу ул. Крупской	ООО «Брянский фиброцементный завод»	ООО «Брянский фиброцементный завод»

### **10.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией**

Согласно с Федеральным законом от 27.07.2012 г. № 190 «О теплоснабжении» статьей 2, пунктами 14 и 28 вводит понятия «система теплоснабжения» и «единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения» (далее ЕТО), а именно:

- Система теплоснабжения - это совокупность источников тепловой энергии и тепло потребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями;
- Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения – это теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации 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.

Постановление Правительства РФ от 22.02.2012г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» пунктом 4 устанавливает необходимость обоснования в проектах схем теплоснабжения предложений по определению единой теплоснабжающей организации.

Постановления Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил организации теплоснабжения», предложенный к утверждению Правительством Российской Федерации в соответствии со статьей 4 пунктом 1 ФЗ-190 «О теплоснабжении»: Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации:

1. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти (далее – уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения г. Фокино, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.
2. 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, в отношении которой присваивается соответствующий статус.

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

- определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах городского округа;
  - 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.
3. Для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации впервые на территории городского округа, лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми

сетями на территории городского округа вправе подать в течение одного месяца с даты размещения на сайте городского округа, города федерального значения проекта схемы теплоснабжения в орган местного самоуправления заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны деятельности, в которой указанные лица планируют исполнять функции единой теплоснабжающей организации. Орган местного самоуправления обязан разместить сведения о принятых заявках на сайте городского округа.

4. 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 настоящих Правил.

Цель настоящего раздела схемы теплоснабжения муниципального образования Город Фокино - подготовить и обосновать предложения для дальнейшего рассмотрения и определения единой теплоснабжающей организаций муниципального образования Город Фокино. В этих предложениях должны содержаться обоснования соответствия предлагаемой теплоснабжающей организации (ТСО) критериям соответствия ЕТО, установленным в пункте 7 раздела II «Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации» Постановления Правительства РФ от 08.08.2012г. № 808 «Правила организации теплоснабжения в Российской Федерации».



Согласно пункту 7 указанных «Правил...» критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- 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;
- размер собственного капитала;
- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Для определения указанных критериев уполномоченный орган (в данном случае Администрация муниципального образования Город Фокино) при разработке схемы теплоснабжения вправе запрашивать у теплоснабжающих и теплосетевых организаций муниципального образования Город Фокино соответствующие сведения, являющимися критериями для определения будущей ЕТО. При этом под понятиями «рабочая мощность» и «емкость тепловых сетей» понимается:

- «рабочая мощность источника тепловой энергии» - это средняя приведенная часовая мощность источника тепловой энергии, определяемая по фактическому полезному отпуску источника тепловой энергии за последние 3 года работы;
- «емкость тепловых сетей» - это произведение протяженности всех тепловых сетей, принадлежащих организации на праве собственности или ином законном основании, на средневзвешенную площадь поперечного сечения данных тепловых сетей.

Согласно пункту 4 Постановления Правительства РФ от 08.08.2012г. «Правила организации теплоснабжения в Российской Федерации» в проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (ЕТО). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (ЕТО) определяются границами системы теплоснабжения. Под понятием «зона деятельности

единой теплоснабжающей организации» подразумевается одна или несколько систем теплоснабжения на территории городского округа, в границах которых единая теплоснабжающая организация обязана обслуживать любых обратившихся к ней потребителей тепловой энергии. В случае если на территории городского округа существуют несколько систем теплоснабжения уполномоченные органы вправе:

- определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах городского округа;
- определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

Согласно пункту 5 указанных «Правил...» для присвоения ТСО статуса ЕТО на территории муниципального образования Город Фокино лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и/или тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение 1 месяца с даты опубликования (размещения на сайте) проекта схемы теплоснабжения, а также с даты опубликования (размещения) сообщения, указанного в пункте 17 настоящих «Правил...», заявку на присвоение организации статуса ЕТО с указанием зоны ее деятельности. К заявке должна прилагаться бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о принятии отчетности. В течение 3 рабочих дней с даты окончания срока подачи заявок уполномоченные органы обязаны разместить сведения о принятых заявках на сайте Администрации муниципального образования Город Фокино.

Согласно пункту 6 указанных «Правил...» в случае если в отношении одной зоны деятельности ЕТО подана 1 заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности ЕТО, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному

лицу. В том случае, если в отношении одной зоны деятельности ЕТО подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности ЕТО, уполномоченный орган присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с требованиями пунктов 7 - 10 Постановления Правительства РФ от 08.08.2012 г. № 808 «Правила организации теплоснабжения в Российской Федерации».

Согласно пункту 8 указанных «Правил...» в случае, если заявка на присвоение статуса ЕТО подана организацией, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается данной организации. Это требование для выбора ЕТО является наиболее важным и значимым и в дальнейшем будет определять варианты предложений по определению единой теплоснабжающей организации в соответствующей системе теплоснабжения, описанной соответствующими границами зоны деятельности.

Согласно пункту 9 указанных «Правил...» способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения и также обосновывается проектом схемы теплоснабжения.

После внесения проекта схемы теплоснабжения на рассмотрение теплоснабжающие и/или теплосетевые организации должны обратиться с заявкой на признание в качестве ЕТО в одной или нескольких из определенных зон деятельности. Решение об установлении организации в качестве ЕТО в той или иной зоне деятельности принимает, в соответствии с

ч.6 ст.6 Федерального закона №190 «О теплоснабжении» орган местного самоуправления городского округа.

Определение статуса ЕТО для проектируемых зон действия планируемых к строительству источников тепловой энергии должно быть выполнено в ходе актуализации схемы теплоснабжения, после определения источников инвестиций.

Обязанности ЕТО установлены постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Правительства Российской Федерации» (п. 12 правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных указанным постановлением). В соответствии с приведенным документом ЕТО обязана:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями, выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;
- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;
- заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

Границы зоны деятельности ЕТО в соответствии с п.19 Правил организации теплоснабжения могут быть изменены в следующих случаях:

- подключение к системе теплоснабжения новых теплопотребляющих установок, источников тепловой энергии или тепловых сетей, или их отключение от системы теплоснабжения;
- технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

Сведения об изменении границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации, а также сведения о присвоении другой организации статуса единой теплоснабжающей организации подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации.

#### **10.4. Информацию о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации**

За 2018 год не поступало заявок на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

#### **10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения**

На территории г. Фокино нет теплоснабжающих организаций, которые входят в состав единой теплоснабжающей организации.

### **Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии**

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии определяется в соответствии со ст. 18. Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

Для распределения тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии все теплоснабжающие организации, владеющие источниками тепловой энергии в данной системе теплоснабжения, обязаны представить в уполномоченный орган заявку, содержащую сведения:

1) о количестве тепловой энергии, которую теплоснабжающая организация обязуется поставлять потребителям и теплоснабжающим

организациям в данной системе теплоснабжения;

2) об объеме мощности источников тепловой энергии, которую теплоснабжающая организация обязуется поддерживать;

3) о действующих тарифах в сфере теплоснабжения и прогнозных удельных переменных расходах на производство тепловой энергии, теплоносителя и поддержание мощности.

Объем потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зоне действия источника тепловой энергии котельных, приведен в таблице 11.1.

**Таблица 11.1. Структура потребления тепловой энергии**

№ п/п	Наименование потребителей	Потребление тепловой энергии, Гкал		
		Жилой фонд, бюджет, прочие	Собственное производство	Реализация
1	ГУП «Брянсккоммунэнерго»	*	0	51798,611
2	ООО «БФЗ»	*	-	*

\*данные отсутствуют

## **Раздел 12. Решения по бесхозным тепловым сетям**

Врезки в жилые дома и объекты социально-культурной сферы от центральных тепловых сетей (протяженностью сетей отопления - 1382,26м, сетей ГВС-817,18м в двухтрубном исчислении) на 2018 год собственника не имеют. Администрацией города ведутся мероприятия по постановке объектов на бесхозный учет в целях дальнейшего признания их муниципальной собственностью. В настоящий момент поставлены на учет бесхозной недвижимой вещи 38 объектов трубопровода горячего водоснабжения и отопления протяженностью 2199,4м.п. Перечень выявленных бесхозных сетей представлен в таблице 12.1.

Таблица 12.1.

**Информация по бесхозяйным тепловым сетям г. Фокино  
По состоянию на 2019 г.**

№ п/п	Организация, к (котельной) которой непосредственно присоединены бесхозяйные сети	Адрес котельной	Адрес абонента	Длина т/сетей в 2-х трубном исчислении, м		Итого по котельной		Диаметр труб, мм		Вид прокладки теплотрассы	Адрес
				отопл	ГВС	отопл	ГВС	отоп	ГВС		
<b>Дятьковский район</b>											
<b>г.Фокино</b>											
1	ГУП «Брянсккоммунэнерго»	г.Фокино, кот."М-н Шибенец"	ул.К.Маркса,5	48				80		подземная	от ТК51 до ж.д.№5 ул.К.Маркса, г.Фокино
2	ГУП «Брянсккоммунэнерго»	г.Фокино, кот."М-н Шибенец"	ул.К.Маркса,6	2				70		подземная	от ТК49 до ж.д.№6 ул.К.Маркса, г.Фокино
3	ГУП «Брянсккоммунэнерго»	г.Фокино, кот."М-н Шибенец"	ул.К.Маркса,7	8				70		подземная	от ТК48 до ж.д.№7 ул.К.Маркса, г.Фокино
4	ГУП «Брянсккоммунэнерго»	г.Фокино, кот."М-н Шибенец"	ул.К.Маркса,8	9,23				80		подземная	от ТК47 до ж.д.№8 ул.К.Маркса, г.Фокино
5	ГУП «Брянсккоммунэнерго»	г.Фокино, кот."М-н Шибенец"	ул.К.Маркса,9	51,88				80		подземная	от ТК47 до ж.д.№9 ул.К.Маркса, г.Фокино
6	ГУП «Брянсккоммунэнерго»	г.Фокино, кот."М-н Шибенец"	ул.К.Маркса,10	6				80		подземная	от ТК48 до ж.д.№10 ул.К.Маркса, г.Фокино



7	ГУП «Брянсккоммунэнерго»	г.Фокино, кот."М-н Шибенец"	ул.К.Маркса,11	35				80		подземная	от ТК45 до ж.д.№11 ул.К.Маркса, г.Фокино
8	ГУП «Брянсккоммунэнерго»	г.Фокино, кот."М-н Шибенец"	ул.К.Маркса,19	58	58			70	50/40	подземная	от ТК38 до ж.д.№19 ул.К.Маркса, г.Фокино
9	ГУП «Брянсккоммунэнерго»	г.Фокино, кот."М-н Шибенец"	ул.К.Маркса,16	19	19			80	50/40	подземная	от ТК38 до ж.д.№16 ул.К.Маркса, г.Фокино
10	ГУП «Брянсккоммунэнерго»	г.Фокино, кот."М-н Шибенец"	ул.К.Маркса,21	15,42	15,42			100	70/40	подземная	от ТК28 до ж.д.№21 ул.К.Маркса, г.Фокино
11	ГУП «Брянсккоммунэнерго»	г.Фокино, кот."М-н Шибенец"	ул.Зверева,23	35,8	35,8			100	50/40	подземная	от ТК29 до ж.д.№23 ул.Зверева, г.Фокино
12	ГУП «Брянсккоммунэнерго»	г.Фокино, кот."М-н Шибенец"	ул.Зверева,23	35,8	35,8			80	80/50	подземная	от ТК30 до ж.д.№23 ул.Зверева, г.Фокино
13	ГУП «Брянсккоммунэнерго»	г.Фокино, кот."М-н Шибенец"	ул.К.Маркса,24	46,2	46,2			80	50/40	подземная	от Т.18 до ж.д.№24 ул.К.Маркса, г.Фокино
14	ГУП «Брянсккоммунэнерго»	г.Фокино, кот."М-н Шибенец"		29	29			100	50/40	подземная	от Т.19 до ТК46 ул.К.Маркса, г.Фокино
15	ГУП «Брянсккоммунэнерго»	г.Фокино, кот."М-н Шибенец"	ул.К.Маркса, 18	16,3	16,3			80	50/40	подземная	от ТК46 до ж.д.№18 ул.К.Маркса, г.Фокино
16	ГУП «Брянсккоммунэнерго»	г.Фокино, кот."М-н Шибенец"	ул.Зверева,28	13,84	13,84			80	50/40	подземная	от ТК30 до ж.д.№28

											ул.Зверева, г.Фокино
17	ГУП «Брянсккоммунэнерго»	г.Фокино, кот."М- н Шибенец"	ул.Зверева,28--33	23,3	23,3			50	50/40	подземная	от ж.д.№28 до ж.д.№33 ул.Зверева, г.Фокино
18	ГУП «Брянсккоммунэнерго»	г.Фокино, кот."М- н Шибенец"	ул.К.Маркса,29	46	46			80	80/50	подземная	от ТК28 до ж.д.№29 ул.К.Маркса, г.Фокино
19	ГУП «Брянсккоммунэнерго»	г.Фокино, кот."М- н Шибенец"	ул.К.Маркса,20	17	17			70	70/40	подземная	от ТК40 до ж.д.№20 ул.К.Маркса, г.Фокино
20	ГУП «Брянсккоммунэнерго»	г.Фокино, кот."М- н Шибенец"	ул.К.Маркса,36	41	41			70	40/40	подземная	от ТК21 до ж.д.№36 ул.К.Маркса, г.Фокино
21	ГУП «Брянсккоммунэнерго»	г.Фокино, кот."М- н Шибенец"	л.К.Маркса,38	16,19	16,19			70	70/50	подземная	от ТК3 до ж.д.№38 ул.К.Маркса, г.Фокино
22	ГУП «Брянсккоммунэнерго»	г.Фокино, кот."М- н Шибенец"	л.К.Маркса,39	21	21			80	80/50	подземная	от ТК4 до ж.д.№39 ул.К.Маркса, г.Фокино
23	ГУП «Брянсккоммунэнерго»	г.Фокино, кот."М- н Шибенец"	л.К.Маркса,41	7,56	7,56			80	50/40	подземная	от ТК18 до ж.д.№41 ул.К.Маркса, г.Фокино
24	ГУП «Брянсккоммунэнерго»	г.Фокино, кот."М- н Шибенец"	л.К.Маркса,41	21,57	21,57			80	70/40	подземная	от ТК19 до ж.д.№41 ул.К.Маркса, г.Фокино
25	ГУП «Брянсккоммунэнерго»	г.Фокино, кот."М- н Шибенец"		155	155			80	50/40	подземная	от ТК6 до ж.д.№49 ул.К.Маркса, г.Фокино

26	ГУП «Брянсккоммунэнерго»	г.Фокино, кот."М-н Шибенец"		64	64			50	50/50	подземная	от ТК34 до ТК35 ул.К.Маркса, г.Фокино
27	ГУП «Брянсккоммунэнерго»	г.Фокино, кот."М-н Шибенец"	ул.К.Маркса,12 а	45	45			108	50/40	подземная	от ТК1б до гостиницы "Триумф"
28	ГУП «Брянсккоммунэнерго»	г.Фокино, кот."М-н Шибенец"	ул.К.Маркса,15 а	44,2	44,2			80	40/40	подземная	от ТК37 до МОУ ДОД "Фокинский центр детского творчества"
29	ГУП «Брянсккоммунэнерго»	г.Фокино, кот."М-н Шибенец"	ул.К.Маркса,12	46	46			100	50/50	надземная	от Т.21 до Т.22
Итого		г.Фокино, кот."М-н Шибенец"				977,29	817,18				
30	ГУП «Брянсккоммунэнерго»	г. Фокино ул. Мира, 14а	ул. Луначарского, 1	45,17				70		подземная	от ТК-44(43) до ул. Луначарского, 1
31	ГУП «Брянсккоммунэнерго»	г. Фокино ул. Мира, 14а	ул. Луначарского, 2	109,12				80/50		надземная	от ТК-34(28) до ул. Луначарского, 2
32	ГУП «Брянсккоммунэнерго»	г. Фокино ул. Мира, 14а	ул. Луначарского, 3	47,86				50		подземная	от ТК-45(44) до ул. Луначарского, 3
33	ГУП «Брянсккоммунэнерго»	г. Фокино ул. Мира, 14а	ул. Островского, 1	52,38				40		подземная	от ТК-47(41) до ул. Островского, 1
34	ГУП «Брянсккоммунэнерго»	г. Фокино ул. Мира, 14а	ул. Островского, 2	11,03				50		подземная	от ТК-42 до ул. Островского, 2

35	ГУП «Брянсккоммунэнерго»	г. Фокино ул. Мира, 14а	ул. Островского, 4	16,39				50		надземная	от точки врезки к т/тр до ул. Островского, 4
36	ГУП «Брянсккоммунэнерго»	г. Фокино ул. Мира, 14а	ул. Островского, 5	37,37				50		подземная	от ТК-46(41) до ул. Островского, 5
37	ГУП «Брянсккоммунэнерго»	г. Фокино ул. Мира, 14а	ул. Островского, 9	40,27				50		подземная	от ТК-44(43) до ул. Островского, 9
38	ГУП «Брянсккоммунэнерго»	г. Фокино ул. Мира, 14а	ул. 1 Мая, 2а	45,38				80/50		надземная	от точки врезки к т/тр до ул. 1 Мая, 2а
Итого		г. Фокино, кот. ул. Мира, 14 а				404,97					
		<i>Итого г. Фокино</i>	<i>2199,4</i>	<i>1382,26</i>	<i>817,18</i>						

**Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения**

**13.1. Описание решений о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии**

В рамках настоящей схемы теплоснабжения МО г. Фокино данный вопрос не рассматривается.

**13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии**

Проблемы организации газоснабжения источников тепловой энергии МО г. Фокино отсутствуют.

**13.3. Предложения по корректировке утвержденной региональной программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласования такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения**

Предложения по корректировке утвержденной региональной программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласования такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения отсутствуют.

**13.4. Описание решений о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения**

Решения о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и

тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения отсутствуют

**13.5. Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии**

Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии отсутствуют.

**13.6. Описание решений о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения**

Решения о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения не приняты.

**13.7. Предложения по корректировке, утвержденной схемы водоснабжения поселения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения**

Предложения по корректировке, утвержденной схемы водоснабжения городского округа для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения отсутствуют.

## **Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения городского округа**

Индикаторы развития систем теплоснабжения городского округа, города федерального значения" содержит результаты оценки существующих и перспективных значений следующих индикаторов развития систем теплоснабжения, рассчитанных в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения согласно постановлению правительства РФ от 22 февраля 2012 г. N 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения". Не представляется возможным рассчитать индикаторы развития системы теплоснабжения городского округа в связи отсутствием некоторых данных.

## **Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия**

Ценовые (тарифные) последствия выполняются в соответствии с п 81 «Требований к схемам теплоснабжения» («Постановление Правительства Российской Федерации №154 от 22 февраля 2012г., с изменениями, внесенными Постановлением Правительства Российской Федерации №405 от 3 апреля 2018г) и Методическими указаниями по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденных приказом ФСТ №760-э от 13 июня 2013 года. В соответствии с пунктом 81 Требованиям к схеме теплоснабжения ценовые (тарифные) последствия должны содержать: а) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения; б) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации; в) результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей.

Анализ влияния реализации проектов схемы теплоснабжения, предлагаемых к включению в инвестиционную программу теплоснабжающих организаций, выполнен по результатам прогнозного расчета необходимой валовой выручки. При этом необходимо отметить, что схема теплоснабжения является предпроектным документом, а утверждаемый тариф на тепловую энергию в рамках регулирования зависит от установленного предельного индекса изменения размера платы граждан за коммунальные услуги. Долгосрочные параметры регулирования и тарифов на тепловую энергию на 2019- 2023 годы утверждены приказом министерства конкурентной политики Калужской области от 17 декабря 2018 года №404-РК.

Анализ влияния реализации проектов Схемы теплоснабжения для потребителей теплоснабжающих организаций города выполнен по результатам прогнозного расчета необходимой валовой выручки (далее – НВВ). Прогнозные значения НВВ определены с учетом установленных



производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии за 2018 г., принятые по материалам тарифных дел, индексов инфляции, а также изменения технико-экономических показателей работы источников теплоснабжения при реализации мероприятий Схемы. Тарифные последствия для каждой организации определены по методу, используемому для установления тарифов 2018 году. Тарифные (ценовые) последствия для потребителей теплоснабжающих организаций города определяются в сопоставлении с изменением тарифа с учетом темпов роста по прогнозам Минэкономразвития РФ.

Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей ГУП «Брянсккоммунэнерго» представлены в табл.14.1.

Таблица 14.1.

Сводная таблица по принятым тарифным решениям в сфере теплоснабжения на 2019год							
Дата приказа	Номер приказа	Населенный пункт	Наименование ресурсоснабжающей организации	Вид тарифа	с 1 января 2019 года по 30 июня 2019 года	с 1 июля 2019 года по 31 декабря 2019 года	Рост тарифа
20.12.2018	36/3-т	город Фокино	ГУП "Брянскокоммунэнерго" (г. Фокино, ул. Мира)	потребители кроме населения (без НДС)	1 669,74	1736,53	104,00
		город Фокино		Население (тарифы указываются с учетом НДС) *	2 003,69	2083,84	104,00
20.12.2018	36/42-т	город Фокино	АО «Мальцовский портландцемент»	потребители кроме населения (без НДС)	1 386,05	1 412,38	101,90
		город Фокино		Население (тарифы указываются с учетом НДС) *	1 663,26	1 694,86	101,90
20.12.2018	36/40-т	город Фокино	ООО «Брянский фиброцементный завод»	потребители кроме населения (без НДС)	1 420,02	1 447,00	101,90
		город Фокино		Население (тарифы указываются с учетом НДС) *	1 704,02	1 736,40	101,90

