

Родниковское городское поселение Ивановской области

Схема теплоснабжения

Родниковского городского поселения

Родниковского муниципального района

Ивановской области на период до 2035 г.

(актуализация)

УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ

Сведений, составляющих государственную тайну в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30.11.1995 № 1203 «Об утверждении перечня сведений, отнесенных к государственной тайне», не содержится.

Генеральный директор

ООО «УК ИП «Родники» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Волков А.И.

подпись

Разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина»

Адрес: 153003, г. Иваново, ул. Рабфаковская, д. 34.

Проректор по научной работе \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Тютиков В.В.

подпись

СОДЕРЖАНИЕ

[ВВЕДЕНИЕ 5](#_Toc43298654)

[Характеристика Родниковского городского поселения 8](#_Toc43298655)

[1 РАЗДЕЛ. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ РОДНИКОВСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ 12](#_Toc43298656)

[1.1 Описание вариантов (не менее трех) перспективного развития системы теплоснабжения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения), в том числе учитывающих вопросы развития существующих систем теплоснабжения, перевода нагрузок 12](#_Toc43298657)

[1.1.1 Критерии выбора решений 12](#_Toc43298658)

[1.1.2 Описание вариантности принимаемых решений 13](#_Toc43298659)

[1.1.3 Вариант № 0 – теплоснабжение города от котельных ООО «УК ИП «Родники» и ЗАО «РМЗ» с сохранением текущего состояния. 14](#_Toc43298660)

[1.1.4 Вариант №1 – теплоснабжение основной части города от котельной ООО «УК ИП «Родники», исключение котельной ЗАО «РМЗ» из системы теплоснабжения населения 17](#_Toc43298661)

[1.1.5 Вариант №2 – теплоснабжение основной части города от котельной ЗАО «РМЗ», исключение котельной ООО «УК ИП «Родники» из системы теплоснабжения населения 22](#_Toc43298662)

[1.1.6 Вариант №3 – теплоснабжение города от новых котельных, исключение котельных ЗАО «РМЗ» и ООО «УК ИП «Родники из системы теплоснабжения населения (версия №1) 28](#_Toc43298663)

[1.1.7 Вариант №4 – теплоснабжение основной части города от новых котельных, теплоснабжение мкр. Машиностроитель от котельной ЗАО «РМЗ», исключение котельной ООО «УК ИП «Родники» из системы теплоснабжения населения 34](#_Toc43298664)

[1.1.8 Вариант №5 – теплоснабжение основной части города от котельной ООО «УК ИП «Родники», исключение из системы теплоснабжения населения котельной ЗАО «РМЗ» 40](#_Toc43298665)

[1.1.9 Вариант №6 – теплоснабжение основной части города от новых котельных, теплоснабжение мкр. Машиностроитель от котельной ООО «УК ИП «Родники», исключение котельной ЗАО «РМЗ» из системы теплоснабжения населения 45](#_Toc43298666)

[1.1.10 Вариант №7 – теплоснабжение города от новых котельных, исключение котельных ЗАО «РМЗ» и ООО «УК ИП «Родники из системы теплоснабжения населения (версия №2) 50](#_Toc43298667)

[1.2 Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития системы теплоснабжения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, возникших при осуществлении регулируемых видов деятельности, и индикаторов развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения 56](#_Toc43298668)

[1.2.1 Выводы по статье минимизация затрат на теплоснабжение для конечного потребителя 59](#_Toc43298669)

[1.3 Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий 62](#_Toc43298670)

[1.4 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение 65](#_Toc43298671)

[1.5 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии 67](#_Toc43298672)

[1.6 Прогноз суммарного прироста теплопотребления и тепловых нагрузок 71](#_Toc43298673)

[2 РАЗДЕЛ. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ 75](#_Toc43298674)

[2.1 Радиус эффективного теплоснабжения 75](#_Toc43298675)

[2.2 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии 80](#_Toc43298676)

[2.3 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии 91](#_Toc43298677)

[2.4 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии 93](#_Toc43298678)

[2.5 Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии 101](#_Toc43298679)

[2.6 Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии 101](#_Toc43298680)

[2.7 Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии 102](#_Toc43298681)

[2.8 Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто 102](#_Toc43298682)

[2.9 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 103](#_Toc43298683)

[2.10 Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности 103](#_Toc43298684)

[2.11 Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого магистрального вывода 103](#_Toc43298685)

[2.12 Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей 104](#_Toc43298686)

[3 РАЗДЕЛ. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ 105](#_Toc43298687)

[3.1 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей 105](#_Toc43298688)

[3.2 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения 112](#_Toc43298689)

[4 РАЗДЕЛ. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ 114](#_Toc43298690)

[4.1 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 115](#_Toc43298691)

[4.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии 116](#_Toc43298692)

[4.3 Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения 116](#_Toc43298693)

[4.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, 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 117](#_Toc43298694)

[4.5 Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 117](#_Toc43298695)

[4.6 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы 117](#_Toc43298696)

[4.7 Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии 118](#_Toc43298697)

[4.8 Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения 118](#_Toc43298698)

[4.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей 121](#_Toc43298699)

[5 РАЗДЕЛ. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ 122](#_Toc43298700)

[5.1 Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов) 122](#_Toc43298701)

[5.2 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку 122](#_Toc43298702)

[5.3 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 123](#_Toc43298703)

[5.4 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 123](#_Toc43298704)

[5.5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения 123](#_Toc43298705)

[5.6 Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки 123](#_Toc43298706)

[5.7 Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса 123](#_Toc43298707)

[5.8 Строительство и реконструкция насосных станций 123](#_Toc43298708)

[6 РАЗДЕЛ. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ 124](#_Toc43298709)

[6.1 Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа 124](#_Toc43298710)

[6.2 Расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива 132](#_Toc43298711)

[7 РАЗДЕЛ. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ 137](#_Toc43298712)

[7.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии 137](#_Toc43298713)

[7.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов. 138](#_Toc43298714)

[7.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения 139](#_Toc43298715)

[7.4 Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающим финансовые потребности строительства и реконструкции источников тепловой энергии и тепловых сетей 139](#_Toc43298716)

[7.5 Оценка финансовых потребностей на строительство и реконструкцию источников тепловой энергии и тепловых сетей с учетом индексов МЭР в целом и по годам 140](#_Toc43298717)

[7.6 Эффективность инвестиций от реализации принятого варианта развития 142](#_Toc43298718)

[8 РАЗДЕЛ. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ) 143](#_Toc43298719)

[8.1 Общие положения 143](#_Toc43298720)

[8.2 Определение существующих зон действия энергоисточников в системе теплоснабжения 143](#_Toc43298721)

[8.3 Расположение источников теплоснабжения в городе 152](#_Toc43298722)

[8.4 Определение изолированных зон действия источников тепловой мощности, планируемых к вводу в эксплуатацию в соответствии со схемой теплоснабжения 154](#_Toc43298723)

[8.5 Реестр зон деятельности для выбора единых теплоснабжающих организаций (ЕТО), определённых в каждой существующей изолированной зоне действия в системе теплоснабжения 161](#_Toc43298724)

[8.6 Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций) 161](#_Toc43298725)

[8.7 Выводы 163](#_Toc43298726)

[8.8 Присвоение статуса единой теплоснабжающей организации 164](#_Toc43298727)

[9 РАЗДЕЛ. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ 167](#_Toc43298728)

[10 РАЗДЕЛ. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ 167](#_Toc43298729)

# ВВЕДЕНИЕ

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

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

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде совместно с другими вопросами городской инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер.

Конечной целью грамотно организованной схемы теплоснабжения является:

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

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

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учётом перспективного развития на 15 лет, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

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

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

В последние годы наряду с системами централизованного теплоснабжения значительному усовершенствованию подверглись системы децентрализованного теплоснабжения, в основном, за счёт развития крупных систем централизованного газоснабжения с подачей газа крышным котельным или непосредственно в квартиры жилых зданий, где за счёт его сжигания в топках котлов, газовых водонагревателях, квартирных генераторах тепла может быть получено тепло одновременно для отопления, горячего водоснабжения, а также для приготовления пищи.

Основанием для разработки схемы теплоснабжения Родниковского городского поселения является:

* Федеральный закон от 27.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении».
* Генеральный план Родниковского городского поселения

Основными нормативными документами при разработке схемы являются:

* Постановление Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».
* Приказ Минэнерго России №565, Минрегиона России №667 от 29.12.2012 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения».
* Методические рекомендации по разработке схем теплоснабжения.

**Используемые в настоящем документе понятия:**

* «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;
* «зона действия источника тепловой энергии» - территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения;
* «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;
* «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.);
* «мощность источника тепловой энергии нетто» - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды;
* «теплосетевые объекты» - объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии.

# Характеристика Родниковского городского поселения

Родниковское городское поселение — [муниципальное образование](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D1%83%D0%BD%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%BF%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5) в составе [Родниковского района](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%80%D0%B0%D0%B9%D0%BE%D0%BD) [Ивановской области](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C). Административный центр — город [Родники](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8_(%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4)).

Родниковское городское поселение образовано [25 февраля](https://ru.wikipedia.org/wiki/25_%D1%84%D0%B5%D0%B2%D1%80%D0%B0%D0%BB%D1%8F) [2005 года](https://ru.wikipedia.org/wiki/2005_%D0%B3%D0%BE%D0%B4) в соответствии с Законом Ивановской области № 50-ОЗ.

Город расположен на реке [Юкша](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%AE%D0%BA%D1%88%D0%B0_(%D1%80%D0%B5%D0%BA%D0%B0)&action=edit&redlink=1), в 54 км от [Иваново](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BE)

Климат [умеренно континентальный](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BA%D0%BB%D0%B8%D0%BC%D0%B0%D1%82). Для него характерно сравнительно жаркое лето и морозная зима с устойчивым снежным покровом. Средняя зимняя температура воздуха −8…-11 °C, наиболее холодный месяц зимы — январь. Средняя летняя температура +16…+18,7 °C, самый тёплый месяц лета — июль. Среднегодовая температура +4,1 °С, годовая норма осадков — 623 мм.

Климатические характеристики Родниковского городского поселения приведены в таблицеТаблица 0.1 по данным.

Таблица 0.1 - Климатические характеристики Родниковского городского поселения

| Показатель | Янв. | Фев. | Март | Апр. | Май | Июнь | Июль | Авг. | Сен. | Окт. | Нояб. | Дек. | Год |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Абсолютный максимум, [°C](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D0%B0%D0%B4%D1%83%D1%81_%D0%A6%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D0%B8%D1%8F) | 5 | 6 | 15 | 28 | 33 | 35 | 37 | 39 | 31 | 23 | 14 | 7 | 39 |
| Средний максимум, °C | −8,1 | −6,2 | 0 | 9,5 | 18 | 21,8 | 23,5 | 21,4 | 14,9 | 6,9 | −0,5 | −5,1 | 7,9 |
| Средняя температура, °C | −11,4 | −9,8 | −3,7 | 5,2 | 12,7 | 16,7 | 18,7 | 16,6 | 10,8 | 3,9 | −2,9 | −8 | 4,1 |
| Средний минимум, °C | −14,6 | −13,3 | −7,4 | 0,9 | 7,4 | 11,6 | 13,9 | 11,9 | 6,8 | 1 | −5,2 | −10,8 | 1,2 |
| Норма осадков, [мм](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B8%D0%BB%D0%BB%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80) | 40 | 31 | 28 | 39 | 47 | 65 | 81 | 65 | 60 | 66 | 56 | 45 | 623 |

На рисунке Рисунок 0.1 представлено графическое расположение Родниковского городского поселения.



Рисунок 0.1 - Графическое положение Родниковского городского поселения

В таблице

Таблица 0.2 представлена численность населения Родниковского городского поселения по годам.

Таблица 0.2 - Численность населения Родниковского городского поселения

| Год | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Численность населения, чел. | ↘26 310 | ↘26 266 | ↘25 946 | ↘25 680 | ↘25 380 | ↘25 142 | ↘24 970 | ↘24 662 |

На рисунке Рисунок 0.2 представлено местоположение источников централизованного теплоснабжения Родниковского городского поселения.

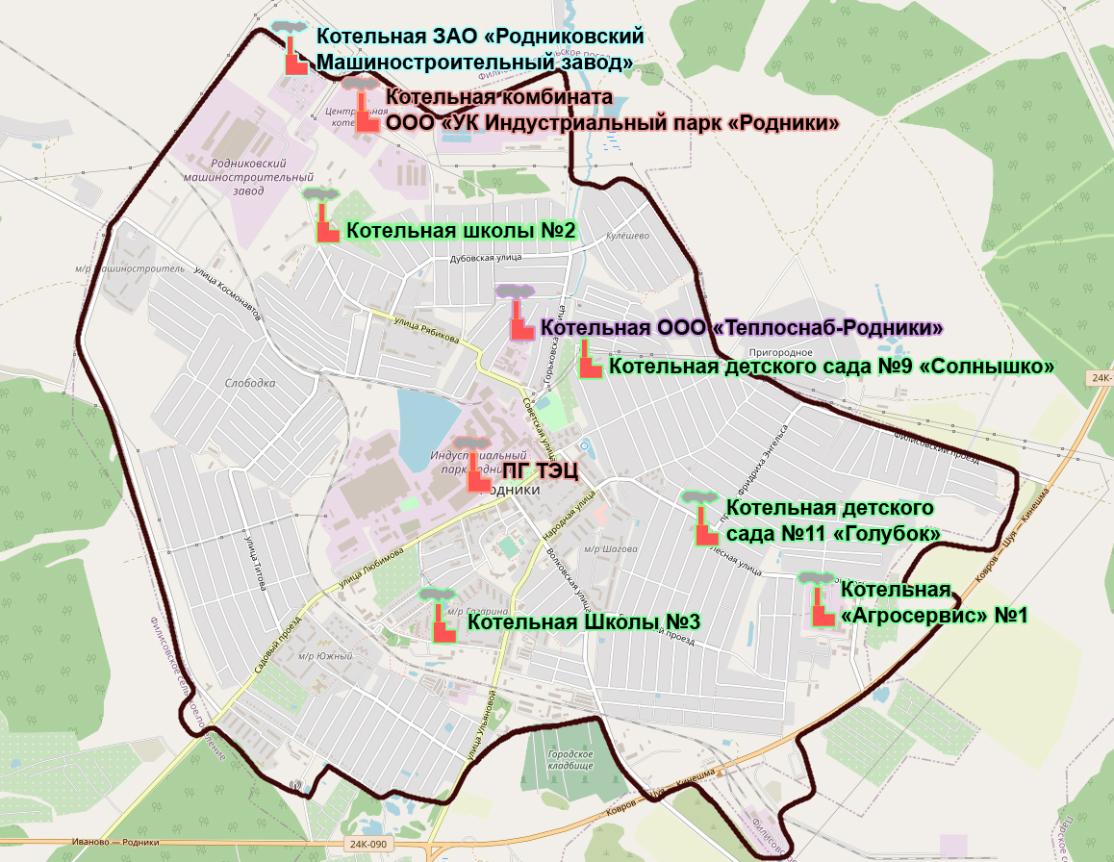


Рисунок 0.2 - Местоположение источников теплоснабжения Родниковского городского поселения

# РАЗДЕЛ. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ РОДНИКОВСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

## Описание вариантов (не менее трех) перспективного развития системы теплоснабжения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения), в том числе учитывающих вопросы развития существующих систем теплоснабжения, перевода нагрузок

### Критерии выбора решений

Система централизованного теплоснабжения г. Родники сформирована на базе трех основных источников тепловой энергии:

* ПГ ТЭЦ, производящей пар и электрическую энергию;
* водогрейной котельной ООО «УК Индустриальный парк «Родники», обеспечивающей подогрев сетевой воды при пиковых нагрузках на ПГ ТЭЦ
* пароводогрейной производственно-отопительной котельной ЗАО «Родниковский Машиностроительный завод», обеспечивающей теплоснабжение микрорайонов Машиностроитель и 60-лет Октября.

Котельные расположены на значительном удалении до основного потребления – 1455 м от «РМЗ» и 1400 м от «УК ИП «Родники». Тепловые сети проложены преимущественно надземным способом на низких опорах, сами же котельные находятся в непосредственной близости друг от друга (около 400 метров) и имеют огромные запасы установленной мощности, т.к. на момент строительства котельных планировалось значительное увеличение отапливаемой площади за счет строительства жилых кварталов для развивающегося города.

Особенностью эффективной, экономичной и надежной работы системы теплоснабжения является максимальная загрузка оборудования на источнике тепловой энергии. Таким образом, одновременная эксплуатация двух водогрейных котельных, расположенных на незначительном удалении друг от друга и имеющих огромный резерв установленной тепловой мощности, приводит к незначительной загрузке оборудования источников и как следствие снижение эффективности и повышение себестоимости, отпускаемой потребителям, тепловой энергии.

В ходе разработки Схемы теплоснабжения Родниковского городского поселения сформированы варианты распределения зон теплоснабжения и загрузки источников теплоснабжения ООО «УК ИП «Родники» и ЗАО «РМЗ» между существующими и новыми теплоисточниками. Каждый вариант обеспечивает положительность балансов тепловой мощности источников тепловой энергии к спросу на тепловую мощность, определяемому оценками фактических тепловых нагрузок систем теплоснабжения при расчетных условиях.

Выбор варианта развития системы теплоснабжения должен осуществляться на основании анализа комплекса показателей, в целом характеризующих качество, надежность и экономичность теплоснабжения. Сравнение вариантов производится по принципу минимизации затрат на теплоснабжение для потребителей, на основании анализа тарифных последствий при реализации различных вариантов развития системы теплоснабжения Родниковского городского поселения.

При расчете тарифных последствий использованы структуры тарифов теплоснабжающих организаций ООО «УК Индустриальный парк «Родники» и ЗАО «Родниковский Машиностроительный завод».

### Описание вариантности принимаемых решений

Система теплоснабжения Родниковского городского поселения сформировалась таким образом, что на окраине города расположены две котельные ООО «УК Индустриальный парк «Родники» и ЗАО «Родниковский Машиностроительный завод». Настоящим проектом актуализации Схемы теплоснабжения предусматривается вариантность развития систем теплоснабжения города Родники на срок до 2035 г. в части обеспечения населения тепловой энергией.

При актуализации Схемы теплоснабжения уточнены варианты решения проблемы развития теплоснабжения микрорайонов Машиностроитель, 60 лет Октября и 8 Марта. В результате были сформулированы 7 основных вариантов, которые и были положены в основу сравнительного анализа.

Тарифные последствия для потребителей составлены при следующем условии: перспективные БМК будут находится в эксплуатационной ответственности единой теплоснабжающей организации ООО «УК Индустриальный парк «Родники», за исключением БМК ул. Советская, 4.

Базовый вариант развития, присутствующий во всех вариантах развития:

1. Теплоснабжения двух домов на улице 8 марта (д. 11 и д.12 д/с) от новой БМК.
2. Реконструкция индивидуальных тепловых пунктов потребителей мкр. Машиностроитель с переходом с открытой схемы ГВС на закрытую.

### 

### Вариант № 0 – теплоснабжение города от котельных ООО «УК ИП «Родники» и ЗАО «РМЗ» с сохранением текущего состояния.

*Вариант №0 предусматривает:*

1. Обеспечение тепловой энергией системы отопления города в зоне действия ЕТО ООО «УК ИП «Родники» от котельных ООО «УК Индустриальный парк «Родники» и ЗАО «Родниковский Машиностроительный завод» остается без изменений.
2. Отсутствие инвестиций в развитие системы теплоснабжения.

Данный вариант показывает динамику изменения тарифа если оставить текущую ситуацию в системе теплоснабжения «как есть».

***Преимущества данного варианта:***

1. Отсутствие инвестиций в развитие системы теплоснабжения приводит к умеренному росту тарифа (от фактического за 2019 г.) в соответствии с индексами минэкономразвития.

***Недостатки варианта:***

1. Загрузка источников остается на прежнем уровне, что приводит к высокой себестоимость отпускаемой тепловой энергии потребителям и низкой эффективности работы системы теплоснабжения в целом.
2. Значительные тепловые потери от протяженных магистральных трубопроводов котельных ООО «УК ИП «Родники» и ЗАО «РМЗ».
3. Продолжение эксплуатации котельной ООО «УК Индустриальный парк «Родники» с нарушениями тепловой схемы.

Результаты расчета тарифных последствий развития системы теплоснабжения г. Родники для Варианта №0 представлены в таблице Таблица 1.1.

Таблица 1.1 Результаты расчета тарифных последствий развития системы теплоснабжения г. Родники для Варианта №0

| № п/п | Наименование показателя | Ед.изм. | Факт 2019 год | 2020 год | 2021 год | 2022 год | 2023 год | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029 год | 2030 год | 2031 год | 2032 год | 2033 год | 2034 год | 2035 год |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.** | **Операционные (подконтрольные) расходы** | **тыс. руб.** | **11195,859** | **11576,518** | **12039,579** | **12521,162** | **13022,009** | **13542,889** | **14084,604** | **14647,989** | **15233,908** | **15843,265** | **16476,995** | **17136,075** | **17821,518** | **18534,379** | **19275,754** | **20046,784** | **20848,655** |
| 1.1. | Расходы на приобретение сырья и материалов | тыс. руб. | 1926,186 | 1991,676 | 2071,343 | 2154,197 | 2240,365 | 2329,979 | 2423,179 | 2520,106 | 2620,910 | 2725,746 | 2834,776 | 2948,167 | 3066,094 | 3188,738 | 3316,287 | 3448,939 | 3586,896 |
| 1.2. | Расходы на ремонт основных средств | тыс. руб. | 1553,917 | 1606,750 | 1671,020 | 1737,861 | 1807,375 | 1879,670 | 1954,857 | 2033,051 | 2114,373 | 2198,948 | 2286,906 | 2378,383 | 2473,518 | 2572,459 | 2675,357 | 2782,371 | 2893,666 |
| 1.3. | Расходы на оплату труда | тыс. руб. | 1396,161 | 1443,630 | 1501,376 | 1561,431 | 1623,888 | 1688,843 | 1756,397 | 1826,653 | 1899,719 | 1975,708 | 2054,736 | 2136,926 | 2222,403 | 2311,299 | 2403,751 | 2499,901 | 2599,897 |
| 1.4. | Расходы на оплату работ и услуг производственного характера по договорам со сторонними организациями | тыс. руб. | 1641,697 | 1697,515 | 1765,415 | 1836,032 | 1909,473 | 1985,852 | 2065,286 | 2147,898 | 2233,814 | 2323,166 | 2416,093 | 2512,737 | 2613,246 | 2717,776 | 2826,487 | 2939,546 | 3057,128 |
| 1.5. | Расходы на оплату иных работ и услуг по договорам с организациями | тыс. руб. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 1.6. | Арендная плата (объекты кроме производственных) | тыс. руб. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 1.7. | Обучение персонала | тыс. руб. | 5,100 | 5,273 | 5,484 | 5,704 | 5,932 | 6,169 | 6,416 | 6,673 | 6,939 | 7,217 | 7,506 | 7,806 | 8,118 | 8,443 | 8,781 | 9,132 | 9,497 |
| 1.8. | Другие расходы | тыс. руб. | 4672,798 | 4831,673 | 5024,940 | 5225,938 | 5434,976 | 5652,375 | 5878,470 | 6113,608 | 6358,153 | 6612,479 | 6876,978 | 7152,057 | 7438,139 | 7735,665 | 8045,091 | 8366,895 | 8701,571 |
| **2.** | **Неподконтрольные расходы** | **тыс. руб.** | **7814,076** | **7828,698** | **7846,485** | **7864,983** | **7884,221** | **7904,229** | **7925,037** | **7946,678** | **7969,184** | **7992,590** | **8016,933** | **8042,249** | **8068,578** | **8095,960** | **8124,438** | **8154,054** | **8184,855** |
| 2.1. | Расходы на оплату услуг организаций, осуществляющих регулир.виды деятельности | тыс. руб. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 2.2. | Арендная и концессионная плата (производственные объекты) | тыс. руб. | 3477,024 | 3477,024 | 3477,024 | 3477,024 | 3477,024 | 3477,024 | 3477,024 | 3477,024 | 3477,024 | 3477,024 | 3477,024 | 3477,024 | 3477,024 | 3477,024 | 3477,024 | 3477,024 | 3477,024 |
| 2.3. | Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей | тыс. руб. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 2.4. | Отчисления на социальные нужды | тыс. руб. | 424,975 | 439,424 | 457,001 | 475,281 | 494,292 | 514,064 | 534,626 | 556,011 | 578,252 | 601,382 | 625,437 | 650,455 | 676,473 | 703,532 | 731,673 | 760,940 | 791,378 |
| 2.5. | Расходы по сомнительным долгам | тыс. руб. |  | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 2.6. | Амортизация основных средств | тыс. руб. | 2446,031 | 2446,031 | 2446,031 | 2446,031 | 2446,031 | 2446,031 | 2446,031 | 2446,031 | 2446,031 | 2446,031 | 2446,031 | 2446,031 | 2446,031 | 2446,031 | 2446,031 | 2446,031 | 2446,031 |
| 2.7. | Расходы на выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним | тыс. руб. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 2.8. | Расходы на страхование производственных объектов, учитываемые при определении налоговой базы по налогу на прибыль | тыс. руб. | 5,076 | 5,249 | 5,459 | 5,677 | 5,904 | 6,140 | 6,386 | 6,641 | 6,907 | 7,183 | 7,470 | 7,769 | 8,080 | 8,403 | 8,739 | 9,089 | 9,452 |
| 2.9. | Налог на прибыль | тыс. руб. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 2.10. | Налог на имущество организаций | тыс. руб. | 1460,971 | 1460,971 | 1460,971 | 1460,971 | 1460,971 | 1460,971 | 1460,971 | 1460,971 | 1460,971 | 1460,971 | 1460,971 | 1460,971 | 1460,971 | 1460,971 | 1460,971 | 1460,971 | 1460,971 |
| 2.11. | Экономия, определенная в прошедшем долгосрочном периоде регулирования | тыс. руб. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| **3.** | **Расходы на приобретение энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя** | **тыс. руб.** | **293762,830** | **285320,381** | **288626,597** | **292503,061** | **296911,947** | **301856,051** | **307321,949** | **313298,285** | **319775,634** | **326746,387** | **334204,641** | **342146,099** | **350567,983** | **359468,951** | **368849,026** | **378709,528** | **389053,017** |
| 3.1. | Расходы на топливо | тыс. руб. | 35309,374 | 36368,655 | 37459,715 | 38583,506 | 39741,012 | 40933,242 | 42161,239 | 43426,076 | 44728,859 | 46070,724 | 47452,846 | 48876,431 | 50342,724 | 51853,006 | 53408,596 | 55010,854 | 56661,180 |
| 3.2. | Расходы на электрическую энергию | тыс. руб. | 6822,249 | 7108,784 | 7393,135 | 7688,861 | 7988,726 | 8300,287 | 8623,998 | 8960,334 | 9309,787 | 9672,868 | 10050,110 | 10442,065 | 10849,305 | 11272,428 | 11712,053 | 12168,823 | 12643,407 |
| 3.3. | Расходы на тепловую энергию | тыс. руб. | 250452,822 | 240618,053 | 242499,862 | 244905,855 | 247804,376 | 251189,576 | 255046,448 | 259362,000 | 264125,119 | 269326,449 | 274958,286 | 281014,468 | 287490,293 | 294382,431 | 301688,847 | 309408,741 | 317542,475 |
| 3.3.1. | Расходы на покупку тепловой энергии у ЗАО "РЭК" в т.ч.: | тыс. руб. | 195021,037 | 183688,145 | 183635,855 | 184040,135 | 184879,143 | 186133,270 | 187784,977 | 189818,646 | 192220,445 | 194978,202 | 198081,291 | 201520,528 | 205288,076 | 209377,356 | 213782,972 | 218500,633 | 223527,092 |
| 3.3.2. | Расходы на покупку тепловой энергии у ЗАО "РЭК" на отопление и ГВС | тыс. руб. | 69505,342 | 65466,472 | 65447,836 | 65591,921 | 65890,944 | 66337,915 | 66926,583 | 67651,383 | 68507,385 | 69490,249 | 70596,191 | 71821,935 | 73164,689 | 74622,109 | 76192,271 | 77873,646 | 79665,076 |
| 3.3.3. | Среднегодовой тариф на тепловую энергию ЗАО"РЭК" | руб./Гкал. | 1368,210 | 1288,705 | 1288,338 | 1291,174 | 1297,061 | 1305,859 | 1317,447 | 1331,715 | 1348,565 | 1367,913 | 1389,683 | 1413,812 | 1440,244 | 1468,933 | 1499,842 | 1532,940 | 1568,204 |
| 3.3.3. | Расходы на покупку тепловой энергии у ЗАО "РМЗ" | тыс. руб. | 55431,785 | 56929,908 | 58864,007 | 60865,719 | 62925,233 | 65056,305 | 67261,471 | 69543,354 | 71904,673 | 74348,247 | 76876,994 | 79493,940 | 82202,217 | 85005,074 | 87905,876 | 90908,108 | 94015,383 |
| 3.3.4. | Среднегодовой тариф на тепловую энергию ЗАО"РМЗ" | руб./Гкал. | 1460,420 | 1499,895 | 1550,851 | 1603,589 | 1657,850 | 1713,996 | 1772,094 | 1832,213 | 1894,425 | 1958,805 | 2025,428 | 2094,375 | 2165,728 | 2239,573 | 2315,999 | 2395,096 | 2476,962 |
| 3.3.5. | Расходы на передачу тепловой энергии от ЦТП КОП И ОТС | тыс. руб. | 39125,632 | 40561,678 | 42092,000 | 43683,536 | 45312,816 | 47006,256 | 48766,383 | 50595,825 | 52497,311 | 54473,678 | 56527,876 | 58662,970 | 60882,147 | 63188,718 | 65586,126 | 68077,948 | 70667,903 |
| 3.3.6. | Среднегодовой тариф на передачу тепловой энергии от ЦТП КОП И ОТС | руб./Гкал. | 404,182 | 419,017 | 434,826 | 451,267 | 468,098 | 485,592 | 503,775 | 522,674 | 542,317 | 562,733 | 583,954 | 606,010 | 628,935 | 652,763 | 677,529 | 703,271 | 730,026 |
| 3.4. | Расходы на холодную воду | тыс. руб. | 1006,972 | 1047,251 | 1089,141 | 1132,706 | 1178,014 | 1225,135 | 1274,140 | 1325,106 | 1378,110 | 1433,235 | 1490,564 | 1550,187 | 1612,194 | 1676,682 | 1743,749 | 1813,499 | 1886,039 |
| 3.5. | Расходы на теплоноситель | тыс. руб. | 105,083 | 108,656 | 113,002 | 117,522 | 122,223 | 127,112 | 132,196 | 137,484 | 142,984 | 148,703 | 154,651 | 160,837 | 167,271 | 173,961 | 180,920 | 188,157 | 195,683 |
| 3.6. | Расходы на водоотведение | тыс. руб. | 66,329 | 68,982 | 71,742 | 74,611 | 77,596 | 80,700 | 83,928 | 87,285 | 90,776 | 94,407 | 98,183 | 102,111 | 106,195 | 110,443 | 114,861 | 119,455 | 124,233 |
| 4. | Прибыль | тыс. руб. | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена |
| **5.** | **Необходимая валовая выручка на выработку тепловой энергии водогрейной котельной ООО "УК ИП "Родники""** | **тыс. руб.** | **62319,942** | **64107,544** | **66012,798** | **67983,352** | **70013,801** | **72113,593** | **74285,143** | **76530,951** | **78853,607** | **81255,792** | **83740,283** | **86309,955** | **88967,785** | **91716,859** | **94560,370** | **97501,626** | **100544,052** |
| **6.** | **Необходимая валовая выручка на отпуск тепловой энергии на отопление и ГВС** | **тыс. руб.** | **226382,702** | **227065,601** | **232416,641** | **238124,528** | **244142,793** | **250514,069** | **257239,581** | **264321,513** | **271762,976** | **279567,966** | **287741,343** | **296288,799** | **305216,839** | **314532,761** | **324244,642** | **334361,327** | **344892,416** |
| **7.** | **Объем выработки тепловой энергии водогрейной котельной ООО "УК ИП "Родники""** | **Гкал** | **48741,320** | **48741,320** | **48741,320** | **48741,320** | **48741,320** | **48741,320** | **48741,320** | **48741,320** | **48741,320** | **48741,320** | **48741,320** | **48741,320** | **48741,320** | **48741,320** | **48741,320** | **48741,320** | **48741,320** |
| 7.1. | Объем тепловой энергии на собственные нужды водогрейной котельной ООО "УК ИП "Родники"" | Гкал | 2739,600 | 2739,600 | 2739,600 | 2739,600 | 2739,600 | 2739,600 | 2739,600 | 2739,600 | 2739,600 | 2739,600 | 2739,600 | 2739,600 | 2739,600 | 2739,600 | 2739,600 | 2739,600 | 2739,600 |
| **8.** | **Объем отпуска тепловой энергии** | **Гкал** | **226494,649** | **226494,649** | **226494,649** | **226494,649** | **226494,649** | **226494,649** | **226494,649** | **226494,649** | **226494,649** | **226494,649** | **226494,649** | **226494,649** | **226494,649** | **226494,649** | **226494,649** | **226494,649** | **226494,649** |
| 8.1. | Объем отпуска тепловой энергии от водогрейной котельной ООО "УК ИП "Родники"" | Гкал | 46001,720 | 46001,720 | 46001,720 | 46001,720 | 46001,720 | 46001,720 | 46001,720 | 46001,720 | 46001,720 | 46001,720 | 46001,720 | 46001,720 | 46001,720 | 46001,720 | 46001,720 | 46001,720 | 46001,720 |
| 8.2. | Объем покупной тепловой энергии у ЗАО "РЭК" | Гкал | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 |
| 8.3. | Объем покупной тепловой энергии у ЗАО "РМЗ" | Гкал | 37955,929 | 37955,929 | 37955,929 | 37955,929 | 37955,929 | 37955,929 | 37955,929 | 37955,929 | 37955,929 | 37955,929 | 37955,929 | 37955,929 | 37955,929 | 37955,929 | 37955,929 | 37955,929 | 37955,929 |
| 8.4.1 | Объем отпуска тепловой энергии от ЦТП КОП И ОТС | Гкал | 96801,920 | 96801,920 | 96801,920 | 96801,920 | 96801,920 | 96801,920 | 96801,920 | 96801,920 | 96801,920 | 96801,920 | 96801,920 | 96801,920 | 96801,920 | 96801,920 | 96801,920 | 96801,920 | 96801,920 |
| 8.3. | Объем полезного отпуска тепловой энергии предприятиям на технологию (пар) | Гкал | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 |
| 8.3.1. | Объем тепловых потерь в паровых сетях | Гкал | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 |
| 8.3.2. | Объем реализации тепловой энергии на технологию (пар) | Гкал | 86985,327 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 |
| 8.4. | Объем отпуска тепловой энергии на отопление и ГВС (пар) | Гкал | 50800,200 | 50800,200 | 50800,200 | 50800,200 | 50800,200 | 50800,200 | 50800,200 | 50800,200 | 50800,200 | 50800,200 | 50800,200 | 50800,200 | 50800,200 | 50800,200 | 50800,200 | 50800,200 | 50800,200 |
| 8.4.1 | Объем полезного отпуска тепловой энергии на отопление и ГВС | Гкал | 134757,849 | 134757,849 | 134757,849 | 134757,849 | 134757,849 | 134757,849 | 134757,849 | 134757,849 | 134757,849 | 134757,849 | 134757,849 | 134757,849 | 134757,849 | 134757,849 | 134757,849 | 134757,849 | 134757,849 |
| 8.7. | Объем тепловых потерь в сетях отопление и ГВС | Гкал | 45339,333 | 45339,333 | 45339,333 | 45339,333 | 45339,333 | 45339,333 | 45339,333 | 45339,333 | 45339,333 | 45339,333 | 45339,333 | 45339,333 | 45339,333 | 45339,333 | 45339,333 | 45339,333 | 45339,333 |
| 8.8. | Объем реализации тепловой энергии на отопление и ГВС | Гкал | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 |
| 9. | Индекс потребительских цен | - | 1,05 | 1,034 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 |
| 10. | Индекс цен на природный газ (с июля) | - | 1,014 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 |
| 11. | Индекс цен на электрическую энергию | - | 1,059 | 1,042 | 1,040 | 1,040 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 |
| 12. | Индекс цен на холодную воду (с июля) | - | 1,045 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 |
| 13. | Тариф на отпущенную тепловую энергию водогрейной котельной ООО "УК ИП "Родники" | руб./Гкал. | 1354,731 | 1393,590 | 1435,007 | 1477,844 | 1521,982 | 1567,628 | 1614,834 | 1663,654 | 1714,145 | 1766,364 | 1820,373 | 1876,233 | 1934,010 | 1993,770 | 2055,583 | 2119,521 | 2185,659 |
| 13.1. | Расходы на передачу тепловой энергии от ЦТП КОП И ОТС | руб./Гкал. | 404,182 | 419,017 | 434,826 | 451,267 | 468,098 | 485,592 | 503,775 | 522,674 | 542,317 | 562,733 | 583,954 | 606,010 | 628,935 | 652,763 | 677,529 | 703,271 | 730,026 |
| 13.2. | Тариф на реализацию ТЭ от ООО "УК ИП "Родники" без передачи по ТС города | руб./Гкал. | 2531,721 | 2539,358 | 2599,200 | 2663,034 | 2730,338 | 2801,591 | 2876,804 | 2956,004 | 3039,225 | 3126,511 | 3217,917 | 3313,506 | 3413,352 | 3517,535 | 3626,147 | 3739,285 | 3857,058 |
| 13.3. | Тариф на передачу тепловой энергии по сетям города | руб./Гкал. | 254,594 | 263,335 | 273,868 | 284,823 | 296,215 | 308,062 | 320,383 | 333,197 | 346,524 | 360,383 | 374,797 | 389,788 | 405,377 | 421,591 | 438,453 | 455,989 | 474,227 |
| 13.4. | Тариф на реализацию тепловой энергии от ООО "УК ИП "Родники" без НДС | руб./Гкал. | 2786,315 | 2802,693 | 2873,069 | 2947,857 | 3026,553 | 3109,653 | 3197,188 | 3289,202 | 3385,749 | 3486,894 | 3592,714 | 3703,294 | 3818,729 | 3939,126 | 4064,599 | 4195,274 | 4331,285 |
| 16.1. | **Тариф на реализацию тепловой энергии на ЖКХ с НДС** | **руб./Гкал.** | 3343,578 | 3363,231 | 3447,682 | 3537,428 | 3631,864 | 3731,583 | 3836,625 | 3947,042 | 4062,898 | 4184,273 | 4311,257 | 4443,952 | 4582,475 | 4726,951 | 4877,519 | 5034,329 | 5197,542 |

### Вариант №1 – теплоснабжение основной части города от котельной ООО «УК ИП «Родники», исключение котельной ЗАО «РМЗ» из системы теплоснабжения населения

*Вариант №1 предусматривает:*

1. Обеспечение тепловой энергией системы отопления основной части города в зоне действия ЕТО ООО «УК ИП «Родники» от котельной ООО «УК Индустриальный парк «Родники».
2. Теплоснабжение мкр. 60 лет Октября от ЦТП КОП.
3. Теплоснабжение мкр. Машиностроитель от котельной ООО «УК Индустриальный парк «Родники».
4. Строительство БМК на ГВС 4-х домов на мкр. 60 лет октября (д.9, д.10, д.3, д/с "Золотая рыбка"). Строительство т/с БМК на мкр. 60 лет октября.

***Преимущества данного варианта:***

1. Загрузка источника теплоснабжения ООО «УК Индустриальный парк «Родники», в связи с этим увеличение КПД котельной.
2. Вывод из эксплуатации участка магистральной тепловой сети от котельной ЗАО «РМЗ» до мкр. 60 лет Октября общей протяженностью L=4082 пм (2Ду 500, L=2377 пм; 2Ду 300, L=1185 пм; 2Ду 250, L=120 пм; 2Ду 200, L=400 пм). В связи с этим снижение тепловых потерь в тепловых сетях.
3. Значительная удалённость котельной положительно влияет на экологическую обстановку города.
4. Вторые наименьшие по величине капитальные вложения согласно вариантам развития.

***Недостатки варианта:***

1. Капитальные затраты на реконструкцию котельной ООО «УК Индустриальный парк «Родники»: восстановление деаэрации, линии рециркуляции, линии подогрева сырой воды; реконструкция станции ХВП.
2. Пониженная надежность теплоснабжения в связи с отсутствием резервного топлива на котельной ООО «УК Индустриальный парк «Родники».
3. Повышенные потери в протяженных тепломагистралях котельной ООО «УК Индустриальный парк «Родники».

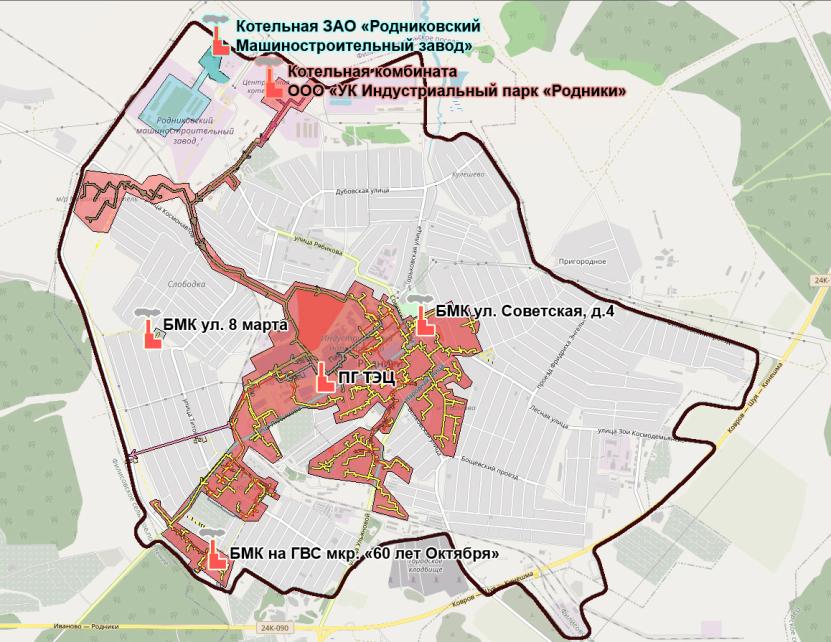


Рисунок 1.1 – Теплоснабжение по варианту развития №1

Перечень мероприятий для реализации теплоснабжения по варианту развития №1 представлен в таблице Таблица 1.2.

Таблица 1.2 - Перечень мероприятий для реализации теплоснабжения по варианту развития №1

| №  п/п | Наименование мероприятии | Производительность,  Гкал/ч | Год реализации | Финансовые потребности всего, тыс.руб. |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Реконструкция котельной ООО «УК ИП «Родники» (восстановление ХВО, термической деаэрации, рециркуляции котла) | - | 2021 | 15 000,00 |
| 2 | Строительство БМК 8 марта на ГВС производительностью 0,34 Гкал/ч | 0,34 | 2021 | 3 750,61 |
| 3 | Строительство БМК на ГВС мкр. 60 лет Октября производительностью 1,0 Гкал/ч | 1,0 | 2021 | 10 850,31 |
| **Итого** | | | | **29 600,92** |
| 4 | Реконструкция ИТП мкр. Машиностроитель с переходом с открытой схемы ГВС на закрытую | - | 2021 | 5 806,68 |
| 5 | Строительство участка т/с Ду250 от мкр. Южный до мкр.60 лет Октября по ул. Садовый пр-д, L=700 п.м | Ду250, L=700 п.м (надземная) | 2021 | 16 286,89 |
| 6 | Строительство перемычки Ду250 между магистралями кот. РМЗ и кот. «УК ИП «Родники» рядом с ул. Космонавтов, L=120 п.м (надземная.) | Ду250, L=120 п.м (надземная) | 2021 | 2 792,04 |
| 7 | Перекладка т/с с завышенными удельными линейными потерями от ТК-7 до ТК-12 в р-не 60 лет Октября с Д150 на ДУ200, L=200 п.м | Ду200, L=200 п.м | 2021 | 3 674,86 |
| 8 | Строительство т/с ГВС от БМК мкр. 60 лет Октября (надземная) | - | 2021 | 5023,509999 |
| 9 | Перекладка участка т/с от ЦТП КОП до ТК-1 с Д250 на Ду350, L=320 п.м (надземная) | Ду350, L=320 п.м (надземная) | 2021 | 11 084,31 |
| **Итого** | | | | **44 668,29** |
| **Итого** | | | | **74 269,21** |

Результаты расчета тарифных последствий развития системы теплоснабжения г. Родники для варианта №1 представлены в таблице

Таблица 1.3

Таблица 1.3 Результаты расчета тарифных последствий развития системы теплоснабжения г. Родники для варианта №1

| № п/п | Наименование показателя | Ед.изм. | Факт 2019 год | 2020 год | 2021 год | 2022 год | 2023 год | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029 год | 2030 год | 2031 год | 2032 год | 2033 год | 2034 год | 2035 год |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.** | **Операционные (подконтрольные) расходы** | **тыс. руб.** | **11195,859** | **11576,518** | **12039,579** | **12521,162** | **13022,009** | **13542,889** | **14084,604** | **14647,989** | **15233,908** | **15843,265** | **16476,995** | **17136,075** | **17821,518** | **18534,379** | **19275,754** | **20046,784** | **20848,655** |
| 1.1. | Расходы на приобретение сырья и материалов | тыс. руб. | 1926,186 | 1991,676 | 2071,343 | 2154,197 | 2240,365 | 2329,979 | 2423,179 | 2520,106 | 2620,910 | 2725,746 | 2834,776 | 2948,167 | 3066,094 | 3188,738 | 3316,287 | 3448,939 | 3586,896 |
| 1.2. | Расходы на ремонт основных средств | тыс. руб. | 1553,917 | 1606,750 | 1671,020 | 1737,861 | 1807,375 | 1879,670 | 1954,857 | 2033,051 | 2114,373 | 2198,948 | 2286,906 | 2378,383 | 2473,518 | 2572,459 | 2675,357 | 2782,371 | 2893,666 |
| 1.3. | Расходы на оплату труда | тыс. руб. | 1396,161 | 1443,630 | 1501,376 | 1561,431 | 1623,888 | 1688,843 | 1756,397 | 1826,653 | 1899,719 | 1975,708 | 2054,736 | 2136,926 | 2222,403 | 2311,299 | 2403,751 | 2499,901 | 2599,897 |
| 1.4. | Расходы на оплату работ и услуг производственного характера по договорам со сторонними организациями | тыс. руб. | 1641,697 | 1697,515 | 1765,415 | 1836,032 | 1909,473 | 1985,852 | 2065,286 | 2147,898 | 2233,814 | 2323,166 | 2416,093 | 2512,737 | 2613,246 | 2717,776 | 2826,487 | 2939,546 | 3057,128 |
| 1.5. | Расходы на оплату иных работ и услуг по договорам с организациями | тыс. руб. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 1.6. | Арендная плата (объекты кроме производственных) | тыс. руб. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 1.7. | Обучение персонала | тыс. руб. | 5,100 | 5,273 | 5,484 | 5,704 | 5,932 | 6,169 | 6,416 | 6,673 | 6,939 | 7,217 | 7,506 | 7,806 | 8,118 | 8,443 | 8,781 | 9,132 | 9,497 |
| 1.8. | Другие расходы | тыс. руб. | 4672,798 | 4831,673 | 5024,940 | 5225,938 | 5434,976 | 5652,375 | 5878,470 | 6113,608 | 6358,153 | 6612,479 | 6876,978 | 7152,057 | 7438,139 | 7735,665 | 8045,091 | 8366,895 | 8701,571 |
| **2.** | **Неподконтрольные расходы** | **тыс. руб.** | **7814,076** | **7828,698** | **7846,485** | **7864,983** | **7884,221** | **7904,229** | **7925,037** | **7946,678** | **7969,184** | **7992,590** | **8016,933** | **8042,249** | **8068,578** | **8095,960** | **8124,438** | **8154,054** | **8184,855** |
| 2.1. | Расходы на оплату услуг организаций, осуществляющих регулир.виды деятельности | тыс. руб. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 2.2. | Арендная и концессионная плата (производственные объекты) | тыс. руб. | 3477,024 | 3477,024 | 3477,024 | 3477,024 | 3477,024 | 3477,024 | 3477,024 | 3477,024 | 3477,024 | 3477,024 | 3477,024 | 3477,024 | 3477,024 | 3477,024 | 3477,024 | 3477,024 | 3477,024 |
| 2.3. | Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей | тыс. руб. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 2.4. | Отчисления на социальные нужды | тыс. руб. | 424,975 | 439,424 | 457,001 | 475,281 | 494,292 | 514,064 | 534,626 | 556,011 | 578,252 | 601,382 | 625,437 | 650,455 | 676,473 | 703,532 | 731,673 | 760,940 | 791,378 |
| 2.5. | Расходы по сомнительным долгам | тыс. руб. |  | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 2.6. | Амортизация основных средств | тыс. руб. | 2446,031 | 2446,031 | 2446,031 | 2446,031 | 2446,031 | 2446,031 | 2446,031 | 2446,031 | 2446,031 | 2446,031 | 2446,031 | 2446,031 | 2446,031 | 2446,031 | 2446,031 | 2446,031 | 2446,031 |
| 2.7. | Расходы на выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним | тыс. руб. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 2.8. | Расходы на страхование производственных объектов, учитываемые при определении налоговой базы по налогу на прибыль | тыс. руб. | 5,076 | 5,249 | 5,459 | 5,677 | 5,904 | 6,140 | 6,386 | 6,641 | 6,907 | 7,183 | 7,470 | 7,769 | 8,080 | 8,403 | 8,739 | 9,089 | 9,452 |
| 2.9. | Налог на прибыль | тыс. руб. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 2.10. | Налог на имущество организаций | тыс. руб. | 1460,971 | 1460,971 | 1460,971 | 1460,971 | 1460,971 | 1460,971 | 1460,971 | 1460,971 | 1460,971 | 1460,971 | 1460,971 | 1460,971 | 1460,971 | 1460,971 | 1460,971 | 1460,971 | 1460,971 |
| 2.11. | Экономия, определенная в прошедшем долгосрочном периоде регулирования | тыс. руб. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| **3.** | **Расходы на приобретение энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя** | **тыс. руб.** | **293762,830** | **285320,381** | **263259,851** | **266220,006** | **269686,220** | **273652,520** | **278104,154** | **283028,378** | **288414,332** | **294252,915** | **300536,675** | **307259,705** | **314417,556** | **322007,151** | **330026,709** | **338475,678** | **347354,675** |
| 3.1. | Расходы на топливо | тыс. руб. | 35309,374 | 36368,655 | 57613,041 | 59341,433 | 61121,676 | 62955,326 | 64843,986 | 66789,305 | 68792,984 | 70856,774 | 72982,477 | 75171,952 | 77427,110 | 79749,923 | 82142,421 | 84606,694 | 87144,895 |
| 3.2. | Расходы на электрическую энергию | тыс. руб. | 6822,249 | 7108,784 | 11370,642 | 11825,468 | 12286,661 | 12765,841 | 13263,709 | 13780,993 | 14318,452 | 14876,872 | 15457,070 | 16059,895 | 16686,231 | 17336,994 | 18013,137 | 18715,649 | 19445,560 |
| 3.3. | Расходы на тепловую энергию | тыс. руб. | 250452,822 | 240618,053 | 192316,934 | 193015,502 | 194158,775 | 195727,482 | 197704,432 | 200074,371 | 202823,839 | 205941,051 | 209415,781 | 213239,257 | 217404,070 | 221904,082 | 226734,354 | 231891,067 | 237371,461 |
| 3.3.1. | Расходы на покупку тепловой энергии у БМК ГВС 60 лет Октября | тыс. руб. | - | - | 5989,169 | 6192,202 | 6402,118 | 6619,149 | 6843,539 | 7075,535 | 7315,395 | 7563,387 | 7819,786 | 8084,877 | 8358,954 | 8642,323 | 8935,297 | 9238,204 | 9551,379 |
| 3.3.2. | Среднегодовой тариф на тепловую энергию БМК ГВС 60 лет Октября | руб./Гкал. | - | - | 2079,139 | 2149,622 | 2222,494 | 2297,837 | 2375,734 | 2456,271 | 2539,539 | 2625,629 | 2714,638 | 2806,664 | 2901,810 | 3000,181 | 3101,888 | 3207,042 | 3315,760 |
| 3.3.3. | Расходы на покупку тепловой энергии у БМК ул. 8 Марта | тыс. руб. | - | - | 2691,909 | 2783,165 | 2877,514 | 2975,062 | 3075,917 | 3180,190 | 3287,999 | 3399,462 | 3514,704 | 3633,852 | 3757,040 | 3884,403 | 4016,085 | 4152,230 | 4292,991 |
| 3.3.3. | Среднегодовой тариф на тепловую энергию БМК ул. 8 Марта | руб./Гкал. | - | - | 2749,652 | 2842,865 | 2939,238 | 3038,879 | 3141,897 | 3248,407 | 3358,528 | 3472,382 | 3590,096 | 3711,800 | 3837,630 | 3967,726 | 4102,232 | 4241,297 | 4385,077 |
| 3.3.4. | Расходы на покупку тепловой энергии у ЗАО "РЭК" в т.ч.: | тыс. руб. | 195021,037 | 183688,145 | 183635,855 | 184040,135 | 184879,143 | 186133,270 | 187784,977 | 189818,646 | 192220,445 | 194978,202 | 198081,291 | 201520,528 | 205288,076 | 209377,356 | 213782,972 | 218500,633 | 223527,092 |
| 3.3.5. | Расходы на покупку тепловой энергии у ЗАО "РЭК" на отопление и ГВС | тыс. руб. | 69505,342 | 65466,472 | 65447,836 | 65591,921 | 65890,944 | 66337,915 | 66926,583 | 67651,383 | 68507,385 | 69490,249 | 70596,191 | 71821,935 | 73164,689 | 74622,109 | 76192,271 | 77873,646 | 79665,076 |
| 3.3.6. | Среднегодовой тариф на тепловую энергию ЗАО"РЭК" | руб./Гкал. | 1368,210 | 1288,705 | 1288,338 | 1291,174 | 1297,061 | 1305,859 | 1317,447 | 1331,715 | 1348,565 | 1367,913 | 1389,683 | 1413,812 | 1440,244 | 1468,933 | 1499,842 | 1532,940 | 1568,204 |
| 3.3.7 | Расходы на покупку тепловой энергии у ЗАО "РМЗ" | тыс. руб. | 55431,785 | 56929,908 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 3.3.8 | Среднегодовой тариф на тепловую энергию ЗАО"РМЗ" | руб./Гкал. | 1460,420 | 1499,895 | 1550,851 | 1603,589 | 1657,850 | 1713,996 | 1772,094 | 1832,213 | 1894,425 | 1958,805 | 2025,428 | 2094,375 | 2165,728 | 2239,573 | 2315,999 | 2395,096 | 2476,962 |
| 3.3.9 | Расходы на педачу тепловой энергии от ЦТП КОП И ОТС | тыс. руб. | 39125,632 | 40561,678 | 42092,000 | 43683,536 | 45312,816 | 47006,256 | 48766,383 | 50595,825 | 52497,311 | 54473,678 | 56527,876 | 58662,970 | 60882,147 | 63188,718 | 65586,126 | 68077,948 | 70667,903 |
| 3.3.10 | Среднегодовой тариф на педачу тепловой энергии от ЦТП КОП И ОТС | руб./Гкал. | 404,182 | 419,017 | 434,826 | 451,267 | 468,098 | 485,592 | 503,775 | 522,674 | 542,317 | 562,733 | 583,954 | 606,010 | 628,935 | 652,763 | 677,529 | 703,271 | 730,026 |
| 3.3.11 | Расходы на холодную воду | тыс. руб. | 1006,972 | 1047,251 | 1675,098 | 1742,102 | 1811,786 | 1884,258 | 1959,628 | 2038,013 | 2119,534 | 2204,315 | 2292,487 | 2384,187 | 2479,554 | 2578,737 | 2681,886 | 2789,162 | 2900,728 |
| 3.3.12 | Расходы на теплоноситель | тыс. руб. | 105,083 | 108,656 | 173,797 | 180,749 | 187,979 | 195,498 | 203,318 | 211,451 | 219,909 | 228,705 | 237,853 | 247,368 | 257,262 | 267,553 | 278,255 | 289,385 | 300,960 |
| 3.3.13 | Расходы на водоотведение | тыс. руб. | 66,329 | 68,982 | 110,339 | 114,752 | 119,342 | 124,116 | 129,081 | 134,244 | 139,614 | 145,198 | 151,006 | 157,046 | 163,328 | 169,861 | 176,656 | 183,722 | 191,071 |
| 4. | Прибыль | тыс. руб. | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена |
| **5.** | **Необходимая валовая выручка на выработку тепловой энергии водогрейной котельной ООО "УК ИП "Родники""** | **тыс. руб.** | **62319,942** | **64107,544** | **90828,981** | **93590,649** | **96433,674** | **99372,157** | **102409,363** | **105548,673** | **108793,585** | **112147,719** | **115614,822** | **119198,772** | **122903,582** | **126733,407** | **130692,546** | **134785,450** | **139016,724** |
| **6.** | **Необходимая валовая выручка на отпуск тепловой энергии на отопление и ГВС** | **тыс. руб.** | **226382,702** | **227065,601** | **207049,896** | **211841,473** | **216917,065** | **222310,539** | **228021,785** | **234051,606** | **240401,674** | **247074,495** | **254073,378** | **261402,405** | **269066,412** | **277070,960** | **285422,325** | **294127,477** | **303194,073** |
| 6.1. | Объем необходимых инвестиций в систему теплоснабжения | тыс. руб. | 0,000 | 0,000 | 10476,144 | 10476,144 | 10476,144 | 10476,144 | 10476,144 | 10476,144 | 10476,144 | 10476,144 | 10476,144 | 10476,144 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 6.2. | Необходимая валовая выручка на отпуск тепловой энергии потребителям ЖКХ | тыс. руб. | 226382,702 | 227065,601 | 217526,040 | 222317,617 | 227393,210 | 232786,683 | 238497,929 | 244527,750 | 250877,818 | 257550,639 | 264549,522 | 271878,550 | 269066,412 | 277070,960 | 285422,325 | 294127,477 | 303194,073 |
| **7.** | **Объем выработки тепловой энергии водогрейной котельной ООО "УК ИП "Родники""** | **Гкал** | **48741,320** | **48741,320** | **48741,320** | **48741,320** | **48741,320** | **48741,320** | **48741,320** | **48741,320** | **48741,320** | **48741,320** | **48741,320** | **48741,320** | **48741,320** | **48741,320** | **48741,320** | **48741,320** | **48741,320** |
| 7.1. | Объем тепловой энергии на собственные нужды водогрейной котельной ООО "УК ИП "Родники"" | Гкал | 2739,600 | 2739,600 | 2739,600 | 2739,600 | 2739,600 | 2739,600 | 2739,600 | 2739,600 | 2739,600 | 2739,600 | 2739,600 | 2739,600 | 2739,600 | 2739,600 | 2739,600 | 2739,600 | 2739,600 |
| **8.** | **Объем отпуска тепловой энергии** | **Гкал** | **226494,649** | **226494,649** | **213287,934** | **213287,934** | **213287,934** | **213287,934** | **213287,934** | **213287,934** | **213287,934** | **213287,934** | **213287,934** | **213287,934** | **213287,934** | **213287,934** | **213287,934** | **213287,934** | **213287,934** |
| 8.1. | Объем отпуска тепловой энергии от водогрейной котельной ООО "УК ИП "Родники"" | Гкал | 46001,720 | 46001,720 | 70750,934 | 70750,934 | 70750,934 | 70750,934 | 70750,934 | 70750,934 | 70750,934 | 70750,934 | 70750,934 | 70750,934 | 70750,934 | 70750,934 | 70750,934 | 70750,934 | 70750,934 |
| 8.2. | Объем отпуска тепловой энергии от БМК ГВС 60 лет Октября | Гкал | 0,000 | 0,000 | 2880,600 | 2880,600 | 2880,600 | 2880,600 | 2880,600 | 2880,600 | 2880,600 | 2880,600 | 2880,600 | 2880,600 | 2880,600 | 2880,600 | 2880,600 | 2880,600 | 2880,600 |
| 8.3. | Объем отпуска тепловой энергии от БМК ул. 8 Марта | Гкал | 0,000 | 0,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 |
| 8.4. | Объем покупной тепловой энергии у ЗАО "РЭК" | Гкал | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 |
| 8.5. | Объем покупной тепловой энергии у ЗАО "РМЗ" | Гкал | 37955,929 | 37955,929 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 8.6. | Объем полезного отпуска тепловой энергии предприятиям на технологию (пар) | Гкал | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 |
| 8.7. | Объем тепловых потерь в паровых сетях | Гкал | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 |
| 8.9. | Объем реализации тепловой энергии на технологию (пар) | Гкал | 86985,327 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 |
| 8.10. | Объем отпуска тепловой энергии на отопление и ГВС (пар) | Гкал | 50800,200 | 50800,200 | 50800,200 | 50800,200 | 50800,200 | 50800,200 | 50800,200 | 50800,200 | 50800,200 | 50800,200 | 50800,200 | 50800,200 | 50800,200 | 50800,200 | 50800,200 | 50800,200 | 50800,200 |
| 8.11. | Объем полезного отпуска тепловой энергии на отопление и ГВС | Гкал | 134757,849 | 134757,849 | 121551,134 | 121551,134 | 121551,134 | 121551,134 | 121551,134 | 121551,134 | 121551,134 | 121551,134 | 121551,134 | 121551,134 | 121551,134 | 121551,134 | 121551,134 | 121551,134 | 121551,134 |
| 8.12. | Объем тепловых потерь в сетях отопления и ГВС | Гкал | 45339,333 | 45339,333 | 32132,618 | 32132,618 | 32132,618 | 32132,618 | 32132,618 | 32132,618 | 32132,618 | 32132,618 | 32132,618 | 32132,618 | 32132,618 | 32132,618 | 32132,618 | 32132,618 | 32132,618 |
| 8.13. | Объем сокращения тепловых потерь в сетях отопления и ГВС | Гкал | 0,000 | 0,000 | 13206,715 | 13206,715 | 13206,715 | 13206,715 | 13206,715 | 13206,715 | 13206,715 | 13206,715 | 13206,715 | 13206,715 | 13206,715 | 13206,715 | 13206,715 | 13206,715 | 13206,715 |
| 8.14. | Объем реализации тепловой энергии на отопление и ГВС | Гкал | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 |
| 9. | Индекс потребительских цен | - | 1,05 | 1,034 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 |
| 10. | Индекс цен на природный газ (с июля) | - | 1,014 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 |
| 11. | Индекс цен на электрическую энергию | - | 1,059 | 1,042 | 1,040 | 1,040 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 |
| 12. | Индекс цен на холодную воду (с июля) | - | 1,045 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 |
| 13. | Тариф на отпущенную тепловую энергию водогрейной котельной ООО "УК ИП "Родники" | руб./Гкал. | 1354,731 | 1393,590 | 1283,785 | 1322,819 | 1363,002 | 1404,535 | 1447,463 | 1491,834 | 1537,698 | 1585,106 | 1634,110 | 1684,766 | 1737,130 | 1791,261 | 1847,220 | 1905,070 | 1964,875 |
| 14. | Расходы на педачу тепловой энергии от ЦТП КОП И ОТС | руб./Гкал. | 404,182 | 419,017 | 434,826 | 451,267 | 468,098 | 485,592 | 503,775 | 522,674 | 542,317 | 562,733 | 583,954 | 606,010 | 628,935 | 652,763 | 677,529 | 703,271 | 730,026 |
| 15. | Тариф на реализацию ТЭ от ООО "УК ИП "Родники" без передачи по ТС города | руб./Гкал. | 2531,721 | 2539,358 | 2432,673 | 2486,259 | 2543,022 | 2603,339 | 2667,210 | 2734,643 | 2805,658 | 2880,283 | 2958,554 | 3040,517 | 3009,068 | 3098,586 | 3191,982 | 3289,335 | 3390,730 |
| 16. | Тариф на передачу тепловой энергии по сетям города | руб./Гкал. | 254,594 | 263,335 | 243,321 | 253,054 | 263,176 | 273,704 | 284,652 | 296,038 | 307,879 | 320,194 | 333,002 | 346,322 | 360,175 | 374,582 | 389,566 | 405,148 | 421,354 |
| 17. | Тариф на реализацию тепловой энергии от ООО "УК ИП "Родники" без НДС | руб./Гкал. | 2786,315 | 2802,693 | 2675,995 | 2739,314 | 2806,198 | 2877,042 | 2951,861 | 3030,681 | 3113,538 | 3200,478 | 3291,556 | 3386,840 | 3369,243 | 3473,168 | 3581,548 | 3694,483 | 3812,084 |
| **18.** | **Тариф на реализацию тепловой энергии на ЖКХ с НДС** | **руб./Гкал.** | **3343,578** | **3363,231** | **3211,194** | **3287,176** | **3367,438** | **3452,451** | **3542,234** | **3636,817** | **3736,245** | **3840,573** | **3949,868** | **4064,208** | **4043,092** | **4167,802** | **4297,857** | **4433,380** | **4574,501** |

### Вариант №2 – теплоснабжение основной части города от котельной ЗАО «РМЗ», исключение котельной ООО «УК ИП «Родники» из системы теплоснабжения населения

*Вариант №2 предусматривает:*

1. Обеспечение тепловой энергией системы отопления города от котельной ЗАО «РМЗ».
2. Теплоснабжение мкр. 60 лет октября от ЦТП КОП.
3. Теплоснабжение мкр. Машиностроитель от котельной ЗАО «РМЗ».
4. Перевод на индивидуальное теплоснабжение АШФ «Прогресс» от БМК.
5. Перевод на индивидуальное теплоснабжение ООО «Бигус».
6. Строительство БМК на ГВС 4-х домов на 60 лет октября (д.9, д.10, д.3, д/с "Золотая рыбка"). Строительство т/с БМК на 60 лет октября.
7. Исключение котельной ООО «УК ИП «Родники» из системы теплоснабжения населения.

***Преимущества данного варианта:***

1. Загрузка источника теплоснабжения ЗАО «РМЗ», в связи с этим увеличение КПД котельной.
2. Увеличение надежности теплоснабжения. На котельной установлено три паровых котла ДЕ-25-14ГМ и три водогрейных КВГМ-50. В работе поочередно находится один паровой и один водогрейный, остальные котлы законсервированы с 1990 года и не выработали свой эксплуатационный ресурс.
3. Гибкость регулирования тепловой нагрузки за счет использования пара (котельная пароводогрейная).
4. Вывод из эксплуатации участка магистральной тепловой сети от котельной ООО «УК ИП «Родники до мкр. Машиностроитель общей протяженностью L=1800 пм (2Ду 500, L=1800 пм). Снижение тепловых потерь в тепловых сетях.
5. Вывод из эксплуатации участка магистральной тепловой сети от мкр. Машиностроитель до мкр. 60 лет октября общей протяженностью L=2380 пм (2Ду 500, L=675 пм; 2Ду 300, L=1185 пм; 2Ду 250, L=120 пм; 2Ду 200, L=400 пм). Снижение тепловых потерь в тепловых сетях.
6. Значительная удалённость котельной положительно влияет на экологическую обстановку города.
7. Наименьшие капитальные вложение согласно варианту развития.

***Недостатки варианта:***

1. Повышенные потери в протяженных тепломагистралях котельной ЗАО «РМЗ»
2. Строительство новых котельных при имеющихся мощностях.

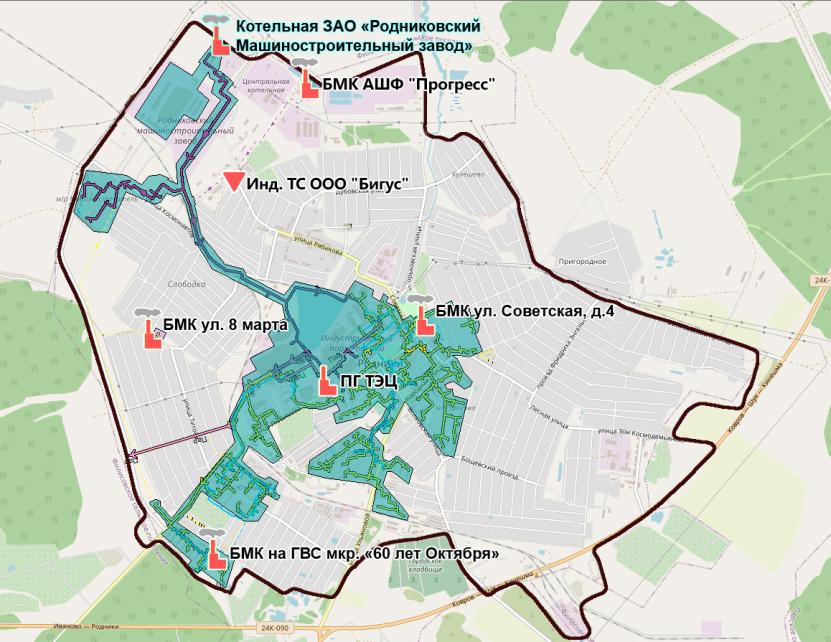


Рисунок 1.2 – Теплоснабжение по варианту развития №2

Перечень мероприятий для реализации теплоснабжения по варианту развития №2 представлен в таблице Таблица 1.4.

Таблица 1.4 - Перечень мероприятий по реконструкции источников теплоснабжения для реализации по варианту развития №2

| №  п/п | Наименование мероприятии | Производительность,  Гкал/ч | Год реализации | Финансовые потребности всего, тыс. руб. |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Строительство БМК 8 марта на ГВС производительностью 0,34 Гкал/ч | 0,34 | 2021 | 3 750,61 |
| 2 | Строительство БМК на ГВС мкр. 60 лет Октября производительностью 1,0 Гкал/ч | 1,0 | 2021 | 10 850,31 |
| 3 | Строительство БМК АШФ "Прогресс" производительностью 0,6 Гкал/ч | 0,6 | 2021 | 6 618,72 |
| 4 | Перевод потребителя ООО "Бигус" на индивидуальное ТС | 0,05 | 2021 | 551,56 |
| **Итого** | | | | **21 771,19** |
| 5 | Реконструкция ИТП мкр. Машиностроитель с переходом с открытой схемы ГВС на закрытую | - | 2021 | 5 806,68 |
| 6 | Строительство участка т/с Ду250 от мкр. Южный до мкр.60 лет Октября по ул. Садовый пр-д, L=700 п.м | Ду250, L=700 п.м (надземная) | 2021 | 16 286,89 |
| 7 | Строительство перемычки Ду500 между магистралями кот. РМЗ и кот. «УК ИП «Родники» рядом с ул. Космонавтов, L=120 п.м (надземная.) | Ду500, L=120 п.м (надземная) | 2021 | 2 792,04 |
| 8 | Перекладка т/с с завышенными удельными линейными потерями от ТК-7 до ТК-12 в р-не 60 лет Октября с Д150 на ДУ200, L=200 п.м | Ду200, L=200 п.м | 2021 | 3 674,86 |
| 9 | Строительство т/с ГВС от БМК мкр. 60 лет Октября (надземная) | - | 2021 | 5 023,51 |
| 10 | Перекладка участка т/с от ЦТП КОП до ТК-1 с Д250 на Ду350, L=320 п.м (надземная) | Ду350, L=320 п.м (надземная) | 2021 | 11 084,31 |
| **Итого** | | | | **44 668,29** |
| **Итого** | | | | **66 439,48** |

Результаты расчета тарифных последствий развития системы теплоснабжения г. Родники для варианта №2 приведены в таблице

Таблица 1.5

Таблица 1.5 Результаты расчета тарифных последствий развития системы теплоснабжения г. Родники для варианта №2

| № п/п | Наименование показателя | Ед.изм. | Факт 2019 год | 2020 год | 2021 год | 2022 год | 2023 год | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029 год | 2030 год | 2031 год | 2032 год | 2033 год | 2034 год | 2035 год |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.** | **Операционные (подконтрольные) расходы** | **тыс. руб.** | **11195,859** | **11576,518** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** |
| 1.1. | Расходы на приобретение сырья и материалов | тыс. руб. | 1926,186 | 1991,676 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 1.2. | Расходы на ремонт основных средств | тыс. руб. | 1553,917 | 1606,750 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 1.3. | Расходы на оплату труда | тыс. руб. | 1396,161 | 1443,630 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 1.4. | Расходы на оплату работ и услуг производственного характера по договорам со сторонними организациями | тыс. руб. | 1641,697 | 1697,515 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 1.5. | Расходы на оплату иных работ и услуг по договорам с организациями | тыс. руб. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 1.6. | Арендная плата (объекты кроме производственных) | тыс. руб. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 1.7. | Обучение персонала | тыс. руб. | 5,100 | 5,273 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 1.8. | Другие расходы | тыс. руб. | 4672,798 | 4831,673 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| **2.** | **Неподконтрольные расходы** | **тыс. руб.** | **7814,076** | **7828,698** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** |
| 2.1. | Расходы на оплату услуг организаций, осуществляющих регулир.виды деятельности | тыс. руб. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 2.2. | Арендная и концессионная плата (производственные объекты) | тыс. руб. | 3477,024 | 3477,024 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 2.3. | Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей | тыс. руб. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 2.4. | Отчисления на социальные нужды | тыс. руб. | 424,975 | 439,424 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 2.5. | Расходы по сомнительным долгам | тыс. руб. |  | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 2.6. | Амортизация основных средств | тыс. руб. | 2446,031 | 2446,031 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 2.7. | Расходы на выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним | тыс. руб. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 2.8. | Расходы на страхование производственных объектов, учитываемые при определении налоговой базы по налогу на прибыль | тыс. руб. | 5,076 | 5,249 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 2.9. | Налог на прибыль | тыс. руб. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 2.10. | Налог на имущество организаций | тыс. руб. | 1460,971 | 1460,971 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 2.11. | Экономия, определенная в прошедшем долгосрочном периоде регулирования | тыс. руб. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| **3.** | **Расходы на приобретение энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя** | **тыс. руб.** | **293762,830** | **285320,381** | **300477,797** | **304778,122** | **309643,090** | **315057,424** | **321008,062** | **327484,012** | **334476,221** | **341977,457** | **349982,199** | **358486,537** | **367488,084** | **376985,894** | **386980,390** | **397473,296** | **408467,579** |
| 3.1. | Расходы на топливо | тыс. руб. | 35309,374 | 36368,655 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 3.2. | Расходы на электрическую энергию | тыс. руб. | 6822,249 | 7108,784 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 3.3. | Расходы на тепловую энергию | тыс. руб. | 250452,822 | 240618,053 | 300477,797 | 304778,122 | 309643,090 | 315057,424 | 321008,062 | 327484,012 | 334476,221 | 341977,457 | 349982,199 | 358486,537 | 367488,084 | 376985,894 | 386980,390 | 397473,296 | 408467,579 |
| 3.3.1. | Расходы на покупку тепловой энергии у БМК ГВС 60 лет Октября | тыс. руб. | - | - | 5989,169 | 6192,202 | 6402,118 | 6619,149 | 6843,539 | 7075,535 | 7315,395 | 7563,387 | 7819,786 | 8084,877 | 8358,954 | 8642,323 | 8935,297 | 9238,204 | 9551,379 |
| 3.3.2. | Среднегодовой тариф на тепловую энергию БМК ГВС 60 лет Октября | руб./Гкал. | - | - | 2079,139 | 2149,622 | 2222,494 | 2297,837 | 2375,734 | 2456,271 | 2539,539 | 2625,629 | 2714,638 | 2806,664 | 2901,810 | 3000,181 | 3101,888 | 3207,042 | 3315,760 |
| 3.3.3. | Расходы на покупку тепловой энергии у БМК ул. 8 Марта | тыс. руб. | - | - | 2691,909 | 2783,165 | 2877,514 | 2975,062 | 3075,917 | 3180,190 | 3287,999 | 3399,462 | 3514,704 | 3633,852 | 3757,040 | 3884,403 | 4016,085 | 4152,230 | 4292,991 |
| 3.3.3. | Среднегодовой тариф на тепловую энергию БМК ул. 8 Марта | руб./Гкал. | - | - | 2749,652 | 2842,865 | 2939,238 | 3038,879 | 3141,897 | 3248,407 | 3358,528 | 3472,382 | 3590,096 | 3711,800 | 3837,630 | 3967,726 | 4102,232 | 4241,297 | 4385,077 |
| 3.3.4. | Расходы на покупку тепловой энергии у БМК АШФ "Прогресс" | тыс. руб. | - | - | 3897,347 | 4029,467 | 4166,066 | 4307,296 | 4453,313 | 4604,280 | 4760,365 | 4921,742 | 5088,589 | 5261,092 | 5439,443 | 5623,840 | 5814,488 | 6011,599 | 6215,392 |
| 3.3.5. | Среднегодовой тариф на тепловую энергию БМК АШФ "Прогресс" | руб./Гкал. | - | - | 2255,409 | 2331,867 | 2410,918 | 2492,648 | 2577,149 | 2664,514 | 2754,841 | 2848,230 | 2944,785 | 3044,613 | 3147,826 | 3254,537 | 3364,866 | 3478,935 | 3596,871 |
| 3.3.6. | Расходы на покупку тепловой энергии у ЗАО "РЭК" в т.ч.: | тыс. руб. | 195021,037 | 183688,145 | 183635,855 | 184040,135 | 184879,143 | 186133,270 | 187784,977 | 189818,646 | 192220,445 | 194978,202 | 198081,291 | 201520,528 | 205288,076 | 209377,356 | 213782,972 | 218500,633 | 223527,092 |
| 3.3.7 | Расходы на покупку тепловой энергии у ЗАО "РЭК" на отопление и ГВС | тыс. руб. | 69505,342 | 65466,472 | 65447,836 | 65591,921 | 65890,944 | 66337,915 | 66926,583 | 67651,383 | 68507,385 | 69490,249 | 70596,191 | 71821,935 | 73164,689 | 74622,109 | 76192,271 | 77873,646 | 79665,076 |
| 3.3.8 | Среднегодовой тариф на тепловую энергию ЗАО"РЭК" | руб./Гкал. | 1368,210 | 1288,705 | 1288,338 | 1291,174 | 1297,061 | 1305,859 | 1317,447 | 1331,715 | 1348,565 | 1367,913 | 1389,683 | 1413,812 | 1440,244 | 1468,933 | 1499,842 | 1532,940 | 1568,204 |
| 3.3.9 | Расходы на покупку тепловой энергии у ЗАО "РМЗ" | тыс. руб. | 55431,785 | 56929,908 | 108160,863 | 111762,620 | 115484,315 | 119329,943 | 123303,630 | 127409,641 | 131652,382 | 136036,406 | 140566,418 | 145247,280 | 150084,014 | 155081,812 | 160246,036 | 165582,229 | 171096,118 |
| 3.3.10 | Среднегодовой тариф на тепловую энергию ЗАО"РМЗ" | руб./Гкал. | 1461,355 | 1499,895 | 1434,177 | 1481,935 | 1531,283 | 1582,275 | 1634,965 | 1689,409 | 1745,666 | 1803,797 | 1863,863 | 1925,930 | 1990,064 | 2056,333 | 2124,809 | 2195,565 | 2268,677 |
| 3.3.11 | Расходы на педачу тепловой энергии от ЦТП КОП И ОТС | тыс. руб. | 39125,632 | 40561,678 | 42092,000 | 43683,536 | 45312,816 | 47006,256 | 48766,383 | 50595,825 | 52497,311 | 54473,678 | 56527,876 | 58662,970 | 60882,147 | 63188,718 | 65586,126 | 68077,948 | 70667,903 |
| 3.3.12 | Среднегодовой тариф на педачу тепловой энергии от ЦТП КОП И ОТС | руб./Гкал. | 404,182 | 419,017 | 434,826 | 451,267 | 468,098 | 485,592 | 503,775 | 522,674 | 542,317 | 562,733 | 583,954 | 606,010 | 628,935 | 652,763 | 677,529 | 703,271 | 730,026 |
| 3.3.13 | Расходы на холодную воду | тыс. руб. | 1006,972 | 1047,251 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 4. | Расходы на теплоноситель | тыс. руб. | 105,083 | 108,656 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| **5.** | Расходы на водоотведение | тыс. руб. | 66,329 | 68,982 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| **6.** | Прибыль | тыс. руб. | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена |
| 6.1. | **Необходимая валовая выручка на выработку тепловой энергии водогрейной котельной ООО "УК ИП "Родники""** | **тыс. руб.** | **62319,942** | **64107,544** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** |
| 6.2. | **Необходимая валовая выручка на отпуск тепловой энергии на отопление и ГВС** | **тыс. руб.** | **226382,702** | **227065,601** | **228279,124** | **234042,911** | **240133,772** | **246575,620** | **253369,365** | **260516,854** | **268020,836** | **275884,924** | **284113,563** | **292712,005** | **301686,287** | **311043,205** | **320790,303** | **330935,856** | **341488,859** |
| **7.** | Объем необходимых инвестиций в систему теплоснабжения | тыс. руб. | 0,000 | 0,000 | 7706,183 | 7706,183 | 7706,183 | 7706,183 | 7706,183 | 7706,183 | 7706,183 | 7706,183 | 7706,183 | 7706,183 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 7.1. | Необходимая валовая выручка на отпуск тепловой энергии потребителям ЖКХ | тыс. руб. | 226382,702 | 227065,601 | 235985,307 | 241749,093 | 247839,955 | 254281,803 | 261075,547 | 268223,037 | 275727,019 | 283591,106 | 291819,745 | 300418,188 | 301686,287 | 311043,205 | 320790,303 | 330935,856 | 341488,859 |
| **8.** | **Объем выработки тепловой энергии водогрейной котельной ООО "УК ИП "Родники""** | **Гкал** | **48741,320** | **48741,320** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** |
| 8.1. | Объем тепловой энергии на собственные нужды водогрейной котельной ООО "УК ИП "Родники"" | Гкал | 2739,600 | 2739,600 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 8.2. | **Объем отпуска тепловой энергии** | **Гкал** | **226494,649** | **226494,649** | **217953,692** | **217953,692** | **217953,692** | **217953,692** | **217953,692** | **217953,692** | **217953,692** | **217953,692** | **217953,692** | **217953,692** | **217953,692** | **217953,692** | **217953,692** | **217953,692** | **217953,692** |
| 8.3. | Объем отпуска тепловой энергии от водогрейной котельной ООО "УК ИП "Родники"" | Гкал | 46001,720 | 46001,720 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 8.4. | Объем отпуска тепловой энергии от БМК ГВС 60 лет Октября | Гкал | 0,000 | 0,000 | 2880,600 | 2880,600 | 2880,600 | 2880,600 | 2880,600 | 2880,600 | 2880,600 | 2880,600 | 2880,600 | 2880,600 | 2880,600 | 2880,600 | 2880,600 | 2880,600 | 2880,600 |
| 8.5. | Объем отпуска тепловой энергии от БМК ул. 8 Марта | Гкал | 0,000 | 0,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 |
| 8.6. | Объем отпуска тепловой энергии от БМК АШФ "Прогресс" |  | 0,000 | 0,000 | 1728,000 | 1728,000 | 1728,000 | 1728,000 | 1728,000 | 1728,000 | 1728,000 | 1728,000 | 1728,000 | 1728,000 | 1728,000 | 1728,000 | 1728,000 | 1728,000 | 1728,000 |
| 8.7. | Объем покупной тепловой энергии у ЗАО "РЭК" | Гкал | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 |
| 8.9. | Объем покупной тепловой энергии у ЗАО "РМЗ" | Гкал | 37955,929 | 37955,929 | 75416,692 | 75416,692 | 75416,692 | 75416,692 | 75416,692 | 75416,692 | 75416,692 | 75416,692 | 75416,692 | 75416,692 | 75416,692 | 75416,692 | 75416,692 | 75416,692 | 75416,692 |
| 8.10. | Объем отпуска тепловой энергии от ЦТП КОП И ОТС | Гкал | 96801,920 | 96801,920 | 96801,920 | 96801,920 | 96801,920 | 96801,920 | 96801,920 | 96801,920 | 96801,920 | 96801,920 | 96801,920 | 96801,920 | 96801,920 | 96801,920 | 96801,920 | 96801,920 | 96801,920 |
| 8.11. | Объем полезного отпуска тепловой энергии предприятиям на технологию (пар) | Гкал | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 |
| 8.12. | Объем тепловых потерь в паровых сетях | Гкал | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 |
| 8.13. | Объем реализации тепловой энергии на технологию (пар) | Гкал | 86985,327 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 |
| 8.14. | Объем отпуска тепловой энергии на отопление и ГВС (пар) | Гкал | 50800,200 | 50800,200 | 50800,200 | 50800,200 | 50800,200 | 50800,200 | 50800,200 | 50800,200 | 50800,200 | 50800,200 | 50800,200 | 50800,200 | 50800,200 | 50800,200 | 50800,200 | 50800,200 | 50800,200 |
| 8.15. | Объем полезного отпуска тепловой энергии на отопление и ГВС | Гкал | 134757,849 | 134757,849 | 126216,892 | 126216,892 | 126216,892 | 126216,892 | 126216,892 | 126216,892 | 126216,892 | 126216,892 | 126216,892 | 126216,892 | 126216,892 | 126216,892 | 126216,892 | 126216,892 | 126216,892 |
| 9. | Объем тепловых потерь в сетях отопления и ГВС | Гкал | 45339,333 | 45339,333 | 36798,376 | 36798,376 | 36798,376 | 36798,376 | 36798,376 | 36798,376 | 36798,376 | 36798,376 | 36798,376 | 36798,376 | 36798,376 | 36798,376 | 36798,376 | 36798,376 | 36798,376 |
| 10. | Объем сокращения тепловых потерь в сетях отопления и ГВС | Гкал | 0,000 | 0,000 | 8540,957 | 8540,957 | 8540,957 | 8540,957 | 8540,957 | 8540,957 | 8540,957 | 8540,957 | 8540,957 | 8540,957 | 8540,957 | 8540,957 | 8540,957 | 8540,957 | 8540,957 |
| 11. | Объем реализации тепловой энергии на отопление и ГВС | Гкал | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 |
| 12. | Индекс потребительских цен | - | 1,05 | 1,034 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 |
| 13. | Индекс цен на природный газ (с июля) | - | 1,014 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 |
| 14. | Индекс цен на электрическую энергию | - | 1,059 | 1,042 | 1,040 | 1,040 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 |
| 15. | Индекс цен на холодную воду (с июля) | - | 1,045 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 |
| 16. | Тариф на отпущенную тепловую энергию водогрейной котельной ООО "УК ИП "Родники" | руб./Гкал. | 1354,731 | 1393,590 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 17. | Расходы на педачу тепловой энергии от ЦТП КОП И ОТС | руб./Гкал. | 404,182 | 419,017 | 434,826 | 451,267 | 468,098 | 485,592 | 503,775 | 522,674 | 542,317 | 562,733 | 583,954 | 606,010 | 628,935 | 652,763 | 677,529 | 703,271 | 730,026 |
| 18. | Тариф на реализацию ТЭ от ООО "УК ИП "Родники" без передачи по ТС города | руб./Гкал. | 2531,721 | 2539,358 | 2639,110 | 2703,569 | 2771,685 | 2843,726 | 2919,703 | 2999,636 | 3083,556 | 3171,503 | 3263,527 | 3359,687 | 3373,868 | 3478,510 | 3587,515 | 3700,977 | 3818,995 |
| 19. | Тариф на передачу тепловой энергии по сетям города | руб./Гкал. | 254,594 | 263,335 | 243,321 | 253,054 | 263,176 | 273,704 | 284,652 | 296,038 | 307,879 | 320,194 | 333,002 | 346,322 | 360,175 | 374,582 | 389,566 | 405,148 | 421,354 |
| 20. | Тариф на реализацию тепловой энергии от ООО "УК ИП "Родники" без НДС | руб./Гкал. | 2786,315 | 2802,693 | 2882,432 | 2956,623 | 3034,861 | 3117,430 | 3204,355 | 3295,674 | 3391,435 | 3491,698 | 3596,529 | 3706,009 | 3734,043 | 3853,092 | 3977,081 | 4106,125 | 4240,349 |
| **21.** | **Тариф на реализацию тепловой энергии на ЖКХ с НДС** | **руб./Гкал.** | **3343,578** | **3363,231** | **3458,918** | **3547,948** | **3641,834** | **3740,916** | **3845,226** | **3954,809** | **4069,723** | **4190,037** | **4315,835** | **4447,211** | **4480,852** | **4623,711** | **4772,497** | **4927,350** | **5088,419** |

### Вариант №3 – теплоснабжение города от новых котельных, исключение котельных ЗАО «РМЗ» и ООО «УК ИП «Родники из системы теплоснабжения населения (версия №1)

*Вариант №3 предусматривает:*

1. Обеспечение тепловой энергией системы отопления города в зоне действия ЕТО ООО «УК ИП «Родники» от ТЭЦ с двумя пиковыми БМК: БМК ОТС и БМК КОП.
2. Теплоснабжение мкр. 60 лет Октября от новой БМК по четырёхтрубной системе теплоснабжения.
3. Теплоснабжение мкр. Машиностроитель от новой БМК по двухтрубной, закрытой системе теплоснабжения.
4. Перевод на индивидуальное теплоснабжение АШФ «Прогресс» от БМК.
5. Перевод на индивидуальное теплоснабжение ООО «Бигус».
6. Перевод на индивидуальное теплоснабжение частного дома ул. Заозерная.
7. Исключение котельной ЗАО «Родниковский Машиностроительный завод» из системы теплоснабжения населения (котельная работает на собственные нужды).
8. Исключение котельной ООО «УК ИП «Родники из системы теплоснабжения населения.

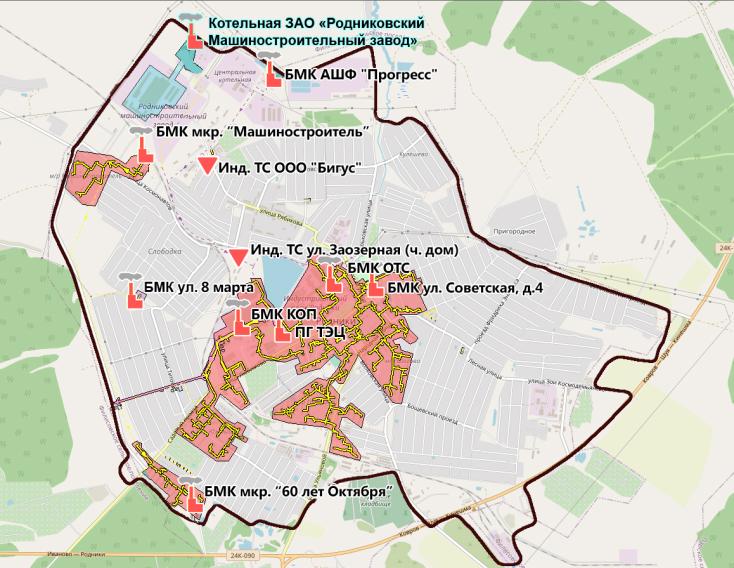


Рисунок 1.3 – Теплоснабжение по варианту развития №3

***Преимущества данного варианта:***

1. Теплоснабжение города от новых энергоэффективных источников теплоснабжения.
2. Вывод из эксплуатации участка магистрали тепловой сети от котельной ЗАО «РМЗ» до мкр. 60 лет Октября общей протяженностью L=4082 пм (2Ду 500, L=2377 пм; 2Ду 300, L=1185 пм; 2Ду 250, L=120 пм; 2Ду 200, L=400 пм). В связи с этим снижение тепловых потерь в тепловых сетях.
3. Вывод из эксплуатации участка магистральной тепловой сети от котельной ООО «УК ИП «Родники до ЦТП ОТС общей протяженностью L=4780 пм (2Ду 500, L=3580 пм; 2Ду 350, L=100 пм; 2Ду 300, L=1100 пм). Снижение тепловых потерь в тепловых сетях.
4. Разгрузка ТЭЦ по пару, что позволит увеличить технологическую нагрузку по пару в перспективе.

***Недостатки варианта:***

1. Существенные капитальные затраты на новые источники теплоснабжения.
2. Строительство новых котельных при имеющихся мощностях.
3. Увеличение «котельнизации» негативно воздействует на экологическую обстановку в городе.

Перечень мероприятий для реализации теплоснабжения по варианту развития №3 представлен в таблице Таблица 1.6.

Таблица 1.6 - Перечень мероприятий по реконструкции источников теплоснабжения для реализации по варианту развития №3

| №  п/п | Наименование мероприятии | Производительность,  Гкал/ч | Год реализации | Финансовые потребности всего, тыс.руб. |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Строительство БМК 8 марта на ГВС производительностью 0,34 Гкал/ч | 0,34 | 2021 | 3 750,61 |
| 2 | Строительство БМК мкр. 60 лет Октября производительностью 3,9 Гкал/ч | 3,9 | 2021 | 27 719,48 |
| 3 | Строительство БМК мкр. Машиностроитель производительностью 5,7 Гкал/ч | 5,7 | 2021 | 37 463,56 |
| 4 | Строительство БМК АШФ "Прогресс" производительностью 0,6 Гкал/ч | 0,6 | 2021 | 6 618,72 |
| 5 | Перевод потребителя ООО "Бигус" на индивидуальное ТС | 0,05 | 2021 | 551,56 |
| 6 | Перевод потребителя ул. Заозерная (ч. дом) на индивидуальное ТС | 0,0074 | 2021 | 250,00 |
| 7 | Строительство пиковой БМК КОП производительностью 10,0 Гкал/ч | 10 | 2021 | 53 491,39 |
| 8 | Строительство пиковой БМК ОТС производительностью 10,0 Гкал/ч | 10 | 2021 | 53 491,39 |
| **Итого** | | | | **183 168,34** |
| 9 | Реконструкция ИТП мкр. Машиностроитель с переходом с открытой схемы ГВС на закрытую | - | 2021 | 5 806,68 |
| 10 | Строительство т/с ГВС от БМК мкр. 60 лет Октября (надземная) |  | 2021 | 5 023,51 |
| **Итого** | | | | **10 830,19** |
| **Итого** | | | | **194 166,89** |

Результаты расчета тарифных последствий развития системы теплоснабжения г. Родники для варианта №3 представлены в таблице

Таблица 1.7

Таблица 1.7 Результаты расчета тарифных последствий развития системы теплоснабжения г. Родники для варианта №3

| № п/п | Наименование показателя | Ед.изм. | Факт 2019 год | 2020 год | 2021 год | 2022 год | 2023 год | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029 год | 2030 год | 2031 год | 2032 год | 2033 год | 2034 год | 2035 год |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.** | **Операционные (подконтрольные) расходы** | **тыс. руб.** | **11195,859** | **11576,518** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** |
| 1.1. | Расходы на приобретение сырья и материалов | тыс. руб. | 1926,186 | 1991,676 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 1.2. | Расходы на ремонт основных средств | тыс. руб. | 1553,917 | 1606,750 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 1.3. | Расходы на оплату труда | тыс. руб. | 1396,161 | 1443,630 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 1.4. | Расходы на оплату работ и услуг производственного характера по договорам со сторонними организациями | тыс. руб. | 1641,697 | 1697,515 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 1.5. | Расходы на оплату иных работ и услуг по договорам с организациями | тыс. руб. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 1.6. | Арендная плата (объекты кроме производственных) | тыс. руб. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 1.7. | Обучение персонала | тыс. руб. | 5,100 | 5,273 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 1.8. | Другие расходы | тыс. руб. | 4672,798 | 4831,673 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| **2.** | **Неподконтрольные расходы** | **тыс. руб.** | **7814,076** | **7828,698** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** |
| 2.1. | Расходы на оплату услуг организаций, осуществляющих регулир.виды деятельности | тыс. руб. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 2.2. | Арендная и концессионная плата (производственные объекты) | тыс. руб. | 3477,024 | 3477,024 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 2.3. | Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей | тыс. руб. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 2.4. | Отчисления на социальные нужды | тыс. руб. | 424,975 | 439,424 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 2.5. | Расходы по сомнительным долгам | тыс. руб. |  | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 2.6. | Амортизация основных средств | тыс. руб. | 2446,031 | 2446,031 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 2.7. | Расходы на выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним | тыс. руб. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 2.8. | Расходы на страхование производственных объектов, учитываемые при определении налоговой базы по налогу на прибыль | тыс. руб. | 5,076 | 5,249 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 2.9. | Налог на прибыль | тыс. руб. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 2.10. | Налог на имущество организаций | тыс. руб. | 1460,971 | 1460,971 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 2.11. | Экономия, определенная в прошедшем долгосрочном периоде регулирования | тыс. руб. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| **3.** | **Расходы на приобретение энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя** | **тыс. руб.** | **293762,830** | **285320,381** | **293504,639** | **298615,495** | **304249,602** | **310396,149** | **317046,227** | **324192,721** | **331830,194** | **339954,799** | **348564,185** | **357657,420** | **367234,918** | **377298,375** | **387850,712** | **398896,020** | **410439,519** |
| 3.1. | Расходы на топливо | тыс. руб. | 35309,374 | 36368,655 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 3.2. | Расходы на электрическую энергию | тыс. руб. | 6822,249 | 7108,784 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 3.3. | Расходы на тепловую энергию | тыс. руб. | 250452,822 | 240618,053 | 293504,639 | 298615,495 | 304249,602 | 310396,149 | 317046,227 | 324192,721 | 331830,194 | 339954,799 | 348564,185 | 357657,420 | 367234,918 | 377298,375 | 387850,712 | 398896,020 | 410439,519 |
| 3.3.1. | Расходы на покупку тепловой энергии у БМК 60 лет Октября | тыс. руб. | - | - | 18348,509 | 18970,523 | 19613,624 | 20278,526 | 20965,968 | 21676,714 | 22411,555 | 23171,306 | 23956,814 | 24768,950 | 25608,617 | 26476,749 | 27374,311 | 28302,300 | 29261,748 |
| 3.3.2. | Среднегодовой тариф на тепловую энергию БМК60 лет Октября | руб./Гкал. | - | - | 1633,301 | 1688,670 | 1745,916 | 1805,103 | 1866,296 | 1929,563 | 1994,975 | 2062,605 | 2132,527 | 2204,820 | 2279,564 | 2356,841 | 2436,738 | 2519,343 | 2604,749 |
| 3.3.3. | Расходы на покупку тепловой энергии у БМК ул. 8 Марта | тыс. руб. | - | - | 2691,909 | 2783,165 | 2877,514 | 2975,062 | 3075,917 | 3180,190 | 3287,999 | 3399,462 | 3514,704 | 3633,852 | 3757,040 | 3884,403 | 4016,085 | 4152,230 | 4292,991 |
| 3.3.3. | Среднегодовой тариф на тепловую энергию БМК ул. 8 Марта | руб./Гкал. | - | - | 2749,652 | 2842,865 | 2939,238 | 3038,879 | 3141,897 | 3248,407 | 3358,528 | 3472,382 | 3590,096 | 3711,800 | 3837,630 | 3967,726 | 4102,232 | 4241,297 | 4385,077 |
| 3.3.4. | Расходы на покупку тепловой энергии у БМК АШФ "Прогресс" | тыс. руб. | - | - | 3897,347 | 4029,467 | 4166,066 | 4307,296 | 4453,313 | 4604,280 | 4760,365 | 4921,742 | 5088,589 | 5261,092 | 5439,443 | 5623,840 | 5814,488 | 6011,599 | 6215,392 |
| 3.3.5. | Среднегодовой тариф на тепловую энергию БМК АШФ "Прогресс" | руб./Гкал. | - | - | 2255,409 | 2331,867 | 2410,918 | 2492,648 | 2577,149 | 2664,514 | 2754,841 | 2848,230 | 2944,785 | 3044,613 | 3147,826 | 3254,537 | 3364,866 | 3478,935 | 3596,871 |
| 3.3.6. | Расходы на покупку тепловой энергии у БМК мкр. "Машиностроитель" | тыс. руб. | - | - | 24921,627 | 25766,470 | 26639,954 | 27543,048 | 28476,758 | 29442,120 | 30440,207 | 31472,130 | 32539,036 | 33642,109 | 34782,577 | 35961,706 | 37180,808 | 38441,237 | 39744,395 |
| 3.3.7 | Среднегодовой тариф на тепловую энергию БМК мкр. "Машиностроитель" | руб./Гкал. | - | - | 1 544,95 | 1597,326 | 1651,476 | 1707,461 | 1765,344 | 1825,189 | 1887,063 | 1951,034 | 2017,174 | 2085,556 | 2156,257 | 2229,354 | 2304,929 | 2383,066 | 2463,852 |
| 3.3.8 | Расходы на покупку тепловой энергии у пиковой БМК КОП | тыс. руб. | - | - | 43137,076 | 44599,423 | 46111,344 | 47674,518 | 49290,684 | 50961,639 | 52689,238 | 54475,403 | 56322,120 | 58231,439 | 60205,485 | 62246,451 | 64356,606 | 66538,295 | 68793,943 |
| 3.3.9 | Среднегодовой тариф на тепловую энергию пиковой БМК КОП | руб./Гкал. | - | - | 1497,503 | 1548,269 | 1600,755 | 1655,020 | 1711,126 | 1769,133 | 1829,106 | 1891,113 | 1955,222 | 2021,504 | 2090,033 | 2160,885 | 2234,139 | 2309,876 | 2388,181 |
| 3.3.10 | Расходы на покупку тепловой энергии у пиковой БМК ОТС | тыс. руб. | - | - | 47852,467 | 49474,665 | 51151,856 | 52885,904 | 54678,736 | 56532,346 | 58448,792 | 60430,206 | 62478,790 | 64596,821 | 66786,653 | 69050,721 | 71391,540 | 73811,714 | 76313,931 |
| 3.3.11 | Среднегодовой тариф на тепловую энергию пиковой БМК ОТС | руб./Гкал. | - | - | 1661,198 | 1717,513 | 1775,736 | 1835,934 | 1898,172 | 1962,520 | 2029,049 | 2097,834 | 2168,951 | 2242,478 | 2318,498 | 2397,095 | 2478,357 | 2562,373 | 2649,237 |
| 3.3.12 | Расходы на покупку тепловой энергии у ЗАО "РЭК" в т.ч.: | тыс. руб. | 195021,037 | 183688,145 | 152655,704 | 152991,781 | 153689,244 | 154731,795 | 156104,852 | 157795,432 | 159792,038 | 162084,549 | 164664,134 | 167523,157 | 170655,103 | 174054,504 | 177716,874 | 181638,645 | 185817,119 |
| 3.3.13 | Расходы на покупку тепловой энергии у ЗАО "РЭК" на отопление и ГВС | тыс. руб. | 69505,342 | 65466,472 | 34467,685 | 34543,567 | 34701,045 | 34936,439 | 35246,458 | 35628,169 | 36078,977 | 36596,596 | 37179,033 | 37824,563 | 38531,716 | 39299,257 | 40126,173 | 41011,658 | 41955,104 |
| 3.3.14 | Среднегодовой тариф на тепловую энергию ЗАО"РЭК" | руб./Гкал. | 1368,210 | 1288,705 | 1288,338 | 1291,174 | 1297,061 | 1305,859 | 1317,447 | 1331,715 | 1348,565 | 1367,913 | 1389,683 | 1413,812 | 1440,244 | 1468,933 | 1499,842 | 1532,940 | 1568,204 |
| 3.3.15 | Расходы на покупку тепловой энергии у ЗАО "РМЗ" | тыс. руб. | 55431,785 | 56929,908 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 3.3.16 | Среднегодовой тариф на тепловую энергию ЗАО"РМЗ" | руб./Гкал. | 1460,420 | 1499,895 | 1550,851 | 1603,589 | 1657,850 | 1713,996 | 1772,094 | 1832,213 | 1894,425 | 1958,805 | 2025,428 | 2094,375 | 2165,728 | 2239,573 | 2315,999 | 2395,096 | 2476,962 |
| 3.3.17 | Расходы на передачу тепловой энергии от ЦТП КОП И ОТС | тыс. руб. | 39125,632 | 40561,678 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 3.3.18 | Среднегодовой тариф на передачу тепловой энергии от ЦТП КОП И ОТС | руб./Гкал. | 404,182 | 419,017 | 434,826 | 451,267 | 468,098 | 485,592 | 503,775 | 522,674 | 542,317 | 562,733 | 583,954 | 606,010 | 628,935 | 652,763 | 677,529 | 703,271 | 730,026 |
| 3.4. | Расходы на холодную воду | тыс. руб. | 1006,972 | 1047,251 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 3.5. | Расходы на теплоноситель | тыс. руб. | 105,083 | 108,656 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 3.6. | Расходы на водоотведение | тыс. руб. | 66,329 | 68,982 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 4. | Прибыль | тыс. руб. | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена |
| **5.** | **Необходимая валовая выручка на выработку тепловой энергии водогрейной котельной ООО "УК ИП "Родники"** | **тыс. руб.** | **62319,942** | **64107,544** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** |
| **6.** | **Необходимая валовая выручка на отпуск тепловой энергии на отопление и ГВС** | **тыс. руб.** | **226382,702** | **227065,601** | **175316,620** | **180167,281** | **185261,403** | **190600,793** | **196187,834** | **202025,457** | **208117,133** | **214466,846** | **221079,084** | **227958,827** | **235111,531** | **242543,128** | **250260,011** | **258269,033** | **266577,503** |
| 5.1. | Объем необходимых инвестиций в систему теплоснабжения | тыс. руб. | 0,000 | 0,000 | 153,670 | 153,670 | 153,670 | 153,670 | 153,670 | 153,670 | 153,670 | 153,670 | 153,670 | 153,670 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 5.2. | Необходимая валовая выручка на отпуск тепловой энергии потребителям ЖКХ | тыс. руб. | 226382,702 | 227065,601 | 175470,290 | 180320,951 | 185415,073 | 190754,463 | 196341,503 | 202179,127 | 208270,803 | 214620,516 | 221232,754 | 228112,497 | 235111,531 | 242543,128 | 250260,011 | 258269,033 | 266577,503 |
| **7.** | **Объем выработки тепловой энергии водогрейной котельной ООО "УК ИП "Родники""** | **Гкал** | **48741,320** | **48741,320** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** |
| 7.1. | Объем тепловой энергии на собственные нужды водогрейной котельной ООО "УК ИП "Родники"" | Гкал | 2739,600 | 2739,600 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| **8.** | **Объем отпуска тепловой энергии** | **Гкал** | **226494,649** | **226494,649** | **206174,401** | **206174,401** | **206174,401** | **206174,401** | **206174,401** | **206174,401** | **206174,401** | **206174,401** | **206174,401** | **206174,401** | **206174,401** | **206174,401** | **206174,401** | **206174,401** | **206174,401** |
| 8.1. | Объем отпуска тепловой энергии от водогрейной котельной ООО "УК ИП "Родники"" | Гкал | 46001,720 | 46001,720 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 8.2 | Объем отпуска тепловой энергии от БМК 60 лет Октября | Гкал | 0,000 | 0,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 |
| 8.3 | Объем отпуска тепловой энергии от БМК ул. 8 Марта | Гкал | 0,000 | 0,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 |
| 8.4 | Объем отпуска тепловой энергии от БМК АШФ "Прогресс" | Гкал | 0,000 | 0,000 | 1728,000 | 1728,000 | 1728,000 | 1728,000 | 1728,000 | 1728,000 | 1728,000 | 1728,000 | 1728,000 | 1728,000 | 1728,000 | 1728,000 | 1728,000 | 1728,000 | 1728,000 |
| 8.5 | Объем отпуска тепловой энергии от БМК мкр. "Машиностроитель" | Гкал | 0,000 | 0,000 | 16131,000 | 16131,000 | 16131,000 | 16131,000 | 16131,000 | 16131,000 | 16131,000 | 16131,000 | 16131,000 | 16131,000 | 16131,000 | 16131,000 | 16131,000 | 16131,000 | 16131,000 |
| 8.6 | Объем отпуска тепловой энергии от пиковой БМК КОП | Гкал | 0,000 | 0,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 |
| 8.7 | Объем отпуска тепловой энергии от пиковой БМК ОТС | Гкал | 0,000 | 0,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 |
| 8.8. | Объем покупной тепловой энергии у ЗАО "РЭК" | Гкал | 142537,000 | 142537,000 | 118490,401 | 118490,401 | 118490,401 | 118490,401 | 118490,401 | 118490,401 | 118490,401 | 118490,401 | 118490,401 | 118490,401 | 118490,401 | 118490,401 | 118490,401 | 118490,401 | 118490,401 |
| 8.9. | Объем покупной тепловой энергии у ЗАО "РМЗ" | Гкал | 37955,929 | 37955,929 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 8.9.1 | Объем отпуска тепловой энергии от ЦТП КОП И ОТС | Гкал | 96801,920 | 96801,920 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 8.10. | Объем полезного отпуска тепловой энергии предприятиям на технологию (пар) | Гкал | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 |
| 8.10.1. | Объем тепловых потерь в паровых сетях | Гкал | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 |
| 8.10.2. | Объем реализации тепловой энергии на технологию (пар) | Гкал | 86985,327 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 |
| 8.11. | Объем отпуска тепловой энергии на отопление и ГВС (пар) | Гкал | 50800,200 | 50800,200 | 26753,601 | 26753,601 | 26753,601 | 26753,601 | 26753,601 | 26753,601 | 26753,601 | 26753,601 | 26753,601 | 26753,601 | 26753,601 | 26753,601 | 26753,601 | 26753,601 | 26753,601 |
| 8.11.1 | Объем полезного отпуска тепловой энергии на отопление и ГВС | Гкал | 134757,849 | 134757,849 | 114437,601 | 114437,601 | 114437,601 | 114437,601 | 114437,601 | 114437,601 | 114437,601 | 114437,601 | 114437,601 | 114437,601 | 114437,601 | 114437,601 | 114437,601 | 114437,601 | 114437,601 |
| 8.12. | Объем тепловых потерь в сетях отопления и ГВС | Гкал | 45339,333 | 45339,333 | 25019,085 | 25019,085 | 25019,085 | 25019,085 | 25019,085 | 25019,085 | 25019,085 | 25019,085 | 25019,085 | 25019,085 | 25019,085 | 25019,085 | 25019,085 | 25019,085 | 25019,085 |
| 8.13 | Объем сокращения тепловых потерь в сетях отопления и ГВС | Гкал | 0,000 | 0,000 | 20320,248 | 20320,248 | 20320,248 | 20320,248 | 20320,248 | 20320,248 | 20320,248 | 20320,248 | 20320,248 | 20320,248 | 20320,248 | 20320,248 | 20320,248 | 20320,248 | 20320,248 |
| 8.14. | Объем реализации тепловой энергии на отопление и ГВС | Гкал | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 |
| 9. | Индекс потребительских цен | - | 1,05 | 1,034 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 |
| 10. | Индекс цен на природный газ (с июля) | - | 1,014 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 |
| 11. | Индекс цен на электрическую энергию | - | 1,059 | 1,042 | 1,040 | 1,040 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 |
| 12. | Индекс цен на холодную воду (с июля) | - | 1,045 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 |
| 13. | Тариф на отпущенную тепловую энергию водогрейной котельной ООО "УК ИП "Родники" | руб./Гкал. | 1354,731 | 1393,590 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 14. | Расходы на передачу тепловой энергии от ЦТП КОП И ОТС | руб./Гкал. | 404,182 | 419,017 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 15. | Тариф на реализацию ТЭ от ООО "УК ИП "Родники" без передачи по ТС города | руб./Гкал. | 2531,721 | 2539,358 | 1962,348 | 2016,595 | 2073,565 | 2133,277 | 2195,759 | 2261,043 | 2329,169 | 2400,180 | 2474,127 | 2551,066 | 2629,338 | 2712,449 | 2798,749 | 2888,317 | 2981,234 |
| 16. | Тариф на передачу тепловой энергии по сетям города | руб./Гкал. | 254,594 | 263,335 | 210,078 | 218,482 | 227,221 | 236,310 | 245,762 | 255,593 | 265,816 | 276,449 | 287,507 | 299,007 | 310,967 | 323,406 | 336,342 | 349,796 | 363,788 |
| 17. | Тариф на реализацию тепловой энергии от ООО "УК ИП "Родники" без НДС | руб./Гкал. | 2786,315 | 2802,693 | 2172,427 | 2235,077 | 2300,786 | 2369,587 | 2441,521 | 2516,636 | 2594,985 | 2676,629 | 2761,634 | 2850,073 | 2940,306 | 3035,855 | 3135,092 | 3238,113 | 3345,022 |
| 18. | **Тариф на реализацию тепловой энергии на ЖКХ с НДС** | **руб./Гкал.** | 3343,578 | 3363,231 | 2606,912 | 2682,092 | 2760,943 | 2843,504 | 2929,825 | 3019,963 | 3113,982 | 3211,955 | 3313,961 | 3420,087 | 3528,367 | 3643,026 | 3762,110 | 3885,736 | 4014,026т |

### Вариант №4 – теплоснабжение основной части города от новых котельных, теплоснабжение мкр. Машиностроитель от котельной ЗАО «РМЗ», исключение котельной ООО «УК ИП «Родники» из системы теплоснабжения населения

*Вариант №4 предусматривает:*

1. Обеспечение тепловой энергией системы отопления города в зоне действия ЕТО ООО «УК ИП «Родники» от ТЭЦ с двумя пиковыми БМК: БМК ОТС и БМК КОП.
2. Теплоснабжение мкр. 60 лет Октября от новой БМК по четырёхтрубной системе теплоснабжения.
3. Теплоснабжение мкр. Машиностроитель котельной ЗАО «РМЗ» по двухтрубной, закрытой системе теплоснабжения.
4. Перевод на индивидуальное теплоснабжение АШФ «Прогресс» от БМК.
5. Перевод на индивидуальное теплоснабжение ООО «Бигус».
6. Перевод на индивидуальное теплоснабжение частного дома ул. Заозерная.
7. Исключение котельной ООО «УК ИП «Родники» из системы теплоснабжения населения.

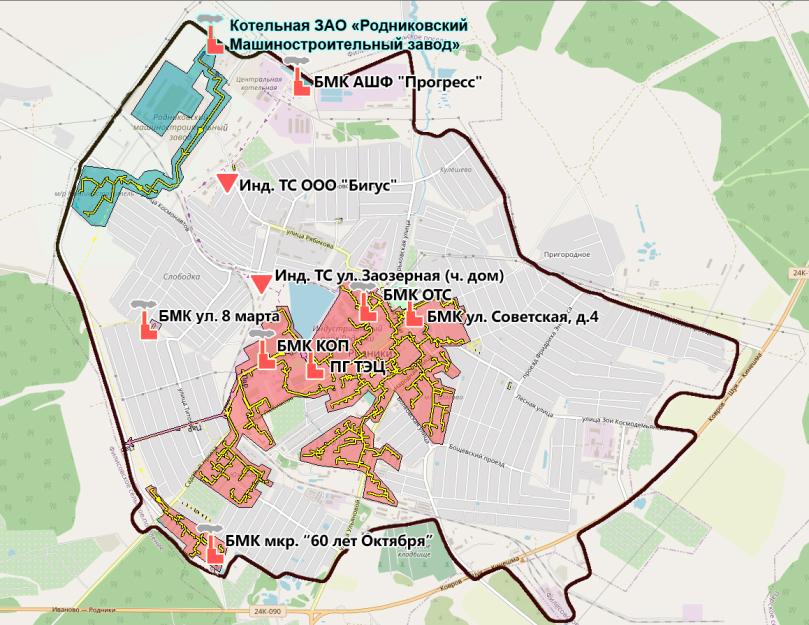


Рисунок 1.4 – Теплоснабжение по варианту развития №4

***Преимущества данного варианта:***

1. Теплоснабжение основной части города от новых энергоэффективных источников теплоснабжения.
2. Вывод из эксплуатации участка магистрали тепловой сети от мкр. Машиностроитель до мкр. 60 лет Октября общей протяженностью L=2380 пм (2Ду 500, L=675 пм; 2Ду 300, L=1185 пм; 2Ду 250, L=120 пм; 2Ду 200, L=400 пм). В связи с этим снижение тепловых потерь в тепловых сетях.
3. Вывод из эксплуатации участка магистральной тепловой сети от котельной ООО «УК ИП «Родники до ЦТП ОТС общей протяженностью L=4780 пм (2Ду 500, L=3580 пм; 2Ду 350, L=100 пм; 2Ду 300, L=1100 пм). Снижение тепловых потерь в тепловых сетях.
4. Увеличение надежности теплоснабжения. На котельной ЗАО «РМЗ» установлены три паровых котла ДЕ-25-14ГМ и три водогрейных КВГМ-50. В работе поочередно находится один паровой и один водогрейный, остальные котлы законсервированы с 1990 года и не выработали свой эксплуатационный ресурс.
5. Разгрузка ТЭЦ по пару, что позволит увеличить технологическую нагрузку по пару в перспективе.

***Недостатки варианта:***

1. Существенные капитальные затраты на новые источники теплоснабжения.
2. Строительство новых котельных при имеющихся мощностях.
3. Увеличение «котельнизации» негативно воздействует на экологическую обстановку в городе.
4. Малая загрузка котельной ЗАО «РМЗ» при значительной установленной мощности.
5. Повышенные потери в протяженной тепломагистрали котельной ЗАО «РМЗ».

Перечень мероприятий для реализации теплоснабжения по варианту развития №4 представлен в таблице Таблица 1.8.

Таблица 1.8 - Перечень мероприятий по реконструкции источников теплоснабжения для реализации по варианту развития №4

| №  п/п | Наименование мероприятии | Производительность,  Гкал/ч | Год реализации | Финансовые потребности всего, тыс.руб. |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Строительство БМК 8 марта на ГВС производительностью 0,34 Гкал/ч | 0,34 | 2021 | 3 750,61 |
| 2 | Строительство БМК на мкр. 60 лет Октября производительностью 3,9 Гкал/ч | 3,9 | 2021 | 27 719,48 |
| 3 | Строительство БМК АШФ "Прогресс" производительностью 0,6 Гкал/ч | 0,6 | 2021 | 6 618,72 |
| 4 | Перевод потребителя ООО "Бигус" на индивидуальное ТС | 0,05 | 2021 | 551,56 |
| 5 | Перевод потребителя ул. Заозерная (ч. дом) на индивидуальное ТС | 0,0074 | 2021 | 250,00 |
| 6 | Строительство пиковой БМК КОП производительностью 10,0 Гкал/ч | 10 | 2021 | 53 491,39 |
| 7 | Строительство пиковой БМК ОТС производительностью 10,0 Гкал/ч | 10 | 2021 | 53 491,39 |
| **Итого** | | | | **145 873,14** |
| 8 | Доведение тепловых потерь ТС до нормируемых значений | **-** | 2021 | 2 000,00 |
| 9 | Реконструкция ИТП мкр. Машиностроитель с переходом с открытой схемы ГВС на закрытую |  | 2021 | 5 806,68 |
| 10 | Строительство т/с ГВС от БМК мкр. 60 лет Октября (надземная) |  | 2021 | 5 023,51 |
| **Итого** | | | | **12 830,19** |
| **Итого** | | | | **158 703,33** |

Результаты расчета тарифных последствий развития системы теплоснабжения г. Родники для варианта №4 представлены в таблице Таблица 1.9.

Таблица 1.9 Результаты расчета тарифных последствий развития системы теплоснабжения г. Родники для варианта №4

| № п/п | Наименование показателя | Ед.изм. | Факт 2019 год | 2020 год | 2021 год | 2022 год | 2023 год | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029 год | 2030 год | 2031 год | 2032 год | 2033 год | 2034 год | 2035 год |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.** | **Операционные (подконтрольные) расходы** | **тыс. руб.** | **11195,859** | **11576,518** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** |
| 1.1. | Расходы на приобретение сырья и материалов | тыс. руб. | 1926,186 | 1991,676 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 1.2. | Расходы на ремонт основных средств | тыс. руб. | 1553,917 | 1606,750 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 1.3. | Расходы на оплату труда | тыс. руб. | 1396,161 | 1443,630 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 1.4. | Расходы на оплату работ и услуг производственного характера по договорам со сторонними организациями | тыс. руб. | 1641,697 | 1697,515 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 1.5. | Расходы на оплату иных работ и услуг по договорам с организациями | тыс. руб. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 1.6. | Арендная плата (объекты кроме производственных) | тыс. руб. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 1.7. | Обучение персонала | тыс. руб. | 5,100 | 5,273 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 1.8. | Другие расходы | тыс. руб. | 4672,798 | 4831,673 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| **2.** | **Неподконтрольные расходы** | **тыс. руб.** | **7814,076** | **7828,698** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** |
| 2.1. | Расходы на оплату услуг организаций, осуществляющих регулир.виды деятельности | тыс. руб. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 2.2. | Арендная и концессионная плата (производственные объекты) | тыс. руб. | 3477,024 | 3477,024 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 2.3. | Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей | тыс. руб. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 2.4. | Отчисления на социальные нужды | тыс. руб. | 424,975 | 439,424 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 2.5. | Расходы по сомнительным долгам | тыс. руб. |  | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 2.6. | Амортизация основных средств | тыс. руб. | 2446,031 | 2446,031 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 2.7. | Расходы на выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним | тыс. руб. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 2.8. | Расходы на страхование производственных объектов, учитываемые при определении налоговой базы по налогу на прибыль | тыс. руб. | 5,076 | 5,249 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 2.9. | Налог на прибыль | тыс. руб. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 2.10. | Налог на имущество организаций | тыс. руб. | 1460,971 | 1460,971 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 2.11. | Экономия, определенная в прошедшем долгосрочном периоде регулирования | тыс. руб. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| **3.** | **Расходы на приобретение энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя** | **тыс. руб.** | **293762,830** | **285320,381** | **330992,280** | **336358,564** | **342326,687** | **348882,667** | **356014,785** | **363713,437** | **371971,007** | **380781,751** | **390141,684** | **400048,489** | **410501,428** | **421501,259** | **433050,169** | **445151,707** | **457810,731** |
| 3.1. | Расходы на топливо | тыс. руб. | 35309,374 | 36368,655 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 3.2. | Расходы на электрическую энергию | тыс. руб. | 6822,249 | 7108,784 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 3.3. | Расходы на тепловую энергию | тыс. руб. | 250452,822 | 240618,053 | 330992,280 | 336358,564 | 342326,687 | 348882,667 | 356014,785 | 363713,437 | 371971,007 | 380781,751 | 390141,684 | 400048,489 | 410501,428 | 421501,259 | 433050,169 | 445151,707 | 457810,731 |
| 3.3.1. | Расходы на покупку тепловой энергии у БМК60 лет Октября | тыс. руб. | - | - | 18348,509 | 18970,523 | 19613,624 | 20278,526 | 20965,968 | 21676,714 | 22411,555 | 23171,306 | 23956,814 | 24768,950 | 25608,617 | 26476,749 | 27374,311 | 28302,300 | 29261,748 |
| 3.3.2. | Среднегодовой тариф на тепловую энергию БМК 60 лет Октября | руб./Гкал. | - | - | 1633,301 | 1688,670 | 1745,916 | 1805,103 | 1866,296 | 1929,563 | 1994,975 | 2062,605 | 2132,527 | 2204,820 | 2279,564 | 2356,841 | 2436,738 | 2519,343 | 2604,749 |
| 3.3.3. | Расходы на покупку тепловой энергии у БМК ул. 8 Марта | тыс. руб. | - | - | 2691,909 | 2783,165 | 2877,514 | 2975,062 | 3075,917 | 3180,190 | 3287,999 | 3399,462 | 3514,704 | 3633,852 | 3757,040 | 3884,403 | 4016,085 | 4152,230 | 4292,991 |
| 3.3.3. | Среднегодовой тариф на тепловую энергию БМК ул. 8 Марта | руб./Гкал. | - | - | 2749,652 | 2842,865 | 2939,238 | 3038,879 | 3141,897 | 3248,407 | 3358,528 | 3472,382 | 3590,096 | 3711,800 | 3837,630 | 3967,726 | 4102,232 | 4241,297 | 4385,077 |
| 3.3.4. | Расходы на покупку тепловой энергии у БМК АШФ "Прогресс" | тыс. руб. | - | - | 3897,347 | 4029,467 | 4166,066 | 4307,296 | 4453,313 | 4604,280 | 4760,365 | 4921,742 | 5088,589 | 5261,092 | 5439,443 | 5623,840 | 5814,488 | 6011,599 | 6215,392 |
| 3.3.5. | Среднегодовой тариф на тепловую энергию БМК АШФ "Прогресс" | руб./Гкал. | - | - | 2255,409 | 2331,867 | 2410,918 | 2492,648 | 2577,149 | 2664,514 | 2754,841 | 2848,230 | 2944,785 | 3044,613 | 3147,826 | 3254,537 | 3364,866 | 3478,935 | 3596,871 |
| 3.3.6. | Расходы на покупку тепловой энергии у пиковой БМК КОП | тыс. руб. | - | - | 41628,152 | 43039,346 | 44498,380 | 46006,875 | 47566,508 | 49179,013 | 50846,181 | 52569,867 | 54351,985 | 56194,517 | 58099,511 | 60069,085 | 62105,427 | 64210,801 | 66387,547 |
| 3.3.7 | Среднегодовой тариф на тепловую энергию пиковой БМК КОП | руб./Гкал. | - | - | 1445,121 | 1494,110 | 1544,761 | 1597,128 | 1651,271 | 1707,249 | 1765,125 | 1824,962 | 1886,829 | 1950,792 | 2016,924 | 2085,298 | 2155,989 | 2229,077 | 2304,643 |
| 3.3.8 | Расходы на покупку тепловой энергии у пиковой БМК ОТС | тыс. руб. | - | - | 43702,923 | 45184,452 | 46716,205 | 48299,885 | 49937,251 | 51630,124 | 53380,385 | 55189,980 | 57060,920 | 58995,285 | 60995,225 | 63062,964 | 65200,798 | 67411,105 | 69696,342 |
| 3.3.9 | Среднегодовой тариф на тепловую энергию пиковой БМК ОТС | руб./Гкал. | - | - | 1517,147 | 1568,578 | 1621,753 | 1676,730 | 1733,571 | 1792,339 | 1853,100 | 1915,920 | 1980,869 | 2048,021 | 2117,449 | 2189,230 | 2263,445 | 2340,176 | 2419,508 |
| 3.3.10 | Расходы на покупку тепловой энергии у ЗАО "РЭК" в т.ч.: | тыс. руб. | 195021,037 | 183688,145 | 183635,855 | 184040,135 | 184879,143 | 186133,270 | 187784,977 | 189818,646 | 192220,445 | 194978,202 | 198081,291 | 201520,528 | 205288,076 | 209377,356 | 213782,972 | 218500,633 | 223527,092 |
| 3.3.11 | Расходы на покупку тепловой энергии у ЗАО "РЭК" на отопление и ГВС | тыс. руб. | 69505,342 | 65466,472 | 34467,686 | 34543,568 | 34701,046 | 34936,441 | 35246,459 | 35628,170 | 36078,978 | 36596,598 | 37179,034 | 37824,565 | 38531,718 | 39299,259 | 40126,175 | 41011,660 | 41955,105 |
| 3.3.12 | Среднегодовой тариф на тепловую энергию ЗАО"РЭК" | руб./Гкал. | 1368,210 | 1288,705 | 1288,338 | 1291,174 | 1297,061 | 1305,859 | 1317,447 | 1331,715 | 1348,565 | 1367,913 | 1389,683 | 1413,812 | 1440,244 | 1468,933 | 1499,842 | 1532,940 | 1568,204 |
| 3.3.13 | Расходы на покупку тепловой энергии у ЗАО "РМЗ" | тыс. руб. | 55431,785 | 56929,908 | 37087,585 | 38311,475 | 39575,754 | 40881,754 | 42230,852 | 43624,470 | 45064,078 | 46551,192 | 48087,381 | 49674,265 | 51313,516 | 53006,862 | 54756,088 | 56563,039 | 58429,619 |
| 3.3.14 | Среднегодовой тариф на тепловую энергию ЗАО"РМЗ" | руб./Гкал. | 1461,355 | 1499,895 | 1786,234 | 1845,180 | 1906,071 | 1968,971 | 2033,947 | 2101,068 | 2170,403 | 2242,026 | 2316,013 | 2392,442 | 2471,392 | 2552,948 | 2637,195 | 2724,223 | 2814,122 |
| 3.3.15 | Расходы на передачу тепловой энергии от ЦТП КОП И ОТС | тыс. руб. | 39125,632 | 40561,678 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 3.3.16 | Среднегодовой тариф на передачу тепловой энергии от ЦТП КОП И ОТС | руб./Гкал. | 404,182 | 419,017 | 434,826 | 451,267 | 468,098 | 485,592 | 503,775 | 522,674 | 542,317 | 562,733 | 583,954 | 606,010 | 628,935 | 652,763 | 677,529 | 703,271 | 730,026 |
| 3.4. | Расходы на холодную воду | тыс. руб. | 1006,972 | 1047,251 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 3.5. | Расходы на теплоноситель | тыс. руб. | 105,083 | 108,656 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 3.6. | Расходы на водоотведение | тыс. руб. | 66,329 | 68,982 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 4. | Прибыль | тыс. руб. | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена |
| **5.** | **Необходимая валовая выручка на выработку тепловой энергии водогрейной котельной ООО "УК ИП "Родники"** | **тыс. руб.** | **62319,942** | **64107,544** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** |
| **6.** | **Необходимая валовая выручка на отпуск тепловой энергии на отопление и ГВС** | **тыс. руб.** | **226382,702** | **227065,601** | **181824,111** | **186861,997** | **192148,589** | **197685,837** | **203476,267** | **209522,961** | **215829,540** | **222400,146** | **229239,427** | **236352,526** | **243745,070** | **251423,162** | **259393,371** | **267662,734** | **276238,744** |
| 5.1. | Объем необходимых инвестиций в систему теплоснабжения | тыс. руб. | 0,000 | 0,000 | 537,097 | 537,097 | 537,097 | 537,097 | 537,097 | 537,097 | 537,097 | 537,097 | 537,097 | 537,097 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 5.2. | Необходимая валовая выручка на отпуск тепловой энергии потребителям ЖКХ | тыс. руб. | 226382,702 | 227065,601 | 182361,208 | 187399,094 | 192685,686 | 198222,934 | 204013,364 | 210060,058 | 216366,637 | 222937,243 | 229776,524 | 236889,623 | 243745,070 | 251423,162 | 259393,371 | 267662,734 | 276238,744 |
| **7.** | **Объем выработки тепловой энергии водогрейной котельной ООО "УК ИП "Родники""** | **Гкал** | **48741,320** | **48741,320** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** |
| 7.1. | Объем тепловой энергии на собственные нужды водогрейной котельной ООО "УК ИП "Родники"" | Гкал | 2739,600 | 2739,600 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| **8.** | **Объем отпуска тепловой энергии** | **Гкал** | **226494,649** | **226494,649** | **234853,000** | **234853,000** | **234853,000** | **234853,000** | **234853,000** | **234853,000** | **234853,000** | **234853,000** | **234853,000** | **234853,000** | **234853,000** | **234853,000** | **234853,000** | **234853,000** | **234853,000** |
| 8.1. | Объем отпуска тепловой энергии от водогрейной котельной ООО "УК ИП "Родники"" | Гкал | 46001,720 | 46001,720 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 8.2 | Объем отпуска тепловой энергии от БМК 60 лет Октября | Гкал | 0,000 | 0,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 |
| 8.3 | Объем отпуска тепловой энергии от БМК ул. 8 Марта | Гкал | 0,000 | 0,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 |
| 8.4 | Объем отпуска тепловой энергии от БМК АШФ "Прогресс" | Гкал | 0,000 | 0,000 | 1728,000 | 1728,000 | 1728,000 | 1728,000 | 1728,000 | 1728,000 | 1728,000 | 1728,000 | 1728,000 | 1728,000 | 1728,000 | 1728,000 | 1728,000 | 1728,000 | 1728,000 |
| 8.5 | Объем отпуска тепловой энергии от пиковой БМК КОП | Гкал | 0,000 | 0,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 |
| 8.6 | Объем отпуска тепловой энергии от пиковой БМК ОТС | Гкал | 0,000 | 0,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 |
| 8.7. | Объем покупной тепловой энергии у ЗАО "РЭК" | Гкал | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 |
| 8.8. | Объем покупной тепловой энергии у ЗАО "РМЗ" | Гкал | 37955,929 | 37955,929 | 20763,000 | 20763,000 | 20763,000 | 20763,000 | 20763,000 | 20763,000 | 20763,000 | 20763,000 | 20763,000 | 20763,000 | 20763,000 | 20763,000 | 20763,000 | 20763,000 | 20763,000 |
| 8.8.1 | Объем отпуска тепловой энергии от ЦТП КОП И ОТС | Гкал | 96801,920 | 96801,920 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 8.9. | Объем полезного отпуска тепловой энергии предприятиям на технологию (пар) | Гкал | 91736,800 | 91736,800 | 115783,398 | 115783,398 | 115783,398 | 115783,398 | 115783,398 | 115783,398 | 115783,398 | 115783,398 | 115783,398 | 115783,398 | 115783,398 | 115783,398 | 115783,398 | 115783,398 | 115783,398 |
| 8.9.1. | Объем тепловых потерь в паровых сетях | Гкал | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 |
| 8.9.2. | Объем реализации тепловой энергии на технологию (пар) | Гкал | 86985,327 | 84354,150 | 108400,748 | 108400,748 | 108400,748 | 108400,748 | 108400,748 | 108400,748 | 108400,748 | 108400,748 | 108400,748 | 108400,748 | 108400,748 | 108400,748 | 108400,748 | 108400,748 | 108400,748 |
| 8.10. | Объем отпуска тепловой энергии на отопление и ГВС (пар) | Гкал | 50800,200 | 50800,200 | 26753,602 | 26753,602 | 26753,602 | 26753,602 | 26753,602 | 26753,602 | 26753,602 | 26753,602 | 26753,602 | 26753,602 | 26753,602 | 26753,602 | 26753,602 | 26753,602 | 26753,602 |
| 8.10.1 | Объем полезного отпуска тепловой энергии на отопление и ГВС | Гкал | 134757,849 | 134757,849 | 119069,602 | 119069,602 | 119069,602 | 119069,602 | 119069,602 | 119069,602 | 119069,602 | 119069,602 | 119069,602 | 119069,602 | 119069,602 | 119069,602 | 119069,602 | 119069,602 | 119069,602 |
| 8.11. | Объем тепловых потерь в сетях отопления и ГВС | Гкал | 45339,333 | 45339,333 | 29651,086 | 29651,086 | 29651,086 | 29651,086 | 29651,086 | 29651,086 | 29651,086 | 29651,086 | 29651,086 | 29651,086 | 29651,086 | 29651,086 | 29651,086 | 29651,086 | 29651,086 |
| 8.12 | Объем сокращения тепловых потерь в сетях отопления и ГВС | Гкал |  |  | 15688,247 | 15688,247 | 15688,247 | 15688,247 | 15688,247 | 15688,247 | 15688,247 | 15688,247 | 15688,247 | 15688,247 | 15688,247 | 15688,247 | 15688,247 | 15688,247 | 15688,247 |
| 8.13. | Объем реализации тепловой энергии на отопление и ГВС | Гкал | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 |
| 9. | Индекс потребительских цен | - | 1,05 | 1,034 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 |
| 10. | Индекс цен на природный газ (с июля) | - | 1,014 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 |
| 11. | Индекс цен на электрическую энергию | - | 1,059 | 1,042 | 1,040 | 1,040 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 |
| 12. | Индекс цен на холодную воду (с июля) | - | 1,045 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 |
| 13. | Тариф на отпущенную тепловую энергию водогрейной котельной ООО "УК ИП "Родники" | руб./Гкал. | 1354,731 | 1393,590 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 14. | Расходы на передачу тепловой энергии от ЦТП КОП И ОТС | руб./Гкал. | 404,182 | 419,017 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 15. | Тариф на реализацию ТЭ от ООО "УК ИП "Родники" без передачи по ТС города | руб./Гкал. | 2531,721 | 2539,358 | 2039,412 | 2095,753 | 2154,875 | 2216,800 | 2281,556 | 2349,179 | 2419,707 | 2493,189 | 2569,675 | 2649,223 | 2725,890 | 2811,757 | 2900,891 | 2993,370 | 3089,279 |
| 16. | Тариф на передачу тепловой энергии по сетям города | руб./Гкал. | 254,594 | 263,335 | 229,046 | 238,208 | 247,736 | 257,646 | 267,952 | 278,670 | 289,816 | 301,409 | 313,465 | 326,004 | 339,044 | 352,606 | 366,710 | 381,379 | 396,634 |
| 17. | Тариф на реализацию тепловой энергии от ООО "УК ИП "Родники" без НДС | руб./Гкал. | 2786,315 | 2802,693 | 2268,458 | 2333,961 | 2402,611 | 2474,445 | 2549,508 | 2627,848 | 2709,524 | 2794,598 | 2883,140 | 2975,227 | 3064,935 | 3164,363 | 3267,601 | 3374,749 | 3485,913 |
| **18.** | **Тариф на реализацию тепловой энергии на ЖКХ с НДС** | **руб./Гкал.** | **3343,578** | **3363,231** | **2722,150** | **2800,753** | **2883,133** | **2969,334** | **3059,409** | **3153,418** | **3251,428** | **3353,517** | **3459,769** | **3570,273** | **3677,922** | **3797,236** | **3921,122** | **4049,699** | **4183,095** |

### Вариант №5 – теплоснабжение основной части города от котельной ООО «УК ИП «Родники», исключение из системы теплоснабжения населения котельной ЗАО «РМЗ»

*Вариант №5 предусматривает:*

1. Обеспечение тепловой энергией системы отопления основной части города в зоне действия ЕТО ООО «УК ИП «Родники» от котельной ООО «УК Индустриальный парк «Родники».
2. Теплоснабжение мкр. 60 лет Октября от новой БМК по 4-х трубной системе теплоснабжения.
3. Теплоснабжение мкр. Машиностроитель от новой БМК по 2-х трубной закрытой системе теплоснабжения.
4. Исключение котельной ЗАО «РМЗ» из системы теплоснабжения населения.

***Преимущества данного варианта:***

1. Загрузка источника теплоснабжения ООО «УК Индустриальный парк «Родники», в связи с этим увеличение КПД котельной.
2. Вывод из эксплуатации участка магистральной тепловой сети от котельной ЗАО «РМЗ» до мкр. 60 лет Октября общей протяженностью L=4082 пм (2Ду 500, L=2377 пм; 2Ду 300, L=1185 пм; 2Ду 250, L=120 пм; 2Ду 200, L=400 пм). В связи с этим снижение тепловых потерь в тепловых сетях.
3. Значительная удалённость котельной положительно влияет на экологическую обстановку города.

***Недостатки варианта:***

1. Капитальные затраты на реконструкцию котельной ООО «УК Индустриальный парк «Родники»: восстановление деаэрации, линии рециркуляции, линии подогрева сырой воды; реконструкция станции ХВП.
2. Пониженная надежность теплоснабжения в связи с отсутствием резервного топлива на котельной ООО «УК Индустриальный парк «Родники».
3. Повышенные потери в протяженных тепломагистралях котельной ООО «УК Индустриальный парк «Родники».
4. Строительство новых котельных при имеющихся мощностях.

Перечень мероприятий для реализации теплоснабжения по варианту развития №5 представлен в таблице Таблица 1.8.

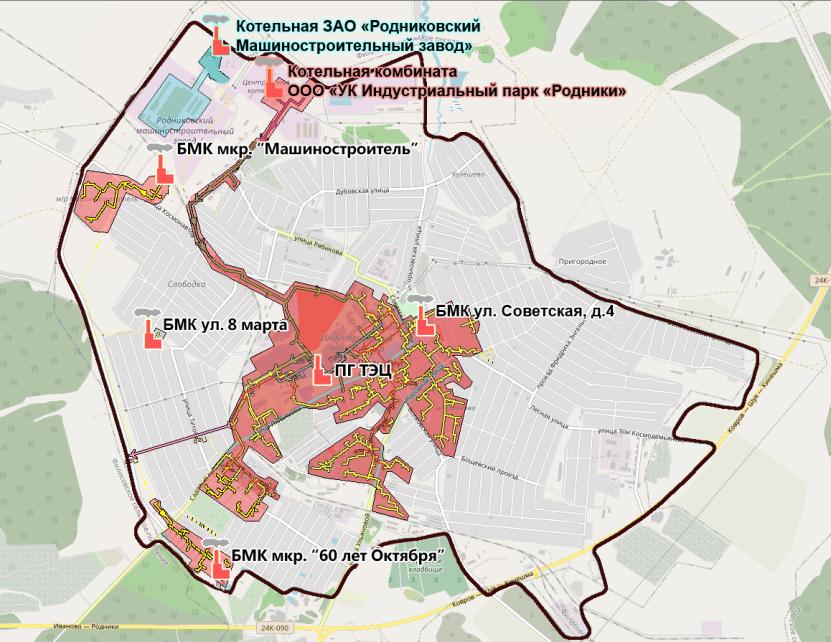


Рисунок 1.5 – Теплоснабжение по варианту развития №5

Таблица 1.10 - Перечень мероприятий по реконструкции источников теплоснабжения для реализации по варианту развития №5

| №  п/п | Наименование мероприятии | Производительность,  Гкал/ч | Год реализации | Финансовые потребности всего, тыс.руб. |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Реконструкция котельной ООО «УК ИП «Родники» (восстановление ХВО, термической деаэрации, рециркуляции котла) | - | 2021 | 15 000,00 |
| 2 | Строительство БМК 8 марта на ГВС производительностью 0,34 Гкал/ч | 0,34 | 2021 | 3 750,61 |
| 3 | Строительство БМК мкр. 60 лет Октября производительностью 3,9 Гкал/ч | 3,9 | 2021 | 27 719,48 |
| 4 | Строительство БМК мкр. Машиностроитель производительностью 5,7 Гкал/ч | 5,7 | 2021 | 37 463,56 |
| **Итого** | | | | **83 933,65** |
| 5 | Реконструкция ИТП мкр. Машиностроитель с переходом с открытой схемы ГВС на закрытую | - | 2021 | 5 806,68 |
| 6 | Строительство т/с ГВС от БМК мкр. 60 лет Октября (надземная) |  | 2021 | 5 023,51 |
| **Итого** | | | | **10 830,19** |
| **Итого** | | | | **94 763,84** |

Результаты расчета тарифных последствий развития системы теплоснабжения г. Родники для варианта №5 представлены в таблице Таблица 1.11.

Таблица 1.11 Результаты расчета тарифных последствий развития системы теплоснабжения г. Родники для варианта №5

| № п/п | Наименование показателя | Ед.изм. | Факт 2019 год | 2020 год | 2021 год | 2022 год | 2023 год | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029 год | 2030 год | 2031 год | 2032 год | 2033 год | 2034 год | 2035 год |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.** | **Операционные (подконтрольные) расходы** | **тыс. руб.** | **11195,859** | **11576,518** | **12039,579** | **12521,162** | **13022,009** | **13542,889** | **14084,604** | **14647,989** | **15233,908** | **15843,265** | **16476,995** | **17136,075** | **17821,518** | **18534,379** | **19275,754** | **20046,784** | **20848,655** |
| 1.1. | Расходы на приобретение сырья и материалов | тыс. руб. | 1926,186 | 1991,676 | 2071,343 | 2154,197 | 2240,365 | 2329,979 | 2423,179 | 2520,106 | 2620,910 | 2725,746 | 2834,776 | 2948,167 | 3066,094 | 3188,738 | 3316,287 | 3448,939 | 3586,896 |
| 1.2. | Расходы на ремонт основных средств | тыс. руб. | 1553,917 | 1606,750 | 1671,020 | 1737,861 | 1807,375 | 1879,670 | 1954,857 | 2033,051 | 2114,373 | 2198,948 | 2286,906 | 2378,383 | 2473,518 | 2572,459 | 2675,357 | 2782,371 | 2893,666 |
| 1.3. | Расходы на оплату труда | тыс. руб. | 1396,161 | 1443,630 | 1501,376 | 1561,431 | 1623,888 | 1688,843 | 1756,397 | 1826,653 | 1899,719 | 1975,708 | 2054,736 | 2136,926 | 2222,403 | 2311,299 | 2403,751 | 2499,901 | 2599,897 |
| 1.4. | Расходы на оплату работ и услуг производственного характера по договорам со сторонними организациями | тыс. руб. | 1641,697 | 1697,515 | 1765,415 | 1836,032 | 1909,473 | 1985,852 | 2065,286 | 2147,898 | 2233,814 | 2323,166 | 2416,093 | 2512,737 | 2613,246 | 2717,776 | 2826,487 | 2939,546 | 3057,128 |
| 1.5. | Расходы на оплату иных работ и услуг по договорам с организациями | тыс. руб. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 1.6. | Арендная плата (объекты кроме производственных) | тыс. руб. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 1.7. | Обучение персонала | тыс. руб. | 5,100 | 5,273 | 5,484 | 5,704 | 5,932 | 6,169 | 6,416 | 6,673 | 6,939 | 7,217 | 7,506 | 7,806 | 8,118 | 8,443 | 8,781 | 9,132 | 9,497 |
| 1.8. | Другие расходы | тыс. руб. | 4672,798 | 4831,673 | 5024,940 | 5225,938 | 5434,976 | 5652,375 | 5878,470 | 6113,608 | 6358,153 | 6612,479 | 6876,978 | 7152,057 | 7438,139 | 7735,665 | 8045,091 | 8366,895 | 8701,571 |
| **2.** | **Неподконтрольные расходы** | **тыс. руб.** | **7814,076** | **7828,698** | **7846,485** | **7846,485** | **7846,485** | **7846,485** | **7846,485** | **7846,485** | **7846,485** | **7846,485** | **7846,485** | **7846,485** | **7846,485** | **7846,485** | **7846,485** | **7846,485** | **7846,485** |
| 2.1. | Расходы на оплату услуг организаций, осуществляющих регулир.виды деятельности | тыс. руб. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 2.2. | Арендная и концессионная плата (производственные объекты) | тыс. руб. | 3477,024 | 3477,024 | 3477,024 | 3477,024 | 3477,024 | 3477,024 | 3477,024 | 3477,024 | 3477,024 | 3477,024 | 3477,024 | 3477,024 | 3477,024 | 3477,024 | 3477,024 | 3477,024 | 3477,024 |
| 2.3. | Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей | тыс. руб. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 2.4. | Отчисления на социальные нужды | тыс. руб. | 424,975 | 439,424 | 457,001 | 475,281 | 494,292 | 514,064 | 534,626 | 556,011 | 578,252 | 601,382 | 625,437 | 650,455 | 676,473 | 703,532 | 731,673 | 760,940 | 791,378 |
| 2.5. | Расходы по сомнительным долгам | тыс. руб. |  | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 2.6. | Амортизация основных средств | тыс. руб. | 2446,031 | 2446,031 | 2446,031 | 2446,031 | 2446,031 | 2446,031 | 2446,031 | 2446,031 | 2446,031 | 2446,031 | 2446,031 | 2446,031 | 2446,031 | 2446,031 | 2446,031 | 2446,031 | 2446,031 |
| 2.7. | Расходы на выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним | тыс. руб. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 2.8. | Расходы на страхование производственных объектов, учитываемые при определении налоговой базы по налогу на прибыль | тыс. руб. | 5,076 | 5,249 | 5,459 | 5,677 | 5,904 | 6,140 | 6,386 | 6,641 | 6,907 | 7,183 | 7,470 | 7,769 | 8,080 | 8,403 | 8,739 | 9,089 | 9,452 |
| 2.9. | Налог на прибыль | тыс. руб. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 2.10. | Налог на имущество организаций | тыс. руб. | 1460,971 | 1460,971 | 1460,971 | 1460,971 | 1460,971 | 1460,971 | 1460,971 | 1460,971 | 1460,971 | 1460,971 | 1460,971 | 1460,971 | 1460,971 | 1460,971 | 1460,971 | 1460,971 | 1460,971 |
| 2.11. | Экономия, определенная в прошедшем долгосрочном периоде регулирования | тыс. руб. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| **3.** | **Расходы на приобретение энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя** | **тыс. руб.** | **293762,830** | **285320,381** | **275724,635** | **279157,501** | **283117,806** | **287596,381** | **292579,120** | **298053,955** | **304010,722** | **310441,039** | **317338,199** | **324697,070** | **332513,998** | **340786,735** | **349514,354** | **358697,188** | **368336,767** |
| 3.1. | Расходы на топливо | тыс. руб. | 35309,374 | 36368,655 | 37459,715 | 38583,506 | 39741,012 | 40933,242 | 42161,239 | 43426,076 | 44728,859 | 46070,724 | 47452,846 | 48876,431 | 50342,724 | 51853,006 | 53408,596 | 55010,854 | 56661,180 |
| 3.2. | Расходы на электрическую энергию | тыс. руб. | 6822,249 | 7108,784 | 7393,135 | 7688,861 | 7988,726 | 8300,287 | 8623,998 | 8960,334 | 9309,787 | 9672,868 | 10050,110 | 10442,065 | 10849,305 | 11272,428 | 11712,053 | 12168,823 | 12643,407 |
| 3.3. | Расходы на тепловую энергию | тыс. руб. | 250452,822 | 240618,053 | 229597,901 | 231560,294 | 234010,235 | 236929,906 | 240303,619 | 244117,670 | 248360,206 | 253021,101 | 258091,844 | 263565,439 | 269436,309 | 275700,215 | 282354,175 | 289396,400 | 296826,225 |
| 3.3.1. | Расходы на покупку тепловой энергии у БМК 60 лет Октября | тыс. руб. | - | - | 18348,509 | 18970,523 | 19613,624 | 20278,526 | 20965,968 | 21676,714 | 22411,555 | 23171,306 | 23956,814 | 24768,950 | 25608,617 | 26476,749 | 27374,311 | 28302,300 | 29261,748 |
| 3.3.2. | Среднегодовой тариф на тепловую энергию БМК 60 лет Октября | руб./Гкал. | - | - | 1633,301 | 1688,670 | 1745,916 | 1805,103 | 1866,296 | 1929,563 | 1994,975 | 2062,605 | 2132,527 | 2204,820 | 2279,564 | 2356,841 | 2436,738 | 2519,343 | 2604,749 |
| 3.3.3. | Расходы на покупку тепловой энергии у БМК ул. 8 Марта | тыс. руб. | - | - | 2691,909 | 2783,165 | 2877,514 | 2975,062 | 3075,917 | 3180,190 | 3287,999 | 3399,462 | 3514,704 | 3633,852 | 3757,040 | 3884,403 | 4016,085 | 4152,230 | 4292,991 |
| 3.3.3. | Среднегодовой тариф на тепловую энергию БМК ул. 8 Марта | руб./Гкал. | - | - | 2749,652 | 2842,865 | 2939,238 | 3038,879 | 3141,897 | 3248,407 | 3358,528 | 3472,382 | 3590,096 | 3711,800 | 3837,630 | 3967,726 | 4102,232 | 4241,297 | 4385,077 |
| 3.3.4. | Расходы на покупку тепловой энергии у БМК мкр. "Машиностроитель" | тыс. руб. | - | - | 24921,627 | 25766,470 | 26639,954 | 27543,048 | 28476,758 | 29442,120 | 30440,207 | 31472,130 | 32539,036 | 33642,109 | 34782,577 | 35961,706 | 37180,808 | 38441,237 | 39744,395 |
| 3.3.5. | Среднегодовой тариф на тепловую энергию БМК мкр. "Машиностроитель" | руб./Гкал. | - | - | 1 544,95 | 1597,326 | 1651,476 | 1707,461 | 1765,344 | 1825,189 | 1887,063 | 1951,034 | 2017,174 | 2085,556 | 2156,257 | 2229,354 | 2304,929 | 2383,066 | 2463,852 |
| 3.3.6. | Расходы на покупку тепловой энергии у ЗАО "РЭК" в т.ч.: | тыс. руб. | 195021,037 | 183688,145 | 183635,855 | 184040,135 | 184879,143 | 186133,270 | 187784,977 | 189818,646 | 192220,445 | 194978,202 | 198081,291 | 201520,528 | 205288,076 | 209377,356 | 213782,972 | 218500,633 | 223527,092 |
| 3.3.7 | Расходы на покупку тепловой энергии у ЗАО "РЭК" на отопление и ГВС | тыс. руб. | 69505,342 | 65466,472 | 65447,836 | 65591,921 | 65890,944 | 66337,915 | 66926,583 | 67651,383 | 68507,385 | 69490,249 | 70596,191 | 71821,935 | 73164,689 | 74622,109 | 76192,271 | 77873,646 | 79665,076 |
| 3.3.8 | Среднегодовой тариф на тепловую энергию ЗАО"РЭК" | руб./Гкал. | 1368,210 | 1288,705 | 1288,338 | 1291,174 | 1297,061 | 1305,859 | 1317,447 | 1331,715 | 1348,565 | 1367,913 | 1389,683 | 1413,812 | 1440,244 | 1468,933 | 1499,842 | 1532,940 | 1568,204 |
| 3.3.9 | Расходы на покупку тепловой энергии у ЗАО "РМЗ" | тыс. руб. | 55431,785 | 56929,908 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 3.3.10 | Среднегодовой тариф на тепловую энергию ЗАО"РМЗ" | руб./Гкал. | 1460,420 | 1499,895 | 1550,851 | 1603,589 | 1657,850 | 1713,996 | 1772,094 | 1832,213 | 1894,425 | 1958,805 | 2025,428 | 2094,375 | 2165,728 | 2239,573 | 2315,999 | 2395,096 | 2476,962 |
| 3.3.11 | Расходы на передачу тепловой энергии от ЦТП КОП И ОТС | тыс. руб. | 39125,632 | 40561,678 | 42092,000 | 43683,536 | 45312,816 | 47006,256 | 48766,383 | 50595,825 | 52497,311 | 54473,678 | 56527,876 | 58662,970 | 60882,147 | 63188,718 | 65586,126 | 68077,948 | 70667,903 |
| 3.3.12 | Среднегодовой тариф на передачу тепловой энергии от ЦТП КОП И ОТС | руб./Гкал. | 404,182 | 419,017 | 434,826 | 451,267 | 468,098 | 485,592 | 503,775 | 522,674 | 542,317 | 562,733 | 583,954 | 606,010 | 628,935 | 652,763 | 677,529 | 703,271 | 730,026 |
| 3.4. | Расходы на холодную воду | тыс. руб. | 1006,972 | 1047,251 | 1089,141 | 1132,706 | 1178,014 | 1225,135 | 1274,140 | 1325,106 | 1378,110 | 1433,235 | 1490,564 | 1550,187 | 1612,194 | 1676,682 | 1743,749 | 1813,499 | 1886,039 |
| 3.5. | Расходы на теплоноситель | тыс. руб. | 105,083 | 108,656 | 113,002 | 117,522 | 122,223 | 127,112 | 132,196 | 137,484 | 142,984 | 148,703 | 154,651 | 160,837 | 167,271 | 173,961 | 180,920 | 188,157 | 195,683 |
| 3.6. | Расходы на водоотведение | тыс. руб. | 66,329 | 68,982 | 71,742 | 74,611 | 77,596 | 80,700 | 83,928 | 87,285 | 90,776 | 94,407 | 98,183 | 102,111 | 106,195 | 110,443 | 114,861 | 119,455 | 124,233 |
| 4. | Прибыль | тыс. руб. | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена |
| **5.** | **Необходимая валовая выручка на выработку тепловой энергии водогрейной котельной ООО "УК ИП "Родники"** | **тыс. руб.** | **62319,942** | **64107,544** | **66012,798** | **67964,853** | **69976,064** | **72055,848** | **74206,590** | **76430,758** | **78730,908** | **81109,687** | **83569,835** | **86114,190** | **88745,692** | **91467,384** | **94282,417** | **97194,056** | **100205,682** |
| **6.** | **Необходимая валовая выручка на отпуск тепловой энергии на отопление и ГВС** | **тыс. руб.** | **226382,702** | **227065,601** | **219514,679** | **224760,469** | **230310,916** | **236196,655** | **242418,199** | **248976,990** | **255875,364** | **263116,512** | **270704,454** | **278644,006** | **286940,761** | **295601,069** | **304632,017** | **314041,417** | **323837,795** |
| 5.1. | Объем необходимых инвестиций в систему теплоснабжения | тыс. руб. | 0,000 | 0,000 | 2875,703 | 2875,703 | 2875,703 | 2875,703 | 2875,703 | 2875,703 | 2875,703 | 2875,703 | 2875,703 | 2875,703 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 5.2. | Необходимая валовая выручка на отпуск тепловой энергии потребителям ЖКХ | тыс. руб. | 226382,702 | 227065,601 | 222390,382 | 227636,172 | 233186,619 | 239072,358 | 245293,902 | 251852,693 | 258751,067 | 265992,216 | 273580,157 | 281519,709 | 286940,761 | 295601,069 | 304632,017 | 314041,417 | 323837,795 |
| **7.** | **Объем выработки тепловой энергии водогрейной котельной ООО "УК ИП "Родники""** | **Гкал** | **48741,320** | **48741,320** | **48741,320** | **48741,320** | **48741,320** | **48741,320** | **48741,320** | **48741,320** | **48741,320** | **48741,320** | **48741,320** | **48741,320** | **48741,320** | **48741,320** | **48741,320** | **48741,320** | **48741,320** |
| 7.1. | Объем тепловой энергии на собственные нужды водогрейной котельной ООО "УК ИП "Родники"" | Гкал | 2739,600 | 2739,600 | 2739,600 | 2739,600 | 2739,600 | 2739,600 | 2739,600 | 2739,600 | 2739,600 | 2739,600 | 2739,600 | 2739,600 | 2739,600 | 2739,600 | 2739,600 | 2739,600 | 2739,600 |
| **8.** | **Объем отпуска тепловой энергии** | **Гкал** | **226494,649** | **226494,649** | **216882,720** | **216882,720** | **216882,720** | **216882,720** | **216882,720** | **216882,720** | **216882,720** | **216882,720** | **216882,720** | **216882,720** | **216882,720** | **216882,720** | **216882,720** | **216882,720** | **216882,720** |
| 8.1. | Объем отпуска тепловой энергии от водогрейной котельной ООО "УК ИП "Родники"" | Гкал | 46001,720 | 46001,720 | 46001,720 | 46001,720 | 46001,720 | 46001,720 | 46001,720 | 46001,720 | 46001,720 | 46001,720 | 46001,720 | 46001,720 | 46001,720 | 46001,720 | 46001,720 | 46001,720 | 46001,720 |
| 8.2. | Объем отпуска тепловой энергии от БМК 60 лет Октября | Гкал | 0,000 | 0,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 |
| 8.3. | Объем отпуска тепловой энергии от БМК ул. 8 Марта | Гкал | 0,000 | 0,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 |
| 8.4. | Объем отпуска тепловой энергии от БМК мкр. "Машиностроитель" | Гкал | 0,000 | 0,000 | 16131,000 | 16131,000 | 16131,000 | 16131,000 | 16131,000 | 16131,000 | 16131,000 | 16131,000 | 16131,000 | 16131,000 | 16131,000 | 16131,000 | 16131,000 | 16131,000 | 16131,000 |
| 8.5. | Объем покупной тепловой энергии у ЗАО "РЭК" | Гкал | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 | 142537,000 |
| 8.6. | Объем покупной тепловой энергии у ЗАО "РМЗ" | Гкал | 37955,929 | 37955,929 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 8.6.1 | Объем отпуска тепловой энергии от ЦТП КОП И ОТС | Гкал | 96801,920 | 96801,920 | 96801,920 | 96801,920 | 96801,920 | 96801,920 | 96801,920 | 96801,920 | 96801,920 | 96801,920 | 96801,920 | 96801,920 | 96801,920 | 96801,920 | 96801,920 | 96801,920 | 96801,920 |
| 8.7. | Объем полезного отпуска тепловой энергии предприятиям на технологию (пар) | Гкал | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 |
| 8.7.1. | Объем тепловых потерь в паровых сетях | Гкал | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 |
| 8.7.2. | Объем реализации тепловой энергии на технологию (пар) | Гкал | 86985,327 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 |
| 8.8. | Объем отпуска тепловой энергии на отопление и ГВС (пар) | Гкал | 50800,200 | 50800,200 | 50800,200 | 50800,200 | 50800,200 | 50800,200 | 50800,200 | 50800,200 | 50800,200 | 50800,200 | 50800,200 | 50800,200 | 50800,200 | 50800,200 | 50800,200 | 50800,200 | 50800,200 |
| 8.8.1 | Объем полезного отпуска тепловой энергии на отопление и ГВС | Гкал | 134757,849 | 134757,849 | 125145,920 | 125145,920 | 125145,920 | 125145,920 | 125145,920 | 125145,920 | 125145,920 | 125145,920 | 125145,920 | 125145,920 | 125145,920 | 125145,920 | 125145,920 | 125145,920 | 125145,920 |
| 8.9. | Объем тепловых потерь в сетях отопления и ГВС | Гкал | 45339,333 | 45339,333 | 35727,404 | 35727,404 | 35727,404 | 35727,404 | 35727,404 | 35727,404 | 35727,404 | 35727,404 | 35727,404 | 35727,404 | 35727,404 | 35727,404 | 35727,404 | 35727,404 | 35727,404 |
| 8.10. | Объем сокращения тепловых потерь в сетях отопления и ГВС | Гкал | 0,000 | 0,000 | 9611,929 | 9611,929 | 9611,929 | 9611,929 | 9611,929 | 9611,929 | 9611,929 | 9611,929 | 9611,929 | 9611,929 | 9611,929 | 9611,929 | 9611,929 | 9611,929 | 9611,929 |
| 8.11. | Объем реализации тепловой энергии на отопление и ГВС | Гкал | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 |
| 9. | Индекс потребительских цен | - | 1,05 | 1,034 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 |
| 10. | Индекс цен на природный газ (с июля) | - | 1,014 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 |
| 11. | Индекс цен на электрическую энергию | - | 1,059 | 1,042 | 1,040 | 1,040 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 |
| 12. | Индекс цен на холодную воду (с июля) | - | 1,045 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 |
| 13. | Тариф на отпущенную тепловую энергию водогрейной котельной ООО "УК ИП "Родники" | руб./Гкал. | 1354,731 | 1393,590 | 1435,007 | 1477,442 | 1521,162 | 1566,373 | 1613,126 | 1661,476 | 1711,477 | 1763,188 | 1816,668 | 1871,978 | 1929,182 | 1988,347 | 2049,541 | 2112,835 | 2178,303 |
| 14. | Расходы на передачу тепловой энергии от ЦТП КОП И ОТС | руб./Гкал. | 404,182 | 419,017 | 434,826 | 451,267 | 468,098 | 485,592 | 503,775 | 522,674 | 542,317 | 562,733 | 583,954 | 606,010 | 628,935 | 652,763 | 677,529 | 703,271 | 730,026 |
| 15. | Тариф на реализацию ТЭ от ООО "УК ИП "Родники" без передачи по ТС города | руб./Гкал. | 2531,721 | 2539,358 | 2487,073 | 2545,739 | 2607,811 | 2673,634 | 2743,212 | 2816,561 | 2893,708 | 2974,688 | 3059,547 | 3148,338 | 3208,964 | 3305,815 | 3406,811 | 3512,040 | 3621,597 |
| 16. | Тариф на передачу тепловой энергии по сетям города | руб./Гкал. | 254,594 | 263,335 | 210,078 | 218,482 | 227,221 | 236,310 | 245,762 | 255,593 | 265,816 | 276,449 | 287,507 | 299,007 | 310,967 | 323,406 | 336,342 | 349,796 | 363,788 |
| 17. | Тариф на реализацию тепловой энергии от ООО "УК ИП "Родники" без НДС | руб./Гкал. | 2786,315 | 2802,693 | 2697,152 | 2764,220 | 2835,032 | 2909,943 | 2988,974 | 3072,153 | 3159,524 | 3251,137 | 3347,054 | 3447,345 | 3519,931 | 3629,221 | 3743,154 | 3861,836 | 3985,385 |
| **18.** | **Тариф на реализацию тепловой энергии на ЖКХ с НДС** | **руб./Гкал.** | **3343,578** | **3363,231** | **3236,582** | **3317,064** | **3402,039** | **3491,932** | **3586,768** | **3686,584** | **3791,429** | **3901,365** | **4016,465** | **4136,814** | **4223,917** | **4355,065** | **4491,785** | **4634,204** | **4782,461** |

### Вариант №6 – теплоснабжение основной части города от новых котельных, теплоснабжение мкр. Машиностроитель от котельной ООО «УК ИП «Родники», исключение котельной ЗАО «РМЗ» из системы теплоснабжения населения

*Вариант №6 предусматривает:*

1. Обеспечение тепловой энергией системы отопления города в зоне действия ЕТО ООО «УК ИП «Родники» от ТЭЦ с двумя пиковыми БМК: БМК ОТС и БМК КОП.
2. Теплоснабжение мкр. 60 лет Октября от новой БМК по четырёхтрубной системе теплоснабжения.
3. Теплоснабжение мкр. Машиностроитель от котельной ООО «УК ИП «Родники» по двухтрубной закрытой системе теплоснабжения.
4. Перевод на индивидуальное теплоснабжение частного дома ул. Заозерная.
5. Исключение котельной ЗАО «РМЗ» из системы теплоснабжения населения.

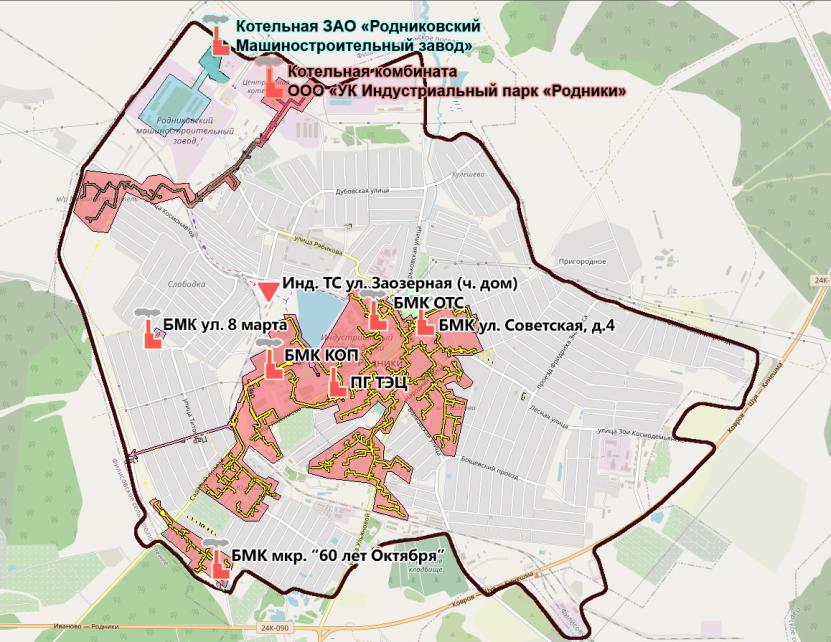


Рисунок 1.6 – Теплоснабжение по варианту развития №6

***Преимущества данного варианта:***

1. Теплоснабжение основной части города от новых энергоэффективных источников теплоснабжения.
2. Вывод из эксплуатации участка магистрали тепловой сети от мкр. Машиностроитель до мкр. 60 лет Октября общей протяженностью L=2380 пм (2Ду 500, L=675 пм; 2Ду 300, L=1185 пм; 2Ду 250, L=120 пм;2Ду 200, L=400 пм). В связи с этим снижение тепловых потерь в тепловых сетях.
3. Вывод из эксплуатации участка магистральной тепловой сети от мкр. Машиностроитель до ЦТП ОТС общей протяженностью L=2980 пм (2Ду500, L=1780 пм; 2Ду350, L=100 пм; 2Ду300, L=1100 пм). Снижение тепловых потерь в тепловых сетях.

***Недостатки варианта:***

1. Капитальные затраты на реконструкцию котельной ООО «УК Индустриальный парк «Родники»: восстановление деаэрации, линии рециркуляции, линии подогрева сырой воды; реконструкция станции ХВП.
2. Пониженная надежность теплоснабжения в связи с отсутствием резервного топлива на котельной ООО «УК Индустриальный парк «Родники».
3. Повышенные потери в протяженных тепломагистралях котельной ООО «УК Индустриальный парк «Родники».
4. Строительство новых котельных при имеющихся мощностях.

Перечень мероприятий для реализации теплоснабжения по варианту развития №6 представлен в таблице Таблица 1.12.

Таблица 1.12 - Перечень мероприятий по реконструкции источников теплоснабжения для реализации по варианту развития №6

| №  п/п | Наименование мероприятии | Производительность,  Гкал/ч | Год реализации | Финансовые потребности всего, тыс. руб. |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Реконструкция котельной ООО «УК ИП «Родники» (восстановление ХВО, термической деаэрации, рециркуляции котла) | - | 2021 | 15 000,00 |
| 2 | Строительство БМК 8 марта на ГВС производительностью 0,34 Гкал/ч | 0,34 | 2021 | 3 750,61 |
| 3 | Строительство БМК на ГВС мкр. 60 лет Октября производительностью 3,9 Гкал/ч | 3,9 | 2021 | 27 719,48 |
| 4 | Перевод потребителя ул. Заозерная (ч. дом) на индивидуальное ТС | 0,0074 | 2021 | 250,00 |
| 5 | Строительство пиковой БМК КОП производительностью 10,0 Гкал/ч | 10 | 2021 | 53 491,39 |
| 6 | Строительство пиковой БМК ОТС производительностью 10,0 Гкал/ч | 10 | 2021 | 53 491,39 |
| **Итого** | | | | **153 702,86** |
| 7 | Реконструкция ИТП мкр. Машиностроитель с переходом с открытой схемы ГВС на закрытую | - | 2021 | 5 806,68 |
| 8 | Строительство перемычки Ду250 между магистралями кот. РМЗ и кот. «УК ИП «Родники» рядом с ул. Космонавтов, L=120 п.м (надземная.) | Ду250, L=120 п.м (надземная) | 2021 | 2 792,04 |
| 9 | Строительство т/с ГВС от БМК мкр. 60 лет Октября (надземная) | - | 2021 | 5 023,51 |
| **Итого** | | | | **13 622,23** |
| **Итого** | | | | **167 325,09** |

Результаты расчета тарифных последствий развития системы теплоснабжения г. Родники для варианта №6 представлены в таблице Таблица 1.13.

Таблица 1.13 Результаты расчета тарифных последствий развития системы теплоснабжения г. Родники для варианта №6

| № п/п | Наименование показателя | Ед.изм. | Факт 2019 год | 2020 год | 2021 год | 2022 год | 2023 год | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029 год | 2030 год | 2031 год | 2032 год | 2033 год | 2034 год | 2035 год |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.** | **Операционные (подконтрольные) расходы** | **тыс. руб.** | **11195,859** | **11576,518** | **12039,579** | **12521,162** | **13022,009** | **13542,889** | **14084,604** | **14647,989** | **15233,908** | **15843,265** | **16476,995** | **17136,075** | **17821,518** | **18534,379** | **19275,754** | **20046,784** | **20848,655** |
| 1.1. | Расходы на приобретение сырья и материалов | тыс. руб. | 1926,186 | 1991,676 | 2071,343 | 2154,197 | 2240,365 | 2329,979 | 2423,179 | 2520,106 | 2620,910 | 2725,746 | 2834,776 | 2948,167 | 3066,094 | 3188,738 | 3316,287 | 3448,939 | 3586,896 |
| 1.2. | Расходы на ремонт основных средств | тыс. руб. | 1553,917 | 1606,750 | 1671,020 | 1737,861 | 1807,375 | 1879,670 | 1954,857 | 2033,051 | 2114,373 | 2198,948 | 2286,906 | 2378,383 | 2473,518 | 2572,459 | 2675,357 | 2782,371 | 2893,666 |
| 1.3. | Расходы на оплату труда | тыс. руб. | 1396,161 | 1443,630 | 1501,376 | 1561,431 | 1623,888 | 1688,843 | 1756,397 | 1826,653 | 1899,719 | 1975,708 | 2054,736 | 2136,926 | 2222,403 | 2311,299 | 2403,751 | 2499,901 | 2599,897 |
| 1.4. | Расходы на оплату работ и услуг производственного характера по договорам со сторонними организациями | тыс. руб. | 1641,697 | 1697,515 | 1765,415 | 1836,032 | 1909,473 | 1985,852 | 2065,286 | 2147,898 | 2233,814 | 2323,166 | 2416,093 | 2512,737 | 2613,246 | 2717,776 | 2826,487 | 2939,546 | 3057,128 |
| 1.5. | Расходы на оплату иных работ и услуг по договорам с организациями | тыс. руб. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 1.6. | Арендная плата (объекты кроме производственных) | тыс. руб. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 1.7. | Обучение персонала | тыс. руб. | 5,100 | 5,273 | 5,484 | 5,704 | 5,932 | 6,169 | 6,416 | 6,673 | 6,939 | 7,217 | 7,506 | 7,806 | 8,118 | 8,443 | 8,781 | 9,132 | 9,497 |
| 1.8. | Другие расходы | тыс. руб. | 4672,798 | 4831,673 | 5024,940 | 5225,938 | 5434,976 | 5652,375 | 5878,470 | 6113,608 | 6358,153 | 6612,479 | 6876,978 | 7152,057 | 7438,139 | 7735,665 | 8045,091 | 8366,895 | 8701,571 |
| **2.** | **Неподконтрольные расходы** | **тыс. руб.** | **7814,076** | **7828,698** | **7846,485** | **7866,983** | **7888,221** | **7910,229** | **7933,037** | **7956,678** | **7981,184** | **8006,590** | **8032,933** | **8060,249** | **8088,578** | **8117,960** | **8148,438** | **8180,054** | **8212,855** |
| 2.1. | Расходы на оплату услуг организаций, осуществляющих регулир.виды деятельности | тыс. руб. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 2.2. | Арендная и концессионная плата (производственные объекты) | тыс. руб. | 3477,024 | 3477,024 | 3477,024 | 3477,024 | 3477,024 | 3477,024 | 3477,024 | 3477,024 | 3477,024 | 3477,024 | 3477,024 | 3477,024 | 3477,024 | 3477,024 | 3477,024 | 3477,024 | 3477,024 |
| 2.3. | Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей | тыс. руб. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 2.4. | Отчисления на социальные нужды | тыс. руб. | 424,975 | 439,424 | 457,001 | 475,281 | 494,292 | 514,064 | 534,626 | 556,011 | 578,252 | 601,382 | 625,437 | 650,455 | 676,473 | 703,532 | 731,673 | 760,940 | 791,378 |
| 2.5. | Расходы по сомнительным долгам | тыс. руб. |  | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 2.6. | Амортизация основных средств | тыс. руб. | 2446,031 | 2446,031 | 2446,031 | 2447,031 | 2448,031 | 2449,031 | 2450,031 | 2451,031 | 2452,031 | 2453,031 | 2454,031 | 2455,031 | 2456,031 | 2457,031 | 2458,031 | 2459,031 | 2460,031 |
| 2.7. | Расходы на выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним | тыс. руб. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 2.8. | Расходы на страхование производственных объектов, учитываемые при определении налоговой базы по налогу на прибыль | тыс. руб. | 5,076 | 5,249 | 5,459 | 5,677 | 5,904 | 6,140 | 6,386 | 6,641 | 6,907 | 7,183 | 7,470 | 7,769 | 8,080 | 8,403 | 8,739 | 9,089 | 9,452 |
| 2.9. | Налог на прибыль | тыс. руб. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 2.10. | Налог на имущество организаций | тыс. руб. | 1460,971 | 1460,971 | 1460,971 | 1461,971 | 1462,971 | 1463,971 | 1464,971 | 1465,971 | 1466,971 | 1467,971 | 1468,971 | 1469,971 | 1470,971 | 1471,971 | 1472,971 | 1473,971 | 1474,971 |
| 2.11. | Экономия, определенная в прошедшем долгосрочном периоде регулирования | тыс. руб. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| **3.** | **Расходы на приобретение энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя** | **тыс. руб.** | **293762,830** | **285320,381** | **278308,173** | **282864,901** | **287921,934** | **293470,730** | **299501,656** | **306006,841** | **312980,074** | **320416,699** | **328313,534** | **336668,784** | **345481,972** | **354753,872** | **364486,451** | **374682,812** | **385347,155** |
| 3.1. | Расходы на топливо | тыс. руб. | 35309,374 | 36368,655 | 15658,161 | 16127,906 | 16611,743 | 17110,095 | 17623,398 | 18152,100 | 18696,663 | 19257,563 | 19835,290 | 20430,348 | 21043,259 | 21674,557 | 22324,793 | 22994,537 | 23684,373 |
| 3.2. | Расходы на электрическую энергию | тыс. руб. | 6822,249 | 7108,784 | 3090,331 | 3213,944 | 3339,288 | 3469,520 | 3604,831 | 3745,419 | 3891,491 | 4043,259 | 4200,946 | 4364,783 | 4535,010 | 4711,875 | 4895,638 | 5086,568 | 5284,944 |
| 3.3. | Расходы на тепловую энергию | тыс. руб. | 250452,822 | 240618,053 | 259027,198 | 262969,268 | 267394,969 | 272292,143 | 277650,496 | 283461,474 | 289718,158 | 296415,165 | 303548,558 | 311115,763 | 319115,498 | 327547,707 | 336413,496 | 345715,083 | 355455,748 |
| 3.3.1. | Расходы на покупку тепловой энергии у БМК 60 лет Октября | тыс. руб. | - | - | 18348,509 | 18970,523 | 19613,624 | 20278,526 | 20965,968 | 21676,714 | 22411,555 | 23171,306 | 23956,814 | 24768,950 | 25608,617 | 26476,749 | 27374,311 | 28302,300 | 29261,748 |
| 3.3.2. | Среднегодовой тариф на тепловую энергию БМК 60 лет Октября | руб./Гкал. | - | - | 1633,301 | 1688,670 | 1745,916 | 1805,103 | 1866,296 | 1929,563 | 1994,975 | 2062,605 | 2132,527 | 2204,820 | 2279,564 | 2356,841 | 2436,738 | 2519,343 | 2604,749 |
| 3.3.3. | Расходы на покупку тепловой энергии у БМК ул. 8 Марта | тыс. руб. | - | - | 2691,909 | 2783,165 | 2877,514 | 2975,062 | 3075,917 | 3180,190 | 3287,999 | 3399,462 | 3514,704 | 3633,852 | 3757,040 | 3884,403 | 4016,085 | 4152,230 | 4292,991 |
| 3.3.3. | Среднегодовой тариф на тепловую энергию БМК ул. 8 Марта | руб./Гкал. | - | - | 2749,652 | 2842,865 | 2939,238 | 3038,879 | 3141,897 | 3248,407 | 3358,528 | 3472,382 | 3590,096 | 3711,800 | 3837,630 | 3967,726 | 4102,232 | 4241,297 | 4385,077 |
| 3.3.4. | Расходы на покупку тепловой энергии у пиковой БМК КОП | тыс. руб. | - | - | 41628,152 | 43039,346 | 44498,380 | 46006,875 | 47566,508 | 49179,013 | 50846,181 | 52569,867 | 54351,985 | 56194,517 | 58099,511 | 60069,085 | 62105,427 | 64210,801 | 66387,547 |
| 3.3.5. | Среднегодовой тариф на тепловую энергию пиковой БМК КОП | руб./Гкал. | - | - | 1445,121 | 1494,110 | 1544,761 | 1597,128 | 1651,271 | 1707,249 | 1765,125 | 1824,962 | 1886,829 | 1950,792 | 2016,924 | 2085,298 | 2155,989 | 2229,077 | 2304,643 |
| 3.3.6. | Расходы на покупку тепловой энергии у пиковой БМК ОТС | тыс. руб. | - | - | 43702,923 | 45184,452 | 46716,205 | 48299,885 | 49937,251 | 51630,124 | 53380,385 | 55189,980 | 57060,920 | 58995,285 | 60995,225 | 63062,964 | 65200,798 | 67411,105 | 69696,342 |
| 3.3.7 | Среднегодовой тариф на тепловую энергию пиковой БМК ОТС | руб./Гкал. | - | - | 1517,147 | 1568,578 | 1621,753 | 1676,730 | 1733,571 | 1792,339 | 1853,100 | 1915,920 | 1980,869 | 2048,021 | 2117,449 | 2189,230 | 2263,445 | 2340,176 | 2419,508 |
| 3.3.8 | Расходы на покупку тепловой энергии у ЗАО "РЭК" в т.ч.: | тыс. руб. | 195021,037 | 183688,145 | 152655,706 | 152991,782 | 153689,246 | 154731,796 | 156104,853 | 157795,434 | 159792,039 | 162084,551 | 164664,135 | 167523,158 | 170655,104 | 174054,506 | 177716,875 | 181638,647 | 185817,121 |
| 3.3.9 | Расходы на покупку тепловой энергии у ЗАО "РЭК" на отопление и ГВС | тыс. руб. | 69505,342 | 65466,472 | 34467,686 | 34543,568 | 34701,046 | 34936,441 | 35246,459 | 35628,170 | 36078,978 | 36596,598 | 37179,034 | 37824,565 | 38531,718 | 39299,259 | 40126,175 | 41011,660 | 41955,105 |
| 3.3.10 | Среднегодовой тариф на тепловую энергию ЗАО"РЭК" | руб./Гкал. | 1368,210 | 1288,705 | 1288,338 | 1291,174 | 1297,061 | 1305,859 | 1317,447 | 1331,715 | 1348,565 | 1367,913 | 1389,683 | 1413,812 | 1440,244 | 1468,933 | 1499,842 | 1532,940 | 1568,204 |
| 3.3.11 | Расходы на покупку тепловой энергии у ЗАО "РМЗ" | тыс. руб. | 55431,785 | 56929,908 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 3.3.12 | Среднегодовой тариф на тепловую энергию ЗАО"РМЗ" | руб./Гкал. | 1460,420 | 1499,895 | 1550,851 | 1603,589 | 1657,850 | 1713,996 | 1772,094 | 1832,213 | 1894,425 | 1958,805 | 2025,428 | 2094,375 | 2165,728 | 2239,573 | 2315,999 | 2395,096 | 2476,962 |
| 3.3.13 | Расходы на передачу тепловой энергии от ЦТП КОП И ОТС | тыс. руб. | 39125,632 | 40561,678 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 3.3.14 | Среднегодовой тариф на передачу тепловой энергии от ЦТП КОП И ОТС | руб./Гкал. | 404,182 | 419,017 | 434,826 | 451,267 | 468,098 | 485,592 | 503,775 | 522,674 | 542,317 | 562,733 | 583,954 | 606,010 | 628,935 | 652,763 | 677,529 | 703,271 | 730,026 |
| 3.4. | Расходы на холодную воду | тыс. руб. | 1006,972 | 1047,251 | 455,261 | 473,471 | 492,410 | 512,106 | 532,591 | 553,894 | 576,050 | 599,092 | 623,056 | 647,978 | 673,897 | 700,853 | 728,887 | 758,043 | 788,364 |
| 3.5. | Расходы на теплоноситель | тыс. руб. | 105,083 | 108,656 | 47,235 | 49,124 | 51,089 | 53,133 | 55,258 | 57,468 | 59,767 | 62,158 | 64,644 | 67,230 | 69,919 | 72,716 | 75,625 | 78,650 | 81,795 |
| 3.6. | Расходы на водоотведение | тыс. руб. | 66,329 | 68,982 | 29,988 | 31,188 | 32,435 | 33,732 | 35,082 | 36,485 | 37,944 | 39,462 | 41,041 | 42,682 | 44,390 | 46,165 | 48,012 | 49,932 | 51,930 |
| 4. | Прибыль | тыс. руб. | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена |
| **5.** | **Необходимая валовая выручка на выработку тепловой энергии водогрейной котельной ООО "УК ИП "Родники"** | **тыс. руб.** | **62319,942** | **64107,544** | **39167,038** | **40283,777** | **41437,194** | **42631,705** | **43868,801** | **45150,033** | **46477,007** | **47851,389** | **49274,904** | **50749,346** | **52276,570** | **53858,504** | **55497,146** | **57194,567** | **58952,917** |
| **6.** | **Необходимая валовая выручка на отпуск тепловой энергии на отопление и ГВС** | **тыс. руб.** | **226382,702** | **227065,601** | **180006,218** | **184804,832** | **189843,964** | **195128,492** | **200660,903** | **206444,244** | **212482,105** | **218778,601** | **225338,361** | **232166,515** | **239268,682** | **246650,964** | **254319,941** | **262282,663** | **270546,649** |
| 5.1. | Объем необходимых инвестиций в систему теплоснабжения | тыс. руб. | 0,000 | 0,000 | 3458,903 | 3458,903 | 3458,903 | 3458,903 | 3458,903 | 3458,903 | 3458,903 | 3458,903 | 3458,903 | 3458,903 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 5.2. | Необходимая валовая выручка на отпуск тепловой энергии на отопление и ГВС с учетом инвестиций | тыс. руб. | 226382,702 | 227065,601 | 183465,121 | 188263,735 | 193302,867 | 198587,396 | 204119,807 | 209903,148 | 215941,008 | 222237,504 | 228797,264 | 235625,418 | 239268,682 | 246650,964 | 254319,941 | 262282,663 | 270546,649 |
| **7.** | **Объем выработки тепловой энергии водогрейной котельной ООО "УК ИП "Родники""** | **Гкал** | **48741,320** | **48741,320** | **20213,634** | **20213,634** | **20213,634** | **20213,634** | **20213,634** | **20213,634** | **20213,634** | **20213,634** | **20213,634** | **20213,634** | **20213,634** | **20213,634** | **20213,634** | **20213,634** | **20213,634** |
| 7.1. | Объем тепловой энергии на собственные нужды водогрейной котельной ООО "УК ИП "Родники"" | Гкал | 2739,600 | 2739,600 | 962,550 | 962,550 | 962,550 | 962,550 | 962,550 | 962,550 | 962,550 | 962,550 | 962,550 | 962,550 | 962,550 | 962,550 | 962,550 | 962,550 | 962,550 |
| **8.** | **Объем отпуска тепловой энергии** | **Гкал** | **226494,649** | **226494,649** | **207566,486** | **207566,486** | **207566,486** | **207566,486** | **207566,486** | **207566,486** | **207566,486** | **207566,486** | **207566,486** | **207566,486** | **207566,486** | **207566,486** | **207566,486** | **207566,486** | **207566,486** |
| 8.1. | Объем отпуска тепловой энергии от водогрейной котельной ООО "УК ИП "Родники"" | Гкал | 46001,720 | 46001,720 | 19251,084 | 19251,084 | 19251,084 | 19251,084 | 19251,084 | 19251,084 | 19251,084 | 19251,084 | 19251,084 | 19251,084 | 19251,084 | 19251,084 | 19251,084 | 19251,084 | 19251,084 |
| 8.2. | Объем отпуска тепловой энергии от БМК 60 лет Октября | Гкал | 0,000 | 0,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 |
| 8.3. | Объем отпуска тепловой энергии от БМК ул. 8 Марта | Гкал | 0,000 | 0,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 |
| 8.4. | Объем отпуска тепловой энергии от пиковой БМК КОП | Гкал | 0,000 | 0,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 |
| 8.5. | Объем отпуска тепловой энергии от пиковой БМК ОТС | Гкал | 0,000 | 0,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 | 28806,000 |
| 8.6. | Объем покупной тепловой энергии у ЗАО "РЭК" | Гкал | 142537,000 | 142537,000 | 118490,402 | 118490,402 | 118490,402 | 118490,402 | 118490,402 | 118490,402 | 118490,402 | 118490,402 | 118490,402 | 118490,402 | 118490,402 | 118490,402 | 118490,402 | 118490,402 | 118490,402 |
| 8.7. | Объем покупной тепловой энергии у ЗАО "РМЗ" | Гкал | 37955,929 | 37955,929 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 8.7.1 | Объем отпуска тепловой энергии от ЦТП КОП И ОТС | Гкал | 96801,920 | 96801,920 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 8.8. | Объем полезного отпуска тепловой энергии предприятиям на технологию (пар) | Гкал | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 |
| 8.8.1. | Объем тепловых потерь в паровых сетях | Гкал | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 |
| 8.8.2. | Объем реализации тепловой энергии на технологию (пар) | Гкал | 86985,327 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 |
| 8.9. | Объем отпуска тепловой энергии на отопление и ГВС (пар) | Гкал | 50800,200 | 50800,200 | 26753,602 | 26753,602 | 26753,602 | 26753,602 | 26753,602 | 26753,602 | 26753,602 | 26753,602 | 26753,602 | 26753,602 | 26753,602 | 26753,602 | 26753,602 | 26753,602 | 26753,602 |
| 8.9.1 | Объем полезного отпуска тепловой энергии на отопление и ГВС | Гкал | 134757,849 | 134757,849 | 115829,686 | 115829,686 | 115829,686 | 115829,686 | 115829,686 | 115829,686 | 115829,686 | 115829,686 | 115829,686 | 115829,686 | 115829,686 | 115829,686 | 115829,686 | 115829,686 | 115829,686 |
| 8.10. | Объем тепловых потерь в сетях отопления и ГВС | Гкал | 45339,333 | 45339,333 | 26411,170 | 26411,170 | 26411,170 | 26411,170 | 26411,170 | 26411,170 | 26411,170 | 26411,170 | 26411,170 | 26411,170 | 26411,170 | 26411,170 | 26411,170 | 26411,170 | 26411,170 |
| 8.11. | Объем сокращения тепловых потерь в сетях отопления и ГВС | Гкал | 0,000 | 0,000 | 18928,162 | 18928,162 | 18928,162 | 18928,162 | 18928,162 | 18928,162 | 18928,162 | 18928,162 | 18928,162 | 18928,162 | 18928,162 | 18928,162 | 18928,162 | 18928,162 | 18928,162 |
| 8.12. | Объем реализации тепловой энергии на отопление и ГВС | Гкал | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 |
| 9. | Индекс потребительских цен | - | 1,05 | 1,034 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 |
| 10. | Индекс цен на природный газ (с июля) | - | 1,014 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 |
| 11. | Индекс цен на электрическую энергию | - | 1,059 | 1,042 | 1,040 | 1,040 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 |
| 12. | Индекс цен на холодную воду (с июля) | - | 1,045 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 |
| 13. | Тариф на отпущенную тепловую энергию водогрейной котельной ООО "УК ИП "Родники" | руб./Гкал. | 1354,731 | 1393,590 | 2034,537 | 2092,546 | 2152,460 | 2214,509 | 2278,770 | 2345,324 | 2414,254 | 2485,646 | 2559,591 | 2636,181 | 2715,513 | 2797,687 | 2882,806 | 2970,979 | 3062,317 |
| 14. | Расходы на передачу тепловой энергии от ЦТП КОП И ОТС | руб./Гкал. | 404,182 | 419,017 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 15. | Тариф на реализацию ТЭ от ООО "УК ИП "Родники" без передачи по ТС города | руб./Гкал. | 2531,721 | 2539,358 | 2051,758 | 2105,422 | 2161,777 | 2220,876 | 2282,747 | 2347,424 | 2414,947 | 2485,363 | 2558,724 | 2635,085 | 2675,829 | 2758,388 | 2844,153 | 2933,203 | 3025,622 |
| 16. | Тариф на передачу тепловой энергии по сетям города | руб./Гкал. | 254,594 | 263,335 | 229,046 | 238,208 | 247,736 | 257,646 | 267,952 | 278,670 | 289,816 | 301,409 | 313,465 | 326,004 | 339,044 | 352,606 | 366,710 | 381,379 | 396,634 |
| 17. | Тариф на реализацию тепловой энергии от ООО "УК ИП "Родники" без НДС | руб./Гкал. | 2786,315 | 2802,693 | 2280,804 | 2343,630 | 2409,513 | 2478,521 | 2550,698 | 2626,093 | 2704,764 | 2786,772 | 2872,189 | 2961,089 | 3014,874 | 3110,994 | 3210,863 | 3314,582 | 3422,256 |
| **18.** | **Тариф на реализацию тепловой энергии на ЖКХ с НДС** | **руб./Гкал.** | **3343,578** | **3363,231** | **2736,965** | **2812,356** | **2891,416** | **2974,226** | **3060,838** | **3151,312** | **3245,717** | **3344,127** | **3446,627** | **3553,307** | **3617,848** | **3733,193** | **3853,036** | **3977,498** | **4106,707** |

### Вариант №7 – теплоснабжение города от новых котельных, исключение котельных ЗАО «РМЗ» и ООО «УК ИП «Родники из системы теплоснабжения населения (версия №2)

*Вариант №7 предусматривает:*

1. Обеспечение тепловой энергией системы отопления города в зоне действия ЕТО ООО «УК ИП «Родники» от ТЭЦ с одной пиковой котельной.
2. Теплоснабжение мкр. 60 лет Октября от новой БМК по четырёхтрубной системе теплоснабжения.
3. Теплоснабжение мкр. Машиностроитель от новой БМК по двухтрубной, закрытой системе теплоснабжения.
4. Перевод на индивидуальное теплоснабжение АШФ «Прогресс» от БМК.
5. Перевод на индивидуальное теплоснабжение ООО «Бигус».
6. Перевод на индивидуальное теплоснабжение частного дома ул. Заозерная.
7. Исключение котельной ЗАО «Родниковский Машиностроительный завод» из системы теплоснабжения населения (котельная работает на собственные нужды).
8. Исключение котельной ООО «УК ИП «Родники из системы теплоснабжения населения.

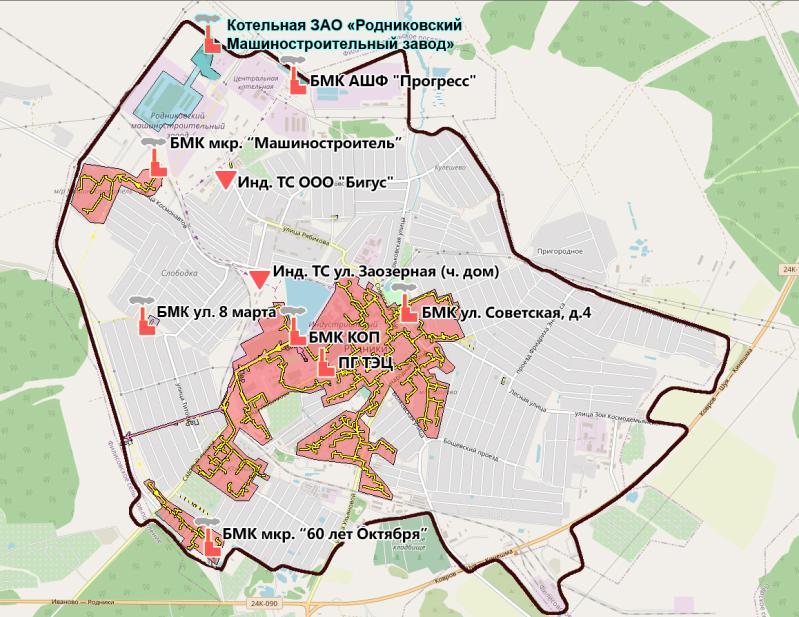


Рисунок 1.7 – Теплоснабжение по варианту развития №7

***Преимущества данного варианта:***

1. Теплоснабжение города от новых энергоэффективных источников теплоснабжения.
2. Вывод из эксплуатации участка магистрали тепловой сети от котельной ЗАО «РМЗ» до мкр. 60 лет Октября общей протяженностью L=4082 пм (2Ду 500, L=2377 пм; 2Ду 300, L=1185 пм; 2Ду 250, L=120 пм; 2Ду 200, L=400 пм). В связи с этим снижение тепловых потерь в тепловых сетях.
3. Вывод из эксплуатации участка магистральной тепловой сети от котельной ООО «УК ИП «Родники до ЦТП ОТС общей протяженностью L=4780 пм (2Ду 500, L=3580 пм; 2Ду 350, L=100 пм; 2Ду 300, L=1100 пм). Снижение тепловых потерь в тепловых сетях.
4. Разгрузка ТЭЦ по пару, что позволит увеличить технологическую нагрузку по пару в перспективе.
5. Менее затратный вариант по сравнению с вариантом №3

***Недостатки варианта:***

1. Существенные капитальные затраты на новые источники теплоснабжения.
2. Строительство новых котельных при имеющихся мощностях.
3. Увеличение «котельнизации» негативно воздействует на экологическую обстановку в городе.

Перечень мероприятий для реализации теплоснабжения по варианту развития №7 представлен в таблице Таблица 1.6.

Таблица 1.14 - Перечень мероприятий по реконструкции источников теплоснабжения для реализации по варианту развития №7

| №  п/п | Наименование мероприятии | Производительность,  Гкал/ч | Год реализации | Финансовые потребности всего, тыс.руб. |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Строительство БМК 8 марта на ГВС производительностью 0,34 Гкал/ч | 0,34 | 2021 | 3 750,61 |
| 2 | Строительство БМК мкр. 60 лет Октября производительностью 3,9 Гкал/ч | 3,9 | 2021 | 27 719,48 |
| 3 | Строительство БМК мкр. Машиностроитель производительностью 5,7 Гкал/ч | 5,7 | 2021 | 37 463,56 |
| 4 | Строительство БМК АШФ "Прогресс" производительностью 0,6 Гкал/ч | 0,6 | 2021 | 6 618,72 |
| 5 | Перевод потребителя ООО "Бигус" на индивидуальное ТС | 0,05 | 2021 | 551,56 |
| 6 | Перевод потребителя ул. Заозерная (ч. дом) на индивидуальное ТС | 0,0074 | 2021 | 250,00 |
| 7 | Строительство пиковой котельной 20,0 Гкал/ч | 20,0 | 2021 | 94451,12 |
| **Итого** | | | | **170 805,05** |
| 9 | Реконструкция ИТП мкр. Машиностроитель с переходом с открытой схемы ГВС на закрытую | - | 2021 | 5 806,68 |
| 10 | Строительство т/с ГВС от БМК мкр. 60 лет Октября (надземная) |  | 2021 | 5 023,51 |
| **Итого** | | | | **10 830,19** |
| **Итого** | | | | **181 635,24** |

Результаты расчета тарифных последствий развития системы теплоснабжения г. Родники для варианта №7 представлены в таблице

Таблица 1.7

Таблица 1.15 Результаты расчета тарифных последствий развития системы теплоснабжения г. Родники для варианта №7

| № п/п | Наименование показателя | Ед.изм. | Факт 2019 год | 2020 год | 2021 год | 2022 год | 2023 год | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029 год | 2030 год | 2031 год | 2032 год | 2033 год | 2034 год | 2035 год |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.** | **Операционные (подконтрольные) расходы** | **тыс. руб.** | **11195,859** | **11576,518** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** |
| 1.1. | Расходы на приобретение сырья и материалов | тыс. руб. | 1926,186 | 1991,676 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 1.2. | Расходы на ремонт основных средств | тыс. руб. | 1553,917 | 1606,750 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 1.3. | Расходы на оплату труда | тыс. руб. | 1396,161 | 1443,630 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 1.4. | Расходы на оплату работ и услуг производственного характера по договорам со сторонними организациями | тыс. руб. | 1641,697 | 1697,515 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 1.5. | Расходы на оплату иных работ и услуг по договорам с организациями | тыс. руб. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 1.6. | Арендная плата (объекты кроме производственных) | тыс. руб. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 1.7. | Обучение персонала | тыс. руб. | 5,100 | 5,273 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 1.8. | Другие расходы | тыс. руб. | 4672,798 | 4831,673 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| **2.** | **Неподконтрольные расходы** | **тыс. руб.** | **7814,076** | **7828,698** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** |
| 2.1. | Расходы на оплату услуг организаций, осуществляющих регулир.виды деятельности | тыс. руб. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 2.2. | Арендная и концессионная плата (производственные объекты) | тыс. руб. | 3477,024 | 3477,024 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 2.3. | Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей | тыс. руб. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 2.4. | Отчисления на социальные нужды | тыс. руб. | 424,975 | 439,424 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 2.5. | Расходы по сомнительным долгам | тыс. руб. |  | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 2.6. | Амортизация основных средств | тыс. руб. | 2446,031 | 2446,031 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 2.7. | Расходы на выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним | тыс. руб. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 2.8. | Расходы на страхование производственных объектов, учитываемые при определении налоговой базы по налогу на прибыль | тыс. руб. | 5,076 | 5,249 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 2.9. | Налог на прибыль | тыс. руб. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 2.10. | Налог на имущество организаций | тыс. руб. | 1460,971 | 1460,971 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 2.11. | Экономия, определенная в прошедшем долгосрочном периоде регулирования | тыс. руб. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| **3.** | **Расходы на приобретение энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя** | **тыс. руб.** | **293762,830** | **285320,381** | **281830,834** | **286223,645** | **291138,679** | **296563,185** | **302486,405** | **308899,448** | **315795,174** | **323168,086** | **331014,241** | **339331,160** | **348117,746** | **357374,223** | **367102,062** | **377303,931** | **387983,640** |
| 3.1. | Расходы на топливо | тыс. руб. | 35309,374 | 36368,655 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 3.2. | Расходы на электрическую энергию | тыс. руб. | 6822,249 | 7108,784 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 3.3. | Расходы на тепловую энергию | тыс. руб. | 250452,822 | 240618,053 | 281830,834 | 286223,645 | 291138,679 | 296563,185 | 302486,405 | 308899,448 | 315795,174 | 323168,086 | 331014,241 | 339331,160 | 348117,746 | 357374,223 | 367102,062 | 377303,931 | 387983,640 |
| 3.4 | Расходы на покупку тепловой энергии у БМК 60 лет Октября | тыс. руб. | - | - | 18348,509 | 18970,523 | 19613,624 | 20278,526 | 20965,968 | 21676,714 | 22411,555 | 23171,306 | 23956,814 | 24768,950 | 25608,617 | 26476,749 | 27374,311 | 28302,300 | 29261,748 |
| 3.5 | Среднегодовой тариф на тепловую энергию БМК60 лет Октября | руб./Гкал. | - | - | 1633,301 | 1688,670 | 1745,916 | 1805,103 | 1866,296 | 1929,563 | 1994,975 | 2062,605 | 2132,527 | 2204,820 | 2279,564 | 2356,841 | 2436,738 | 2519,343 | 2604,749 |
| 3.6 | Расходы на покупку тепловой энергии у БМК ул. 8 Марта | тыс. руб. | - | - | 2691,909 | 2783,165 | 2877,514 | 2975,062 | 3075,917 | 3180,190 | 3287,999 | 3399,462 | 3514,704 | 3633,852 | 3757,040 | 3884,403 | 4016,085 | 4152,230 | 4292,991 |
| 3.7 | Среднегодовой тариф на тепловую энергию БМК ул. 8 Марта | руб./Гкал. | - | - | 2749,652 | 2842,865 | 2939,238 | 3038,879 | 3141,897 | 3248,407 | 3358,528 | 3472,382 | 3590,096 | 3711,800 | 3837,630 | 3967,726 | 4102,232 | 4241,297 | 4385,077 |
| 3.8 | Расходы на покупку тепловой энергии у БМК АШФ "Прогресс" | тыс. руб. | - | - | 3897,347 | 4029,467 | 4166,066 | 4307,296 | 4453,313 | 4604,280 | 4760,365 | 4921,742 | 5088,589 | 5261,092 | 5439,443 | 5623,840 | 5814,488 | 6011,599 | 6215,392 |
| 3.9 | Среднегодовой тариф на тепловую энергию БМК АШФ "Прогресс" | руб./Гкал. | - | - | 2255,409 | 2331,867 | 2410,918 | 2492,648 | 2577,149 | 2664,514 | 2754,841 | 2848,230 | 2944,785 | 3044,613 | 3147,826 | 3254,537 | 3364,866 | 3478,935 | 3596,871 |
| 3.10 | Расходы на покупку тепловой энергии у БМК мкр. "Машиностроитель" | тыс. руб. | - | - | 24921,627 | 25766,470 | 26639,954 | 27543,048 | 28476,758 | 29442,120 | 30440,207 | 31472,130 | 32539,036 | 33642,109 | 34782,577 | 35961,706 | 37180,808 | 38441,237 | 39744,395 |
| 3.11 | Среднегодовой тариф на тепловую энергию БМК мкр. "Машиностроитель" | руб./Гкал. | - | - | 1 544,95 | 1597,326 | 1651,476 | 1707,461 | 1765,344 | 1825,189 | 1887,063 | 1951,034 | 2017,174 | 2085,556 | 2156,257 | 2229,354 | 2304,929 | 2383,066 | 2463,852 |
| 3.12 | Расходы на покупку тепловой энергии у пиковой БМК КОП | тыс. руб. | - | - | 69147,994 | 71492,111 | 73915,693 | 76421,435 | 79012,122 | 81690,633 | 84459,945 | 87323,138 | 90283,392 | 93343,999 | 96508,360 | 99779,994 | 103162,536 | 106659,746 | 110275,511 |
| 3.13 | Среднегодовой тариф на тепловую энергию пиковой БМК КОП | руб./Гкал. | - | - | 1390,752 | 1437,898 | 1486,643 | 1537,040 | 1589,146 | 1643,018 | 1698,716 | 1756,303 | 1815,842 | 1877,399 | 1941,042 | 2006,844 | 2074,876 | 2145,214 | 2217,937 |
| 3.3.1. | Расходы на покупку тепловой энергии у ЗАО "РЭК" в т.ч.: | тыс. руб. | 195021,037 | 183688,145 | 162823,448 | 163181,909 | 163925,828 | 165037,818 | 166502,328 | 168305,511 | 170435,102 | 172880,308 | 175631,708 | 178681,158 | 182021,710 | 185647,531 | 189553,835 | 193736,819 | 198193,603 |
| 3.3.2. | Расходы на покупку тепловой энергии у ЗАО "РЭК" на отопление и ГВС | тыс. руб. | 69505,342 | 65466,472 | 44635,429 | 44733,695 | 44937,628 | 45242,463 | 45643,934 | 46138,248 | 46722,041 | 47392,355 | 48146,607 | 48982,565 | 49898,323 | 50892,284 | 51963,134 | 53109,832 | 54331,588 |
| 3.3.3. | Среднегодовой тариф на тепловую энергию ЗАО"РЭК" | руб./Гкал. | 1368,210 | 1288,705 | 1288,338 | 1291,174 | 1297,061 | 1305,859 | 1317,447 | 1331,715 | 1348,565 | 1367,913 | 1389,683 | 1413,812 | 1440,244 | 1468,933 | 1499,842 | 1532,940 | 1568,204 |
| 3.3.3. | Расходы на покупку тепловой энергии у ЗАО "РМЗ" | тыс. руб. | 55431,785 | 56929,908 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 3.3.4. | Среднегодовой тариф на тепловую энергию ЗАО"РМЗ" | руб./Гкал. | 1460,420 | 1499,895 | 1550,851 | 1603,589 | 1657,850 | 1713,996 | 1772,094 | 1832,213 | 1894,425 | 1958,805 | 2025,428 | 2094,375 | 2165,728 | 2239,573 | 2315,999 | 2395,096 | 2476,962 |
| 3.3.5. | Расходы на передачу тепловой энергии от ЦТП КОП и ОТС | тыс. руб. | 39125,632 | 40561,678 | 17516,198 | 18197,730 | 18892,125 | 19613,733 | 20363,622 | 21142,900 | 21952,720 | 22794,278 | 23668,818 | 24577,634 | 25522,068 | 26503,516 | 27523,430 | 29007,621 | 30109,049 |
| 3.3.5. | Расходы на передачу тепловой энергии от ЦТП КОП | тыс. руб. | 19214,244 | 19857,700 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 3.3.6. | Среднегодовой тариф на передачу тепловой энергии от ЦТП КОП | руб./Гкал. | 309,128 | 319,481 | 332,260 | 345,550 | 359,027 | 373,029 | 387,577 | 402,692 | 418,397 | 434,715 | 451,669 | 469,284 | 487,586 | 506,602 | 526,359 | 546,887 | 568,216 |
| 3.3.5. | Расходы на передачу тепловой энергии от ЦТП ОТС | тыс. руб. | 19911,389 | 20703,978 | 17516,198 | 18197,730 | 18892,125 | 19613,733 | 20363,622 | 21142,900 | 21952,720 | 22794,278 | 23668,818 | 24577,634 | 25522,068 | 26503,516 | 27523,430 | 29007,621 | 30109,049 |
| 3.3.6. | Среднегодовой тариф на передачу тепловой энергии от ЦТП ОТС | руб./Гкал. | 574,714 | 597,591 | 505,580 | 525,252 | 545,294 | 566,122 | 587,767 | 610,260 | 633,634 | 657,924 | 683,167 | 709,398 | 736,658 | 764,986 | 794,425 | 837,264 | 869,055 |
| 3.4. | Расходы на холодную воду | тыс. руб. | 1006,972 | 1047,251 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 3.5. | Расходы на теплоноситель | тыс. руб. | 105,083 | 108,656 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 3.6. | Расходы на водоотведение | тыс. руб. | 66,329 | 68,982 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 4. | Прибыль | тыс. руб. | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена | не отражена |
| **5.** | **Необходимая валовая выручка на выработку тепловой энергии водогрейной котельной ООО "УК ИП "Родники"** | **тыс. руб.** | **62319,942** | **64107,544** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** |
| **6.** | **Необходимая валовая выручка на отпуск тепловой энергии на отопление и ГВС** | **тыс. руб.** | **226382,702** | **227065,601** | **181159,012** | **185973,162** | **191042,604** | **196381,562** | **201991,633** | **207875,086** | **214034,833** | **220474,411** | **227197,959** | **234210,200** | **241516,427** | **249122,492** | **257034,792** | **265684,565** | **274230,673** |
| 5.1. | Объем необходимых инвестиций в систему теплоснабжения | тыс. руб. | 0,000 | 0,000 | 153,670 | 153,670 | 153,670 | 153,670 | 153,670 | 153,670 | 153,670 | 153,670 | 153,670 | 153,670 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 5.2. | Необходимая валовая выручка на отпуск тепловой энергии потребителям ЖКХ | тыс. руб. | 226382,702 | 227065,601 | 181312,682 | 186126,832 | 191196,274 | 196535,232 | 202145,303 | 208028,755 | 214188,503 | 220628,081 | 227351,629 | 234363,870 | 241516,427 | 249122,492 | 257034,792 | 265684,565 | 274230,673 |
| **7.** | **Объем выработки тепловой энергии водогрейной котельной ООО "УК ИП "Родники""** | **Гкал** | **48741,320** | **48741,320** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** |
| 7.1. | Объем тепловой энергии на собственные нужды водогрейной котельной ООО "УК ИП "Родники"" | Гкал | 2739,600 | 2739,600 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| **8.** | **Объем отпуска тепловой энергии** | **Гкал** | **226494,649** | **226494,649** | **206174,401** | **206174,401** | **206174,401** | **206174,401** | **206174,401** | **206174,401** | **206174,401** | **206174,401** | **206174,401** | **206174,401** | **206174,401** | **206174,401** | **206174,401** | **206174,401** | **206174,401** |
| 8.1. | Объем отпуска тепловой энергии от водогрейной котельной ООО "УК ИП "Родники"" | Гкал | 46001,720 | 46001,720 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 8.2 | Объем отпуска тепловой энергии от БМК 60 лет Октября | Гкал | 0,000 | 0,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 | 11234,000 |
| 8.3 | Объем отпуска тепловой энергии от БМК ул. 8 Марта | Гкал | 0,000 | 0,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 | 979,000 |
| 8.4 | Объем отпуска тепловой энергии от БМК АШФ "Прогресс" | Гкал | 0,000 | 0,000 | 1728,000 | 1728,000 | 1728,000 | 1728,000 | 1728,000 | 1728,000 | 1728,000 | 1728,000 | 1728,000 | 1728,000 | 1728,000 | 1728,000 | 1728,000 | 1728,000 | 1728,000 |
| 8.5 | Объем отпуска тепловой энергии от БМК мкр. "Машиностроитель" | Гкал | 0,000 | 0,000 | 16131,000 | 16131,000 | 16131,000 | 16131,000 | 16131,000 | 16131,000 | 16131,000 | 16131,000 | 16131,000 | 16131,000 | 16131,000 | 16131,000 | 16131,000 | 16131,000 | 16131,000 |
| 8.6 | Объем отпуска тепловой энергии от пиковой БМК КОП | Гкал | 0,000 | 0,000 | 49719,861 | 49719,861 | 49719,861 | 49719,861 | 49719,861 | 49719,861 | 49719,861 | 49719,861 | 49719,861 | 49719,861 | 49719,861 | 49719,861 | 49719,861 | 49719,861 | 49719,861 |
| 8.7. | Объем покупной тепловой энергии у ЗАО "РЭК" | Гкал | 142537,000 | 142537,000 | 126382,540 | 126382,540 | 126382,540 | 126382,540 | 126382,540 | 126382,540 | 126382,540 | 126382,540 | 126382,540 | 126382,540 | 126382,540 | 126382,540 | 126382,540 | 126382,540 | 126382,540 |
| 8.8. | Объем покупной тепловой энергии у ЗАО "РМЗ" | Гкал | 37955,929 | 37955,929 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 8.8.1 | Объем отпуска тепловой энергии от ЦТП КОП | Гкал | 62156,180 | 62156,180 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 8.8.1 | Объем отпуска тепловой энергии от ЦТП ОТС | Гкал | 34645,740 | 34645,740 | 34645,740 | 34645,740 | 34645,740 | 34645,740 | 34645,740 | 34645,740 | 34645,740 | 34645,740 | 34645,740 | 34645,740 | 34645,740 | 34645,740 | 34645,740 | 34645,740 | 34645,740 |
| 8.9. | Объем полезного отпуска тепловой энергии предприятиям на технологию (пар) | Гкал | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 | 91736,800 |
| 8.9.1. | Объем тепловых потерь в паровых сетях | Гкал | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 | 7382,650 |
| 8.9.2. | Объем реализации тепловой энергии на технологию (пар) | Гкал | 86985,327 | 86985,327 | 86377,985 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 | 84354,150 |
| 8.10. | Объем отпуска тепловой энергии на отопление и ГВС (пар) | Гкал | 50800,200 | 50800,200 | 34645,740 | 34645,740 | 34645,740 | 34645,740 | 34645,740 | 34645,740 | 34645,740 | 34645,740 | 34645,740 | 34645,740 | 34645,740 | 34645,740 | 34645,740 | 34645,740 | 34645,740 |
| 8.10.1 | Объем полезного отпуска тепловой энергии на отопление и ГВС | Гкал | 134757,849 | 134757,849 | 114437,601 | 114437,601 | 114437,601 | 114437,601 | 114437,601 | 114437,601 | 114437,601 | 114437,601 | 114437,601 | 114437,601 | 114437,601 | 114437,601 | 114437,601 | 114437,601 | 114437,601 |
| 8.11. | Объем тепловых потерь в сетях отопления и ГВС | Гкал | 45339,333 | 45339,333 | 25019,085 | 25019,085 | 25019,085 | 25019,085 | 25019,085 | 25019,085 | 25019,085 | 25019,085 | 25019,085 | 25019,085 | 25019,085 | 25019,085 | 25019,085 | 25019,085 | 25019,085 |
| 8.12 | Объем сокращения тепловых потерь в сетях отопления и ГВС | Гкал | 0,000 | 0,000 | 20320,248 | 20320,248 | 20320,248 | 20320,248 | 20320,248 | 20320,248 | 20320,248 | 20320,248 | 20320,248 | 20320,248 | 20320,248 | 20320,248 | 20320,248 | 20320,248 | 20320,248 |
| 8.13. | Объем реализации тепловой энергии на отопление и ГВС | Гкал | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 | 89418,516 |
| 9. | Индекс потребительских цен | - | 1,05 | 1,034 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 |
| 10. | Индекс цен на природный газ (с июля) | - | 1,014 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 |
| 11. | Индекс цен на электрическую энергию | - | 1,059 | 1,042 | 1,040 | 1,040 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 |
| 12. | Индекс цен на холодную воду (с июля) | - | 1,045 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 |
| 13. | Тариф на отпущенную тепловую энергию водогрейной котельной ООО "УК ИП "Родники" | руб./Гкал. | 1354,731 | 1393,590 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 14. | Расходы на передачу тепловой энергии от ЦТП КОП | руб./Гкал. | 309,128 | 319,481 | 332,260 | 345,550 | 359,027 | 373,029 | 387,577 | 402,692 | 418,397 | 434,715 | 451,669 | 469,284 | 487,586 | 506,602 | 526,359 | 546,887 | 568,216 |
| 15. | Расходы на передачу тепловой энергии от ЦТП ОТС | руб./Гкал. | 574,714 | 597,591 | 505,580 | 525,252 | 545,294 | 566,122 | 587,767 | 610,260 | 633,634 | 657,924 | 683,167 | 709,398 | 736,658 | 764,986 | 794,425 | 837,264 | 869,055 |
| 16. | Тариф на реализацию ТЭ от ООО "УК ИП "Родники" без передачи по ТС города | руб./Гкал. | 2531,721 | 2539,358 | 2027,686 | 2081,524 | 2138,218 | 2197,925 | 2260,665 | 2326,462 | 2395,348 | 2467,365 | 2542,556 | 2620,977 | 2700,967 | 2786,028 | 2874,514 | 2971,248 | 3066,822 |
| 17. | Тариф на передачу тепловой энергии по сетям города | руб./Гкал. | 254,594 | 263,335 | 210,078 | 218,482 | 227,221 | 236,310 | 245,762 | 255,593 | 265,816 | 276,449 | 287,507 | 299,007 | 310,967 | 323,406 | 336,342 | 349,796 | 363,788 |
| 18. | Тариф на реализацию тепловой энергии от ООО "УК ИП "Родники" без НДС | руб./Гкал. | 2786,315 | 2802,693 | 2237,765 | 2300,006 | 2365,439 | 2434,235 | 2506,427 | 2582,054 | 2661,165 | 2743,814 | 2830,063 | 2919,984 | 3011,934 | 3109,434 | 3210,857 | 3321,044 | 3430,610 |
| **19.** | **Тариф на реализацию тепловой энергии на ЖКХ с НДС** | **руб./Гкал.** | **3343,578** | **3363,231** | **2685,318** | **2760,007** | **2838,527** | **2921,082** | **3007,712** | **3098,465** | **3193,398** | **3292,576** | **3396,076** | **3503,981** | **3614,321** | **3731,321** | **3853,028** | **3985,253** | **4116,732** |

## Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития системы теплоснабжения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, возникших при осуществлении регулируемых видов деятельности, и индикаторов развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Результаты расчета ценовых последствий вариантов развития системы теплоснабжения представлены в таблицах Таблица 1.1,

Таблица 1.3,

Таблица 1.5,

Таблица 1.7, Таблица 1.9, Таблица 1.11 и Таблица 1.13.

При расчете ценовых последствий были проанализированы предоставленные фактические показатели работы источников тепловой энергии за 2019 год и фактически понесенные расходы на выработку и отпуск 1 Гкал/час для каждого источника.

ООО «УК ИП «Родники»» закупает тепловую энергию у двух поставщиков – ЗАО «РМЗ» и ЗАО «РЭК», а также производит выработку тепловой энергии собственными силами – водогрейной котельной, далее обеспечивает передачу тепловой энергии по сетям и реализацию конечному потребителю на нужды отопления и горячего водоснабжения. Таким образом тариф складывается из следующих составляющих: покупка тепловой энергии, выработка собственным источником, передача и реализация тепловой энергии с учетом тепловых потерь с утечками теплоносителя и через тепловую изоляцию. В результате изменения соотношений покупной, вырабатываемой и потерянной при передаче тепловой энергии по отношению к состоянию на 2019 год были выполнены расчеты ценовых последствий вариантов развития системы теплоснабжения г. Родники.

Для варианта №1 по результату проведения реконструкции водогрейной котельной ООО «УК ИП «Родники»» предусмотрено устранение нарушений эксплуатации водогрейной котельной. Прочие расходы на выработку тепловой энергии остаются на прежнем уровне, т.к. реконструкция не затрагивает энергоэффективность выработки и отпуска тепловой энергии. Покупка тепловой энергии от ЗАО «РМЗ» отсутствует. Снижены затраты на тепловые потери участка трубопроводов котельная ЗАО «РМЗ» - мкр. Машиностроитель и мкр. Машиностроитель – мкр. 60 лет Октября. Возмещение затрат единой теплоснабжающей организации на реализацию варианта №1 заложены в тариф на 2021-2031 гг. с учетом ставки 14%. Затраты на строительство новых источников теплоснабжения (БМК) заложены в тариф на соответствующую БМК, основанного на расчете тарифа альтернативной котельной.

Анализ результатов расчета тарифных последствий показывает, что реализация варианта развития №1 приведет к снижению тарифа с 2030 г. по отношению к варианту №0 за счет снижения тепловых потерь.

Для варианта №2 водогрейная котельная ООО «УК ИП «Родники» выводится из эксплуатации, а покупка тепловой энергии от ЗАО «РМЗ» увеличивается на объем выработки выводимой из эксплуатации котельной. Снижены затраты на тепловые потери участка трубопровода от котельной ООО «УК ИП «Родники» - возле мкр. Машиностроитель и мкр. Машиностроитель - мкр. 60 лет Октября. Возмещение затрат единой теплоснабжающей организации на реализацию варианта №2 заложены в тариф на 2021-2031 гг. с учетом ставки 14%. Затраты на строительство новых источников теплоснабжения (БМК) заложены в тариф на соответствующую БМК, основанного на расчете тарифа альтернативной котельной.

Анализ результатов расчета тарифных последствий показывает, что реализация варианта развития №2 приведет незначительному снижению тарифа на тепловую энергию с 2030 г. по отношению к варианту №0, что говорит о неэффективности инвестиций в вариант №2.

В варианте №3 предусмотрено строительство двух новых пиковых источников тепловой энергии (БМК) на территории ООО «УК ИП «Родники», что приведет к снижению тепловых потерь на участке тепловой сети от существующей котельной ООО «УК ИП «Родники» до территории индустриального парка, а также приведет к снижению затрат на передачу теплоносителя от индустриального парка до водогрейной котельной. Покупка тепловой энергии от ЗАО «РМЗ» отсутствует. На мкр. Машиностроитель и 60 лет Октября предусмотрено строительство новых БМК, что приведет к снижению затрат на тепловые потери участков трубопроводов котельная ЗАО «РМЗ» - мкр. Машиностроитель и мкр. Машиностроитель – мкр. 60 лет Октября. Возмещение затрат единой теплоснабжающей организации на реализацию варианта №3 заложены в тариф на 2021-2031 гг. с учетом ставки 14%. Затраты на строительство новых источников теплоснабжения (БМК) заложены в тариф на соответствующую БМК, основанного на расчете тарифа альтернативной котельной.

Анализ результатов расчета тарифных последствий показывает, что реализация варианта развития №3 приведет к значительному снижению тарифа с 2021 по 2035 гг. по отношению к варианту №0, однако данный вариант требует наибольших инвестиционных затрат, что говорит о недостаточной экономической эффективности данного варианта.

В варианте №4 предусмотрено выведение водогрейной котельной ООО «УК ИП «Родники»» из системы теплоснабжения и закупка объёма тепловой энергии у ЗАО «РМЗ» на мкр. Машиностроитель. В остальных мероприятиях вариант №4 аналогичен варианту №3.

Анализ показывает, что результат реализации варианта развития №4 приведет к снижению тарифа с 2021 по отношению к варианту №0, но незначительному превышению по отношению к уровню тарифа варианта №3, однако вариант № 4 требует значительно меньших инвестиционных вложений, что говорит об эффективности инвестиций в вариант №4.

Для варианта №5 по результату проведения реконструкции водогрейной котельной ООО «УК ИП «Родники»» предусмотрено устранение нарушений эксплуатации водогрейной котельной. Прочие расходы на выработку тепловой энергии остаются на прежнем уровне, т.к. реконструкция не затрагивает энергоэффективность выработки и отпуска тепловой энергии. Покупка тепловой энергии от ЗАО «РМЗ» отсутствует. Снижены затраты на тепловые потери участка трубопроводов котельная ЗАО «РМЗ» - мкр. Машиностроитель и мкр. Машиностроитель – мкр. 60 лет Октября. Возмещение затрат единой теплоснабжающей организации на реализацию варианта №5 заложены в тариф на 2021-2031 гг. с учетом ставки 14%. Затраты на строительство новых источников теплоснабжения (БМК) заложены в тариф на соответствующую БМК, основанного на расчете тарифа альтернативной котельной.

Анализ результатов расчета тарифных последствий показывает, что реализация варианта развития №5 приведет к незначительному снижению тарифа с 2021 по отношению к варианту №0, что говорит о неэффективности инвестиций в вариант №5.

На основании варианта №4, выполнен расчет варианта развития №6 в котором теплоснабжение мкр. Машиностроитель предусмотрено от водогрейной котельной ООО «УК ИП «Родники».

Анализ показывает, что результат реализации варианта развития №6 приведет к снижению тарифа с 2021 по отношению к варианту №0, но незначительному превышению по отношению к уровню тарифа варианта №3 и варианта №4, кроме того вариант №6 требует больших затрат, чем вариант №4, что говорит о неэффективности инвестиций в вариант №6.

На основании варианта №3, как наиболее эффективного, но дорогостоящего разработан вариант №7, который предусматривает строительство одного пикового источника тепловой энергии (БМК) на территории ООО «УК ИП «Родники». В остальных мероприятиях вариант №7 аналогичен варианту №3.

Анализ показывает, что результат реализации варианта развития №7 приведет к снижению тарифа с 2021 по отношению к варианту №0. По тарифным последствиям практически идентичен варианту № 3, но вариант №7 требует меньших инвестиционных вложений, что говорит об эффективности инвестиций в вариант №7.

### Выводы по статье минимизация затрат на теплоснабжение для конечного потребителя

На рисунке Рисунок 1.8 представлены график прогнозируемого изменения тарифа по годам перспективного периода при реализации всех вариантов развития системы теплоснабжения Родниковского городского поселения.

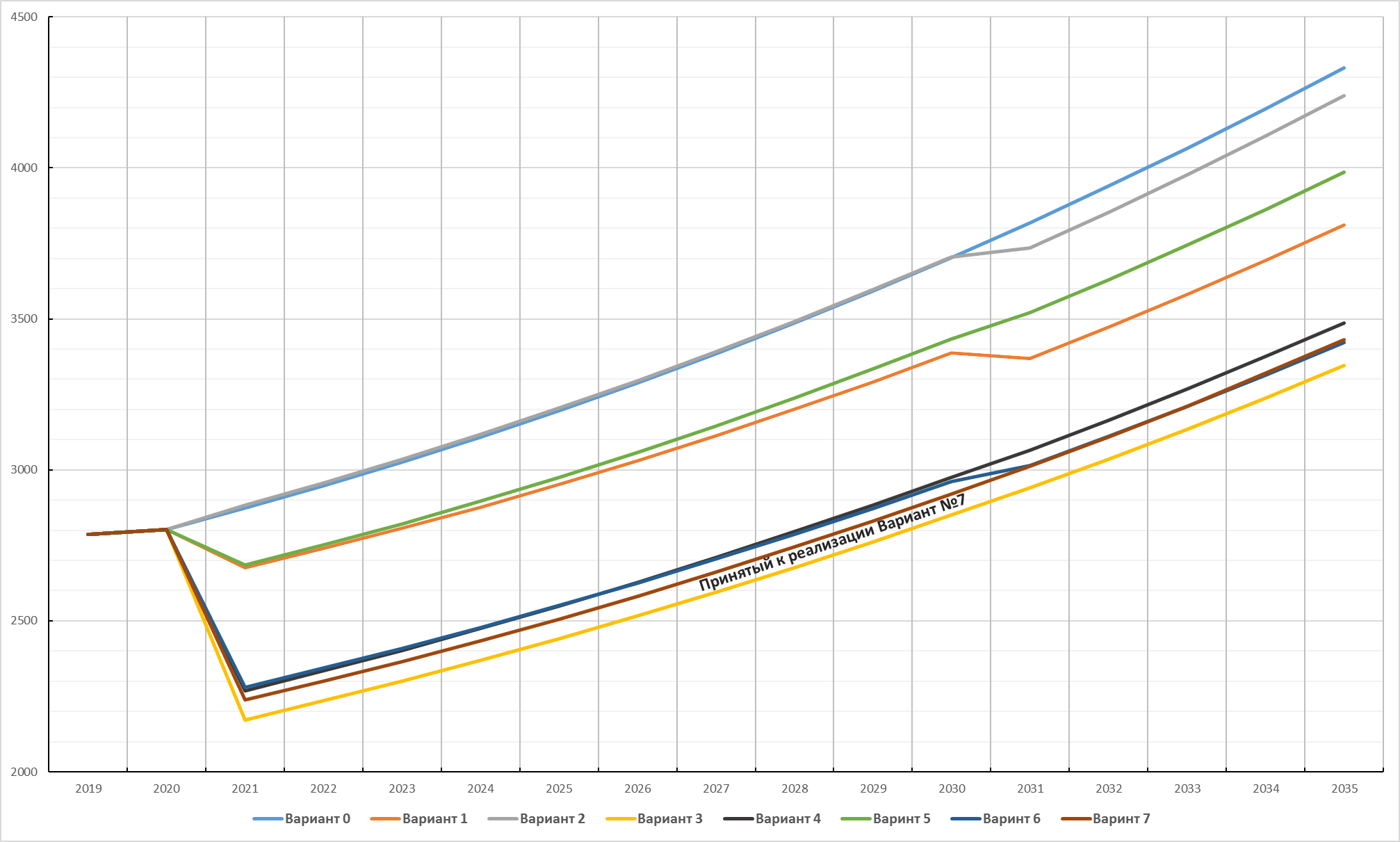


Рисунок 1.8 - График прогнозируемого изменения тарифа по годам перспективного периода при реализации всех вариантов развития системы теплоснабжения Родниковского городского поселения

Анализ рисунка Рисунок 1.8 показывает, что к окончанию расчетного срока актуализации Схемы теплоснабжения городского поселения Родники тариф на реализуемую тепловую энергию варианты №1, №2 и №5 незначительно снизят тариф с 2021 года по отношению к варианту №0. Варианты №3, №4, №6 и №7 наиболее предпочтителен с точки зрения снижения тарифа и необходимых инвестиционных затрат. Вариант №3 требует наибольших финансовых вложений, однако снижение тарифа по отношению к более дешевым вариантам №4, №6 и№7 незначительно. Таким образом вариант №7 рассматривается разработчиками проекта актуализации Схемы теплоснабжения как наиболее вероятный для дальнейшей реализации.

При реализации варианта №7 будут обеспечены оптимальные условия теплоснабжения потребителей:

* рациональные капитальные затраты на обеспечение тепловой энергией потребителей;
* оптимальная цена на тепловую энергию;
* ввиду простоты сетевой структуры системы транспорта тепловой энергии будет обеспечиваться качество и надежность теплоснабжения конечных потребителей.

Для дальнейшей проработки разделов проекта Схемы теплоснабжения учитывается вариант №7.

## Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий

Таблица 1.16- Площади и объемы строительных фондов и приросты площадей и объемов строительных фондов потребителей тепловой энергии, подключенных к тепловым сетям централизованных источников теплоснабжения Родниковского городского поселения

| № п/п | Тип потребителя | 2019 г. | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 г. | 2025 г. | 2026 - 2030 гг. | 2031 - 2035 гг. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|
| 1 | ПГ ТЭЦ и котельная УК ИП Родники (БМК КОП на перспективу) | | | | | | | | | |
| -жилые дома, м2 | 196279,98 | 196279,98 | 190389,15 | 190389,15 | 190389,15 | 190389,15 | 190389,15 | 190389,15 | 190389,15 |
| -общественно-административные здания, м3 | 552398,02 | 552398,02 | 552398,02 | 552398,02 | 552398,02 | 552398,02 | 552398,02 | 552398,02 | 552398,02 |
| -производственные здания и сооружения, м3 | 247758,08 | 247758,08 | 225079,58 | 225079,58 | 225079,58 | 225079,58 | 225079,58 | 225079,58 | 225079,58 |
| 2 | Котельная ЗАО РМЗ | | | | | | | | | |
| -жилые дома, м2 | 65491,786 | 65491,786 | - | - | - | - | - | - | - |
| -общественно-административные здания, м3 | 26427,082 | 26427,082 | - | - | - | - | - | - | - |
| -производственные здания и сооружения, м3 | 69,78 | 69,78 | - | - | - | - | - | - | - |
| 3 | Котельная «Агросервис» №1 | | | | | | | | | |
| -жилые дома, м2 | 9452,864 | 9452,864 | 9452,864 | 9452,864 | 9452,864 | 9452,864 | 9452,864 | 9452,864 | 9452,864 |
| -общественно-административные здания, м3 | 19834,267 | 19834,267 | 19834,267 | 19834,267 | 19834,267 | 19834,267 | 19834,267 | 19834,267 | 19834,267 |
| -производственные здания и сооружения, м3 | 446,592 | 446,592 | 446,592 | 446,592 | 446,592 | 446,592 | 446,592 | 446,592 | 446,592 |
| 4 | Котельная ОАО Теплоснаб-Родники | | | | | | | | | |
| -жилые дома, м2 | 28944,744 | 28944,744 | 28944,744 | 28944,744 | 28944,744 | 28944,744 | 28944,744 | 28944,744 | 28944,744 |
| -общественно-административные здания, м3 | 4745,04 | 4745,04 | 4745,04 | 4745,04 | 4745,04 | 4745,04 | 4745,04 | 4745,04 | 4745,04 |
| -производственные здания и сооружения, м3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 5 | Котельная школы №2 | | | | | | | | | |
| -жилые дома, м2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| -общественно-административные здания, м3 | 4186,8 | 4186,8 | 4186,8 | 4186,8 | 4186,8 | 4186,8 | 4186,8 | 4186,8 | 4186,8 |
| -производственные здания и сооружения, м3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 6 | Котельная школы №3 | | | | | | | | | |
| -жилые дома, м2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| -общественно-административные здания, м3 | 5582,4 | 5582,4 | 5582,4 | 5582,4 | 5582,4 | 5582,4 | 5582,4 | 5582,4 | 5582,4 |
| -производственные здания и сооружения, м3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 7 | Котельная д/с №9 Солнышко | | | | | | | | | |
| -жилые дома, м2 | 930,4 | 930,4 | 930,4 | 930,4 | 930,4 | 930,4 | 930,4 | 930,4 | 930,4 |
| -общественно-административные здания, м3 | 4186,8 | 4186,8 | 4186,8 | 4186,8 | 4186,8 | 4186,8 | 4186,8 | 4186,8 | 4186,8 |
| -производственные здания и сооружения, м3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 8 | Котельная д/с №11 Голубок | | | | | | | | | |
| -жилые дома, м2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| -общественно-административные здания, м3 | 4186,8 | 4186,8 | 4186,8 | 4186,8 | 4186,8 | 4186,8 | 4186,8 | 4186,8 | 4186,8 |
| -производственные здания и сооружения, м3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 9 | Котельная БМК мкр. Машиностроитель | | | | | | | | | |
| -жилые дома, м2 | - | - | 34231,277 | 34231,277 | 34231,277 | 34231,277 | 34231,277 | 34231,277 | 34231,277 |
| -общественно-административные здания, м3 | - | - | 14528,196 | 14528,196 | 14528,196 | 14528,196 | 14528,196 | 14528,196 | 14528,196 |
| -производственные здания и сооружения, м3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 10 | Котельная БМК 60 лет октября | | | | | | | | | |
| -жилые дома, м2 | - | - | 29048,018 | 29048,018 | 29048,018 | 29048,018 | 29048,018 | 29048,018 | 29048,018 |
| -общественно-административные здания, м3 | - | - | 9484,4976 | 9484,4976 | 9484,4976 | 9484,4976 | 9484,4976 | 9484,4976 | 9484,4976 |
| -производственные здания и сооружения, м3 | - | - | 69,78 | 69,78 | 69,78 | 69,78 | 69,78 | 69,78 | 69,78 |
| 11 | Котельная БМК ул. 8 марта | | | | | | | | | |
| -жилые дома, м2 | - | - | 2212,4912 | 2212,4912 | 2212,4912 | 2212,4912 | 2212,4912 | 2212,4912 | 2212,4912 |
| -общественно-административные здания, м3 | - | - | 2414,388 | 2414,388 | 2414,388 | 2414,388 | 2414,388 | 2414,388 | 2414,388 |
| -производственные здания и сооружения, м3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 12 | Котельная БМК Советская д.4 | | | | | | | | | |
| -жилые дома, м2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| -общественно-административные здания, м3 | - | - | 9339,3552 | 9339,3552 | 9339,3552 | 9339,3552 | 9339,3552 | 9339,3552 | 9339,3552 |
| -производственные здания и сооружения, м3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 13 | Котельная АШФ Прогресс | | | | | | | | | |
| -жилые дома, м2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| -общественно-административные здания, м3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| -производственные здания и сооружения, м3 | - | - | 16747,2 | 16747,2 | 16747,2 | 16747,2 | 16747,2 | 16747,2 | 16747,2 |
| 14 | Котельная ООО Бигус | | | | | | | | | |
| -жилые дома, м2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| -общественно-административные здания, м3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| -производственные здания и сооружения, м3 | - | - | 1395,6 | 1395,6 | 1395,6 | 1395,6 | 1395,6 | 1395,6 | 1395,6 |

На момент актуализации данные о перспективных потребителях, подключаемых к котельным, отсутствуют

На перспективу возможно строительство и подключение новых потребителей. Все изменения в схему теплоснабжения вносятся в результате ежегодной актуализации схемы теплоснабжения Родниковского городского поселения.

## Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение

Требования энергетической эффективности определяются ФЗ №261 от 23.11.2009 года «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности» и Приказом Министерства регионального развития РФ «О требованиях энергетической эффективности зданий, строений и сооружений».

Требования энергетической эффективности определяются нормируемым показателем суммарного удельного годового расхода тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, уменьшенным по отношению к показателю годового расхода тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, соответствующего базовому уровню требований энергетической эффективности:

* на 15 % по отношению к базовому уровню со дня вступления в силу требований энергетической эффективности;
* на 30 % по отношению к базовому уровню с 1 января 2016 года;
* на 40 % по отношению к базовому уровню с 1 января 2020 года.

Базовый уровень нормируемого удельного годового расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных одноквартирных и многоквартирных домов представлен в таблице Таблица 1.17.

Таблица 1.17 - Базовый уровень нормируемого удельного годового расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных одноквартирных и многоквартирных домов qhу req, Вт·ч/(м2oC·сут)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отапливаемая площадь домов, м2 |  | С числом этажей | |  |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 60 и менее | 42,0 | - | - | - |
| 100 | 34,7 | 37,5 | - | - |
| 150 | 30,6 | 33,3 | 36,1 | - |
| 250 | 27,8 | 29,2 | 30,6 | - |
| 400 | - | 25,0 | 26,4-31,0 | 32,3 |
| 600 | - | 23,2-30,0 | 22,6-28,5 | 28,7 |
| 1000 |  | 22,0-28,7 | 21,0-27,0 | 26,4 |
| 1500 и более | - | - | 25,9 | 25,2 |

Вновь строящиеся, проектируемые, реконструируемые или проходящие капитальный ремонт многоквартирные дома выше 4-х этажей должны соответствовать нормируемым уровням суммарного удельного годового расхода тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение в соответствующих периодах на период до 2020 года согласно таблице Таблица 1.18.

Таблица 1.18 - Нормируемые уровни суммарного удельного годового расхода тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение жилых многоквартирных зданий, в том числе на отопление и вентиляцию отдельно, для установления класса энергетической эффективно, кВт·ч/(м2·год)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование удельного показателя | Градусосутки отопительного периода, °С·сут. | Базовое значение | | Нормируемое значение, устанавливаемое со дня вступления в силу требований энергетической эффективности | | Нормируемое значение, устанавливаемое с 01.01.2016 | | Нормируемое значение, устанавливаемое с 01.01.2020 | |
| 5 эт. | 12 эт.и выше | 5 эт. | 12 эт.и выше | 5 эт. | 12 эт.и выше | 5 эт. | 12 эт.и выше |
| 1 | Удельное энергопотребление на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение в жилых многоквартирных зданиях высотой 5-12 этажей | 2000  4000  6000  8000  10000  12000 | 168  216  264  312  360  408 | 158  196  234  272  310  348 | 142  182  222  262  302  342 | 135  168  201  134  267  300 | 117  150  183  216  249  282 | 112  140  168  196  224  252 | 100  128  156  184  212  240 | 95  118  141  164  187  210 |
| 2 | В том числе, удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию в жилых многоквартирных зданиях высотой 5-12 этажей | 2000  4000  6000  8000  10000  12000 | 48  96  144  192  240  288 | 38  76  114  152  190  228 | 40  80  120  160  200  240 | 33  66  99  132  165  198 | 33  66  99  132  165  198 | 28  56  84  112  140  168 | 28  56  84  112  140  168 | 23  46  69  92  115  138 |

## Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии

Таблица 1.19 - Объемы потребления тепловой энергии и приросты объемов потребления тепловой энергии потребителями, подключенными к тепловым сетям существующих источников теплоснабжения Родниковского городского поселения

| №п/сх | Наименование котельной и типы зданий, подключенных к ней | Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе | | | | Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе | | | | Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе | | | | Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе | | | | Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Отопление | Вентиляция | ГВС | Сумма | Отопление | Вентиляция | ГВС | Сумма | Отопление | Вентиляция | ГВС | Сумма | Отопление | Вентиляция | ГВС | Сумма | Отопление | Вентиляция | ГВС | Сумма |
| 2019 г. | | | | 2020 г. | | | | 2021 г. | | | | 2022 г. | | | | 2023 г. | | | |
| 1 | **ПГ ТЭЦ и котельная УК ИП Родники (БМК КОП на перспективу)** | **49,763** | **-** | **3,610** | **53,373** | **49,763** | **-** | **3,610** | **53,373** | **47,865** | **-** | **2,669** | **50,534** | **47,865** | **-** | **2,669** | **50,534** | **47,865** | **-** | **2,669** | **50,534** |
| Жилые здания | 21,096 | - | 1,905 | **23,002** | 21,096 | - | 1,905 | **23,002** | 19,958 | - | 1,009 | **20,967** | 19,958 | - | 1,009 | **20,967** | 19,958 | - | 1,009 | **20,967** |
| Общественные и административные здания | 19,791 | - | 1,335 | **21,126** | 19,791 | - | 1,335 | **21,126** | 19,681 | - | 1,290 | **20,971** | 19,681 | - | 1,290 | **20,971** | 19,681 | - | 1,290 | **20,971** |
| Промышленные здания | 8,876 | - | 0,370 | **9,246** | 8,876 | - | 0,370 | **9,246** | 8,226 | - | 0,370 | **8,596** | 8,226 | - | 0,370 | **8,596** | 8,226 | - | 0,370 | **8,596** |
| 2 | **ЗАО РМЗ** | **7,988** | **-** | **1,410** | **9,398** | **7,988** | **-** | **1,410** | **9,398** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** |
| Жилые здания | 7,039 | - | 1,254 | **8,293** | 7,039 | - | 1,254 | **8,293** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** |
| Общественные и административные здания | 0,947 | - | 0,156 | **1,103** | 0,947 | - | 0,156 | **1,103** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** |
| Промышленные здания | 0,003 | - | - | **0,003** | 0,003 | - | - | **0,003** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** |
| 3 | **«Агросервис» №1** | **1,743** | **-** | **0,155** | **1,898** | **1,743** | **-** | **0,155** | **1,898** | **1,743** | **-** | **0,155** | **1,898** | **1,743** | **-** | **0,155** | **1,898** | **1,743** | **-** | **0,155** | **1,898** |
| Жилые здания | 1,016 | - | 0,141 | **1,157** | 1,016 | - | 0,141 | **1,157** | 1,016 | - | 0,141 | **1,157** | 1,016 | - | 0,141 | **1,157** | 1,016 | - | 0,141 | **1,157** |
| Общественные и административные здания | 0,711 | - | 0,015 | **0,725** | 0,711 | - | 0,015 | **0,725** | 0,711 | - | 0,015 | **0,725** | 0,711 | - | 0,015 | **0,725** | 0,711 | - | 0,015 | **0,725** |
| Промышленные здания | 0,016 | - | - | **0,016** | 0,016 | - | - | **0,016** | 0,016 | - | - | **0,016** | 0,016 | - | - | **0,016** | 0,016 | - | - | **0,016** |
| 4 | **ОАО Теплоснаб-Родники** | **3,281** | **-** | **0,139** | **3,420** | **3,281** | **-** | **0,139** | **3,420** | **3,281** | **-** | **0,139** | **3,420** | **3,281** | **-** | **0,139** | **3,420** | **3,281** | **-** | **0,139** | **3,420** |
| Жилые здания | 3,111 | - | 0,125 | **3,236** | 3,111 | - | 0,125 | **3,236** | 3,111 | - | 0,125 | **3,236** | 3,111 | - | 0,125 | **3,236** | 3,111 | - | 0,125 | **3,236** |
| Общественные и административные здания | 0,170 | - | 0,013 | **0,183** | 0,170 | - | 0,013 | **0,183** | 0,170 | - | 0,013 | **0,183** | 0,170 | - | 0,013 | **0,183** | 0,170 | - | 0,013 | **0,183** |
| Промышленные здания | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** |
| 5 | **школы №2** | **0,150** | **-** | **-** | **0,150** | **0,150** | **-** | **-** | **0,150** | **0,150** | **-** | **-** | **0,150** | **0,150** | **-** | **-** | **0,150** | **0,150** | **-** | **-** | **0,150** |
| Жилые здания | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** |
| Общественные и административные здания | 0,150 | - | - | **0,150** | 0,150 | - | - | **0,150** | 0,150 | - | - | **0,150** | 0,150 | - | - | **0,150** | 0,150 | - | - | **0,150** |
| Промышленные здания | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** |
| 6 | **школы №3** | **0,200** | **-** | **-** | **0,200** | **0,200** | **-** | **-** | **0,200** | **0,200** | **-** | **-** | **0,200** | **0,200** | **-** | **-** | **0,200** | **0,200** | **-** | **-** | **0,200** |
| Жилые здания | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** |
| Общественные и административные здания | 0,200 | - | - | **0,200** | 0,200 | - | - | **0,200** | 0,200 | - | - | **0,200** | 0,200 | - | - | **0,200** | 0,200 | - | - | **0,200** |
| Промышленные здания | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** |
| 7 | **д/с №9 Солнышко** | **0,250** | **-** | **-** | **0,250** | **0,250** | **-** | **-** | **0,250** | **0,250** | **-** | **-** | **0,250** | **0,250** | **-** | **-** | **0,250** | **0,250** | **-** | **-** | **0,250** |
| Жилые здания | 0,100 | - | - | **0,100** | 0,100 | - | - | **0,100** | 0,100 | - | - | **0,100** | 0,100 | - | - | **0,100** | 0,100 | - | - | **0,100** |
| Общественные и административные здания | 0,150 | - | - | **0,150** | 0,150 | - | - | **0,150** | 0,150 | - | - | **0,150** | 0,150 | - | - | **0,150** | 0,150 | - | - | **0,150** |
| Промышленные здания | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** |
| 8 | **д/с №11 Голубок** | **0,150** | **-** | **-** | **0,150** | **0,150** | **-** | **-** | **0,150** | **0,150** | **-** | **-** | **0,150** | **0,150** | **-** | **-** | **0,150** | **0,150** | **-** | **-** | **0,150** |
| Жилые здания | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** |
| Общественные и административные здания | 0,150 | - | - | **0,150** | 0,150 | - | - | **0,150** | 0,150 | - | - | **0,150** | 0,150 | - | - | **0,150** | 0,150 | - | - | **0,150** |
| Промышленные здания | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** |
| 9 | **БМК мкр. Машиностроитель** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **4,200** | **-** | **1,260** | **5,460** | **4,200** | **-** | **1,260** | **5,460** | **4,200** | **-** | **1,260** | **5,460** |
| Жилые здания | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | 3,679 | - | 1,104 | **4,783** | 3,679 | - | 1,104 | **4,783** | 3,679 | - | 1,104 | **4,783** |
| Общественные и административные здания | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | 0,521 | - | 0,156 | **0,677** | 0,521 | - | 0,156 | **0,677** | 0,521 | - | 0,156 | **0,677** |
| Промышленные здания | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** |
| 10 | **БМК 60 лет октября** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **3,464** | **-** | **0,285** | **3,750** | **3,464** | **-** | **0,285** | **3,750** | **3,464** | **-** | **0,285** | **3,750** |
| Жилые здания | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | 3,122 | - | 0,272 | **3,394** | 3,122 | - | 0,272 | **3,394** | 3,122 | - | 0,272 | **3,394** |
| Общественные и административные здания | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | 0,340 | - | 0,014 | **0,354** | 0,340 | - | 0,014 | **0,354** | 0,340 | - | 0,014 | **0,354** |
| Промышленные здания | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | 0,003 | - | - | **0,003** | 0,003 | - | - | **0,003** | 0,003 | - | - | **0,003** |
| 11 | **БМК ул. 8 марта** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **0,324** | **-** | **-** | **0,324** | **0,324** | **-** | **-** | **0,324** | **0,324** | **-** | **-** | **0,324** |
| Жилые здания | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | 0,238 | - | - | **0,238** | 0,238 | - | - | **0,238** | 0,238 | - | - | **0,238** |
| Общественные и административные здания | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | 0,087 | - | - | **0,087** | 0,087 | - | - | **0,087** | 0,087 | - | - | **0,087** |
| Промышленные здания | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** |
| 12 | **БМК Советская д.4** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **0,490** | **-** | **-** | **0,490** | **0,490** | **-** | **-** | **0,490** | **0,490** | **-** | **-** | **0,490** |
| Жилые здания | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** |
| Общественные и административные здания | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | 0,490 | - | - | **0,490** | 0,490 | - | - | **0,490** | 0,490 | - | - | **0,490** |
| Промышленные здания | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** |
| 13 | **АШФ Прогресс** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **0,600** | **-** | **-** | **0,600** | **0,600** | **-** | **-** | **0,600** | **0,600** | **-** | **-** | **0,600** |
| Жилые здания | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** |
| Общественные и административные здания | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** |
| Промышленные здания | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | 0,600 | - | - | **0,600** | 0,600 | - | - | **0,600** | 0,600 | - | - | **0,600** |
| 14 | **ООО Бигус** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **0,050** | **-** | **-** | **0,050** | **0,050** | **-** | **-** | **0,050** | **0,050** | **-** | **-** | **0,050** |
| Жилые здания | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** |
| Общественные и административные здания | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** |
| Промышленные здания | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | 0,050 | - | - | **0,050** | 0,050 | - | - | **0,050** | 0,050 | - | - | **0,050** |

Таблица 1.20 - Объемы потребления тепловой энергии и приросты объемов потребления тепловой энергии потребителями, подключенными к тепловым сетям существующих источников теплоснабжения Родниковского городского поселения (продолжение)

| №п/сх | Наименование котельной и типы зданий, подключенных к ней | Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе | | | | Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе | | | | Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе | | | | Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Отопление | Вентиляция | ГВС | Сумма | Отопление | Вентиляция | ГВС | Сумма | Отопление | Вентиляция | ГВС | Сумма | Отопление | Вентиляция | ГВС | Сумма |
| 2024 г. | | | | 2025 г. | | | | 2026 - 2030 гг. | | | | 2031 - 2035 гг. | | | |
| 1 | **ПГ ТЭЦ и котельная УК ИП Родники (БМК КОП на перспективу)** | **47,865** | **-** | **2,669** | **50,534** | **47,865** | **-** | **2,669** | **50,534** | **47,865** | **-** | **2,669** | **50,534** | **47,865** | **-** | **2,669** | **50,534** |
| Жилые здания | 19,958 | - | 1,009 | **20,967** | **19,958** | **-** | **1,009** | **20,967** | 19,958 | - | 1,009 | **20,967** | 19,958 | - | 1,009 | **20,967** |
| Общественные и административные здания | 19,681 | - | 1,290 | **20,971** | **19,681** | **-** | **1,290** | **20,971** | 19,681 | - | 1,290 | **20,971** | 19,681 | - | 1,290 | **20,971** |
| Промышленные здания | 8,226 | - | 0,370 | **8,596** | **8,226** | **-** | **0,370** | **8,596** | 8,226 | - | 0,370 | **8,596** | 8,226 | - | 0,370 | **8,596** |
| 2 | **ЗАО РМЗ** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** |
| Жилые здания | - | - | - | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** |
| Общественные и административные здания | - | - | - | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** |
| Промышленные здания | - | - | - | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** |
| 3 | **«Агросервис» №1** | **1,743** | **-** | **0,155** | **1,898** | **1,743** | **-** | **0,155** | **1,898** | **1,743** | **-** | **0,155** | **1,898** | **1,743** | **-** | **0,155** | **1,898** |
| Жилые здания | 1,016 | - | 0,141 | **1,157** | **1,016** | **-** | **0,141** | **1,157** | 1,016 | - | 0,141 | **1,157** | 1,016 | - | 0,141 | **1,157** |
| Общественные и административные здания | 0,711 | - | 0,015 | **0,725** | **0,711** | **-** | **0,015** | **0,725** | 0,711 | - | 0,015 | **0,725** | 0,711 | - | 0,015 | **0,725** |
| Промышленные здания | 0,016 | - | - | **0,016** | **0,016** | **-** | **-** | **0,016** | 0,016 | - | - | **0,016** | 0,016 | - | - | **0,016** |
| 4 | **ОАО Теплоснаб-Родники** | **3,281** | **-** | **0,139** | **3,420** | **3,281** | **-** | **0,139** | **3,420** | **3,281** | **-** | **0,139** | **3,420** | **3,281** | **-** | **0,139** | **3,420** |
| Жилые здания | 3,111 | - | 0,125 | **3,236** | **3,111** | **-** | **0,125** | **3,236** | 3,111 | - | 0,125 | **3,236** | 3,111 | - | 0,125 | **3,236** |
| Общественные и административные здания | 0,170 | - | 0,013 | **0,183** | **0,170** | **-** | **0,013** | **0,183** | 0,170 | - | 0,013 | **0,183** | 0,170 | - | 0,013 | **0,183** |
| Промышленные здания | - | - | - | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** |
| 5 | **школы №2** | **0,150** | **-** | **-** | **0,150** | **0,150** | **-** | **-** | **0,150** | **0,150** | **-** | **-** | **0,150** | **0,150** | **-** | **-** | **0,150** |
| Жилые здания | - | - | - | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** |
| Общественные и административные здания | 0,150 | - | - | **0,150** | **0,150** | **-** | **-** | **0,150** | 0,150 | - | - | **0,150** | 0,150 | - | - | **0,150** |
| Промышленные здания | - | - | - | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** |
| 6 | **школы №3** | **0,200** | **-** | **-** | **0,200** | **0,200** | **-** | **-** | **0,200** | **0,200** | **-** | **-** | **0,200** | **0,200** | **-** | **-** | **0,200** |
| Жилые здания | - | - | - | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** |
| Общественные и административные здания | 0,200 | - | - | **0,200** | **0,200** | **-** | **-** | **0,200** | 0,200 | - | - | **0,200** | 0,200 | - | - | **0,200** |
| Промышленные здания | - | - | - | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** |
| 7 | **д\_с №9 Солнышко** | **0,250** | **-** | **-** | **0,250** | **0,250** | **-** | **-** | **0,250** | **0,250** | **-** | **-** | **0,250** | **0,250** | **-** | **-** | **0,250** |
| Жилые здания | 0,100 | - | - | **0,100** | **0,100** | **-** | **-** | **0,100** | 0,100 | - | - | **0,100** | 0,100 | - | - | **0,100** |
| Общественные и административные здания | 0,150 | - | - | **0,150** | **0,150** | **-** | **-** | **0,150** | 0,150 | - | - | **0,150** | 0,150 | - | - | **0,150** |
| Промышленные здания | - | - | - | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** |
| 8 | **д\_с №11 Голубок** | **0,150** | **-** | **-** | **0,150** | **0,150** | **-** | **-** | **0,150** | **0,150** | **-** | **-** | **0,150** | **0,150** | **-** | **-** | **0,150** |
| Жилые здания | - | - | - | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** |
| Общественные и административные здания | 0,150 | - | - | **0,150** | **0,150** | **-** | **-** | **0,150** | 0,150 | - | - | **0,150** | 0,150 | - | - | **0,150** |
| Промышленные здания | - | - | - | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** |
| 9 | **БМК мкр. Машиностроитель** | **4,200** | **-** | **1,260** | **5,460** | **4,200** | **-** | **1,260** | **5,460** | **4,200** | **-** | **1,260** | **5,460** | **4,200** | **-** | **1,260** | **5,460** |
| Жилые здания | 3,679 | - | 1,104 | **4,783** | **3,679** | **-** | **1,104** | **4,783** | 3,679 | - | 1,104 | **4,783** | 3,679 | - | 1,104 | **4,783** |
| Общественные и административные здания | 0,521 | - | 0,156 | **0,677** | **0,521** | **-** | **0,156** | **0,677** | 0,521 | - | 0,156 | **0,677** | 0,521 | - | 0,156 | **0,677** |
| Промышленные здания | - | - | - | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** |
| 10 | **БМК 60 лет октября** | **3,464** | **-** | **0,285** | **3,750** | **3,464** | **-** | **0,285** | **3,750** | **3,464** | **-** | **0,285** | **3,750** | **3,464** | **-** | **0,285** | **3,750** |
| Жилые здания | 3,122 | - | 0,272 | **3,394** | **3,122** | **-** | **0,272** | **3,394** | 3,122 | - | 0,272 | **3,394** | 3,122 | - | 0,272 | **3,394** |
| Общественные и административные здания | 0,340 | - | 0,014 | **0,354** | **0,340** | **-** | **0,014** | **0,354** | 0,340 | - | 0,014 | **0,354** | 0,340 | - | 0,014 | **0,354** |
| Промышленные здания | 0,003 | - | - | **0,003** | **0,003** | **-** | **-** | **0,003** | 0,003 | - | - | **0,003** | 0,003 | - | - | **0,003** |
| 11 | **БМК ул. 8 марта** | **0,324** | **-** | **-** | **0,324** | **0,324** | **-** | **-** | **0,324** | **0,324** | **-** | **-** | **0,324** | **0,324** | **-** | **-** | **0,324** |
| Жилые здания | 0,238 | - | - | **0,238** | **0,238** | **-** | **-** | **0,238** | 0,238 | - | - | **0,238** | 0,238 | - | - | **0,238** |
| Общественные и административные здания | 0,087 | - | - | **0,087** | **0,087** | **-** | **-** | **0,087** | 0,087 | - | - | **0,087** | 0,087 | - | - | **0,087** |
| Промышленные здания | - | - | - | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** |
| 12 | **БМК Советская д.4** | **0,490** | **-** | **-** | **0,490** | **0,490** | **-** | **-** | **0,490** | **0,490** | **-** | **-** | **0,490** | **0,490** | **-** | **-** | **0,490** |
| Жилые здания | - | - | - | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** |
| Общественные и административные здания | 0,490 | - | - | **0,490** | **0,490** | **-** | **-** | **0,490** | 0,490 | - | - | **0,490** | 0,490 | - | - | **0,490** |
| Промышленные здания | - | - | - | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** |
| 13 | **АШФ Прогресс** | **0,600** | **-** | **-** | **0,600** | **0,600** | **-** | **-** | **0,600** | **0,600** | **-** | **-** | **0,600** | **0,600** | **-** | **-** | **0,600** |
| Жилые здания | - | - | - | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** |
| Общественные и административные здания | - | - | - | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** |
| Промышленные здания | 0,600 | - | - | **0,600** | **0,600** | **-** | **-** | **0,600** | 0,600 | - | - | **0,600** | 0,600 | - | - | **0,600** |
| 14 | **ООО Бигус** | **0,050** | **-** | **-** | **0,050** | **0,050** | **-** | **-** | **0,050** | **0,050** | **-** | **-** | **0,050** | **0,050** | **-** | **-** | **0,050** |
| Жилые здания | - | - | - | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** |
| Общественные и административные здания | - | - | - | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** |
| Промышленные здания | 0,050 | - | - | **0,050** | **0,050** | **-** | **-** | **0,050** | 0,050 | - | - | **0,050** | 0,050 | - | - | **0,050** |

## Прогноз суммарного прироста теплопотребления и тепловых нагрузок

Таблица 1.21 - Прогноз суммарного прироста теплопотребления и тепловых нагрузок в Родниковском городском поселении

| № п/сх | Наименование котельной и типы зданий, подключенных к ней | Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе | Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе | Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе | Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе | Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе | Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе | Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе | Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе | Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2019 г. | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 г. | 2025 г. | 2026 - 2030 гг. | 2031 - 2035 гг. |
| 1 | **ПГ ТЭЦ и котельная УК ИП Родники** | **53,373** | **53,373** | **50,534** | **50,534** | **50,534** | **50,534** | **50,534** | **50,534** | **50,534** |
| Жилые здания | **23,002** | **23,002** | **20,967** | **20,967** | **20,967** | **20,967** | **20,967** | **20,967** | **20,967** |
| Общественные и административные здания | **21,126** | **21,126** | **20,971** | **20,971** | **20,971** | **20,971** | **20,971** | **20,971** | **20,971** |
| Промышленные здания | **9,246** | **9,246** | **8,596** | **8,596** | **8,596** | **8,596** | **8,596** | **8,596** | **8,596** |
| 2 | **ЗАО РМЗ** | **9,398** | **9,398** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** |
| Жилые здания | **8,293** | **8,293** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** |
| Общественные и административные здания | **1,103** | **1,103** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** |
| Промышленные здания | **0,003** | **0,003** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** |
| 3 | **«Агросервис» №1** | **1,898** | **1,898** | **1,898** | **1,898** | **1,898** | **1,898** | **1,898** | **1,898** | **1,898** |
| Жилые здания | **1,157** | **1,157** | **1,157** | **1,157** | **1,157** | **1,157** | **1,157** | **1,157** | **1,157** |
| Общественные и административные здания | **0,725** | **0,725** | **0,725** | **0,725** | **0,725** | **0,725** | **0,725** | **0,725** | **0,725** |
| Промышленные здания | **0,016** | **0,016** | **0,016** | **0,016** | **0,016** | **0,016** | **0,016** | **0,016** | **0,016** |
| 4 | **ОАО Теплоснаб-Родники** | **3,420** | **3,420** | **3,420** | **3,420** | **3,420** | **3,420** | **3,420** | **3,420** | **3,420** |
| Жилые здания | **3,236** | **3,236** | **3,236** | **3,236** | **3,236** | **3,236** | **3,236** | **3,236** | **3,236** |
| Общественные и административные здания | **0,183** | **0,183** | **0,183** | **0,183** | **0,183** | **0,183** | **0,183** | **0,183** | **0,183** |
| Промышленные здания | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** |
| 5 | **школы №2** | **0,150** | **0,150** | **0,150** | **0,150** | **0,150** | **0,150** | **0,150** | **0,150** | **0,150** |
| Жилые здания | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** |
| Общественные и административные здания | **0,150** | **0,150** | **0,150** | **0,150** | **0,150** | **0,150** | **0,150** | **0,150** | **0,150** |
| Промышленные здания | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** |
| 6 | **школы №3** | **0,200** | **0,200** | **0,200** | **0,200** | **0,200** | **0,200** | **0,200** | **0,200** | **0,200** |
| Жилые здания | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** |
| Общественные и административные здания | **0,200** | **0,200** | **0,200** | **0,200** | **0,200** | **0,200** | **0,200** | **0,200** | **0,200** |
| Промышленные здания | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** |
| 7 | **д/с №9 Солнышко** | **0,250** | **0,250** | **0,250** | **0,250** | **0,250** | **0,250** | **0,250** | **0,250** | **0,250** |
| Жилые здания | **0,100** | **0,100** | **0,100** | **0,100** | **0,100** | **0,100** | **0,100** | **0,100** | **0,100** |
| Общественные и административные здания | **0,150** | **0,150** | **0,150** | **0,150** | **0,150** | **0,150** | **0,150** | **0,150** | **0,150** |
| Промышленные здания | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** |
| 8 | **д/с №11 Голубок** | **0,150** | **0,150** | **0,150** | **0,150** | **0,150** | **0,150** | **0,150** | **0,150** | **0,150** |
| Жилые здания | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** |
| Общественные и административные здания | **0,150** | **0,150** | **0,150** | **0,150** | **0,150** | **0,150** | **0,150** | **0,150** | **0,150** |
| Промышленные здания | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** |
| 9 | **БМК мкр. Машиностроитель** | **-** | **-** | **5,460** | **5,460** | **5,460** | **5,460** | **5,460** | **5,460** | **5,460** |
| Жилые здания | **-** | **-** | **4,783** | **4,783** | **4,783** | **4,783** | **4,783** | **4,783** | **4,783** |
| Общественные и административные здания | **-** | **-** | **0,677** | **0,677** | **0,677** | **0,677** | **0,677** | **0,677** | **0,677** |
| Промышленные здания | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** |
| 10 | **БМК 60 лет октября** | **-** | **-** | **3,750** | **3,750** | **3,750** | **3,750** | **3,750** | **3,750** | **3,750** |
| Жилые здания | **-** | **-** | **3,394** | **3,394** | **3,394** | **3,394** | **3,394** | **3,394** | **3,394** |
| Общественные и административные здания | **-** | **-** | **0,354** | **0,354** | **0,354** | **0,354** | **0,354** | **0,354** | **0,354** |
| Промышленные здания | **-** | **-** | **0,003** | **0,003** | **0,003** | **0,003** | **0,003** | **0,003** | **0,003** |
| 11 | **БМК ул. 8 марта** | **-** | **-** | **0,324** | **0,324** | **0,324** | **0,324** | **0,324** | **0,324** | **0,324** |
| Жилые здания | **-** | **-** | **0,238** | **0,238** | **0,238** | **0,238** | **0,238** | **0,238** | **0,238** |
| Общественные и административные здания | **-** | **-** | **0,087** | **0,087** | **0,087** | **0,087** | **0,087** | **0,087** | **0,087** |
| Промышленные здания | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** |
| 12 | **БМК Советская д.4** | **-** | **-** | **0,490** | **0,490** | **0,490** | **0,490** | **0,490** | **0,490** | **0,490** |
| Жилые здания | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** |
| Общественные и административные здания | **-** | **-** | **0,490** | **0,490** | **0,490** | **0,490** | **0,490** | **0,490** | **0,490** |
| Промышленные здания | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** |
| 13 | **АШФ Прогресс** | **-** | **-** | **0,600** | **0,600** | **0,600** | **0,600** | **0,600** | **0,600** | **0,600** |
| Жилые здания | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** |
| Общественные и административные здания | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** |
| Промышленные здания | **-** | **-** | **0,600** | **0,600** | **0,600** | **0,600** | **0,600** | **0,600** | **0,600** |
| 14 | **ООО Бигус** | **-** | **-** | **0,050** | **0,050** | **0,050** | **0,050** | **0,050** | **0,050** | **0,050** |
| Жилые здания | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** |
| Общественные и административные здания | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** |
| Промышленные здания | **-** | **-** | **0,050** | **0,050** | **0,050** | **0,050** | **0,050** | **0,050** | **0,050** |

# ****РАЗДЕЛ.**** ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

## Радиус эффективного теплоснабжения

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 ФЗ №190 «О теплоснабжении» введено понятие об эффективном радиусе теплоснабжения без конкретной методики его расчета.

Методика для определения эффективного (оптимального) радиуса теплоснабжения приведена в статье В.Н. Папушкина[[1]](#footnote-1), согласно которой радиус эффективного теплоснабжения рассчитывается по формуле:

 ,

где:

 – удельная стоимость характеристики тепловой сети, руб./м2;

С - стоимость тепловой сети и сооружений на ней, млн.руб.;

M - материальная характеристика тепловой сети, м2;

B - среднее число абонентов на 1 км2;

Δτ - расчётный перепад температур, оС;

 - теплоплотность района, Гкал/(ч∙км2);

S - площадь зоны действия источника тепловой энергии, км2;

 - тепловая нагрузка источника тепловой энергии, Гкал/ч;

N – среднее число абонентов;

 - поправочный коэффициент, принимаем =1.

Стоимость тепловой сети и сооружений на ней определялись по [7] в ценах на 01.01.2014 г. без учета отчислений на амортизацию, текущий и капитальный ремонты. При учёте отчислений на амортизацию, текущие и капитальные ремонты в размере 30% от текущих значений, эффективный радиус теплоснабжения уменьшается в среднем на 15%.

Расчётная формула для определения эффективного радиуса теплоснабжения применима при подсоединённой суммарной нагрузке потребителей к котельной более 3 Гкал/ч.

Расчеты эффективного радиуса теплоснабжения от источников теплоснабжения Родниковского городского поселения представлены в таблице Таблица 2.1.

Применение данной методики расчета эффективного радиуса теплоснабжения позволяет решить вопрос о целесообразности или нецелесообразности подключения новых потребителей к источнику теплоснабжения в зоне его действия. Подключения новых потребителей целесообразно в пределах зоны действия эффективного радиуса теплоснабжения.

Действительный и эффективный радиусы теплоснабжения котельных Родниковского городского поселения представлен на рисунках Рисунок 2.1 - Рисунок 2.2.

Таблица 2.1 - Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии Родниковского городского поселения

| Наименование источника тепловой сети | Площадь зоны действия источника тепловой энергии, км2 | Тепловая нагрузка источника тепловой энергии, Гкал/ч | Стоимость тепловой сети и сооружений, млн.руб.\* | Материальная характеристика тепловой сети, м2 | Среднее число абонентов | Расчётный перепад температур, оС | Удельная стоимость характеристики тепловой сети, руб/м2 | Среднее число абонентов на 1 км2 | Теплоплотность района, Гкал/(ч∙км2) | Оптимальный радиус теплоснабжения, км |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | S | Q | C | M | N | Δτ | s=C/M | B=N/S | П=Q/S | Rопт |
| Котельная ул. ООО «УК Индустриальный парк «Родники» (включая ЦТП ОТС и ЦТП КОП) | 6,37 | 53,373 | 1 348,24 | 12531,209 | 241 | 60 | 107590,18 | 37,83 | 8,38 | 1,27 |
| Котельная ЗАО «Родниковский Машиностроительный завод» | 2,633 | 9,246 | 459,851 | 4304,493 | 39 | 25 | 106830,47 | 14,81 | 3,51 | 1,40 |
| Котельная «Агросервис» №1 | 0,391 | 1,898 | 48,925 | 412,314 | 15 | 25 | 118659,57 | 38,36 | 4,85 | 1,16 |
| Котельная ООО «Теплоснаб-Родники» | 0,406 | 3,42 | 97,527 | 786,095 | 26 | 25 | 124065,16 | 64,04 | 8,42 | 1,00 |

\*Стоимость тепловой сети и сооружений на них рассчитана в ценах 2014 года по НЦС 81-02-13-2014 «Государственные сметные нормативы. Укрупненные нормативы цены строительства»



Рисунок 2.1 - Действительный и эффективный радиусы теплоснабжения котельной ООО «УК Индустриальный парк «Родники» (включая ЦТП ОТС и ЦТП КОП)



Рисунок 2.2 - Действительный и эффективный радиусы теплоснабжения котельной ЗАО «Родниковский Машиностроительный завод»

Автором методики отмечается, что формула для определения эффективного радиуса теплоснабжения носит эмпирический характер, и при этом минимальная присоединяемая нагрузка потребителей должна быть более 3,0 Гкал/ч. Таким образом расчет по данной методике эффективных радиусов источников с суммарной присоединенной тепловой мощностью менее 3,0 Гкал/ч – некорректен.

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

Зоной действия системы теплоснабжения является территория поселения, городского округа или её часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в схему теплоснабжения. Зона действия источника тепловой энергии – территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения. Если система теплоснабжения образована на базе единственного источника теплоты, то границы его (источника) зоны действия совпадают с границами системы теплоснабжения. Такие системы теплоснабжения принято назвать изолированными*.*

Система теплоснабжения Родниковского городского поселения состоит из изолированных систем теплоснабжения, образованных несколькими централизованными источниками тепловой энергии.

Зоны действия существующей системы теплоснабжения Родниковского городского поселения различаются по плотности тепловой нагрузки.

Таблица 2.2 - Характеристики зон теплоснабжения Родниковского городского поселения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование зоны теплоснабжения | Площадь зоны теплоснабжения, км2 | Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч | Плотность тепловой нагрузки, Гкал/(ч·км2) |
| 1 | Зона теплоснабжения ООО «УК Индустриальный парк «Родники» (ПГ ТЭЦ, котельная ООО «УК Индустриальный парк «Родники») | 6,370 | 53,373 | 8,379 |
| 2 | Зона теплоснабжения котельнойЗАО «Родниковский Машиностроительный завод» | 2,633 | 9,246 | 3,512 |
| 3 | Зона теплоснабжения котельной «Агросервис» №1 | 0,391 | 1,898 | 4,854 |
| 4 | Зона теплоснабжения котельной ООО «Теплоснаб-Родники» | 0,406 | 3,42 | 8,424 |

Эффективность систем теплоснабжения в зоне действия источников теплоснабжения оценивается по относительной материальной характеристике тепловых сетей. Чем ниже показатель, тем эффективность действия системы теплоснабжения в зоне выше.

Относительная материальная характеристика тепловой сети представляет собой отношение материальной характеристики к присоединенной тепловой нагрузки в зоне действия системы теплоснабжения.

Таблица 2.3 - Относительная материальная характеристика тепловой сети

| № п/п | Наименование источника | Материальная характеристика тепловой сети, м2 | Относительная материальная характеристика тепловой сети, м2/Гкал/ч |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Зона теплоснабжения ООО «УК Индустриальный парк «Родники» (ПГ ТЭЦ, котельная ООО «УК Индустриальный парк «Родники») | 12531,209 | 234,79 |
| 2 | Зона теплоснабжения котельной ЗАО «Родниковский Машиностроительный завод») | 4304,493 | 465,55 |
| 3 | Зона теплоснабжения котельной «Агросервис» №1 | 412,314 | 217,24 |
| 4 | Зона теплоснабжения котельной ООО «Теплоснаб-Родники» | 786,095 | 229,85 |

При этом материальная характеристика определяется с учетом всех изменяемых тепловых сетей в результате их реконструкции, связанной с увеличением диаметров и длин для всех планируемых к строительству магистральных и распределительных тепловых сетей. Учитывается измененная нагрузка на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, которая будет присоединена к тепловым сетям в результате расширения зоны действия источника тепловой энергии.

Чем меньше величина относительной материальной характеристики, вычисленная по результатам расширения зоны действия источника тепла, тем эффективнее проект реконструкции системы теплоснабжения.

Графическое представление существующих зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии представлены на рисунках Рисунок 2.3 - Рисунок 2.6.

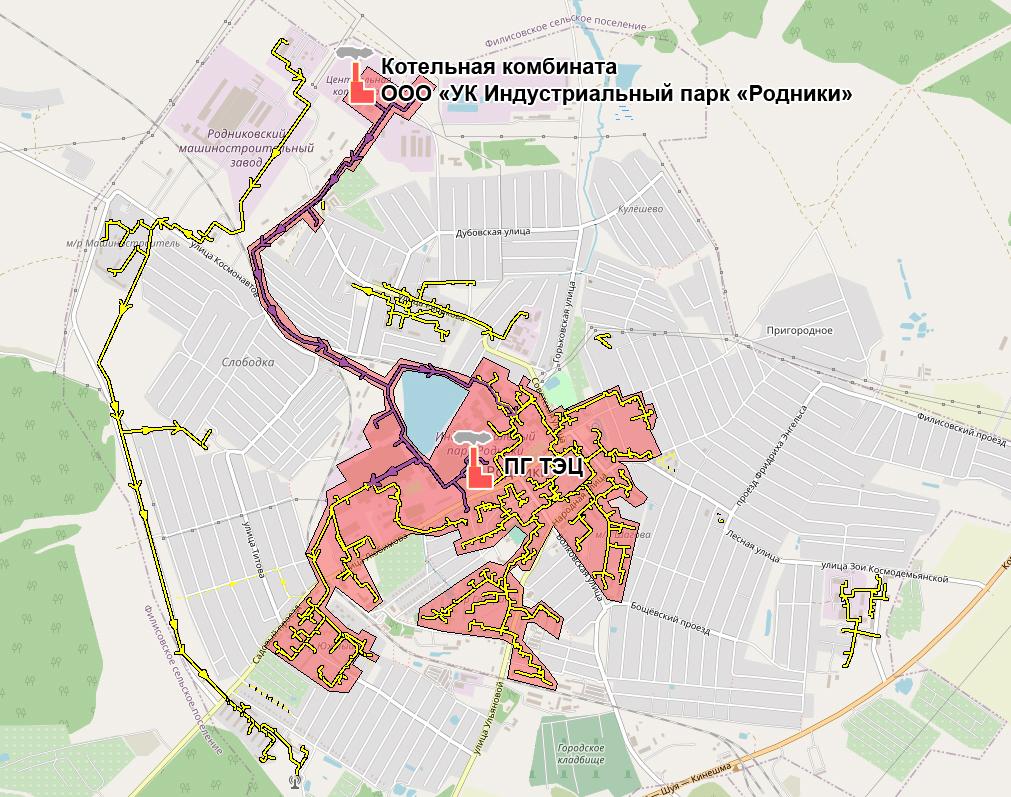


Рисунок 2.3 - Зона действия системы теплоснабжения котельной комбината ООО «УК Индустриальный парк «Родники» и ПГ ТЭЦ

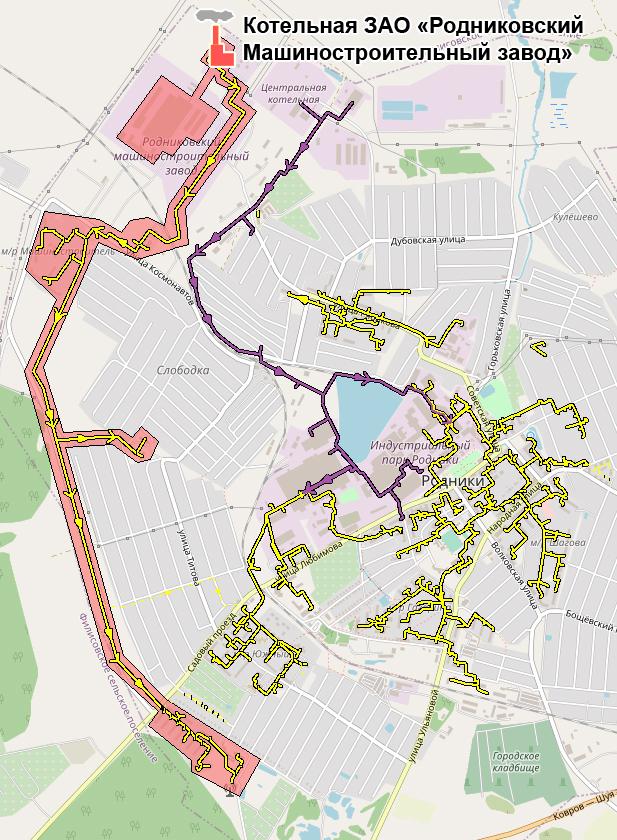


Рисунок 2.4 - Зона действия системы теплоснабжения котельной ЗАО «РМЗ»

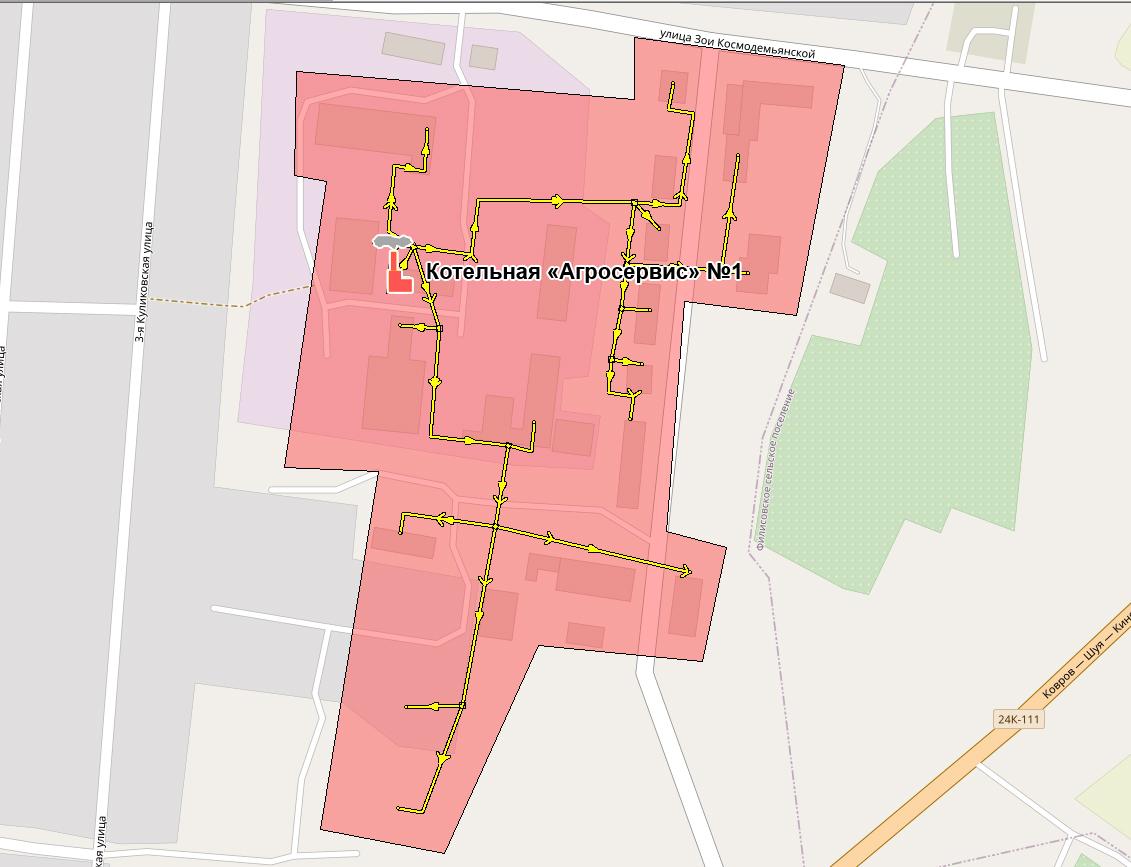


Рисунок 2.5 - Зона действия системы теплоснабжения котельной «Агросервис» №1 Родниковского городского поселения

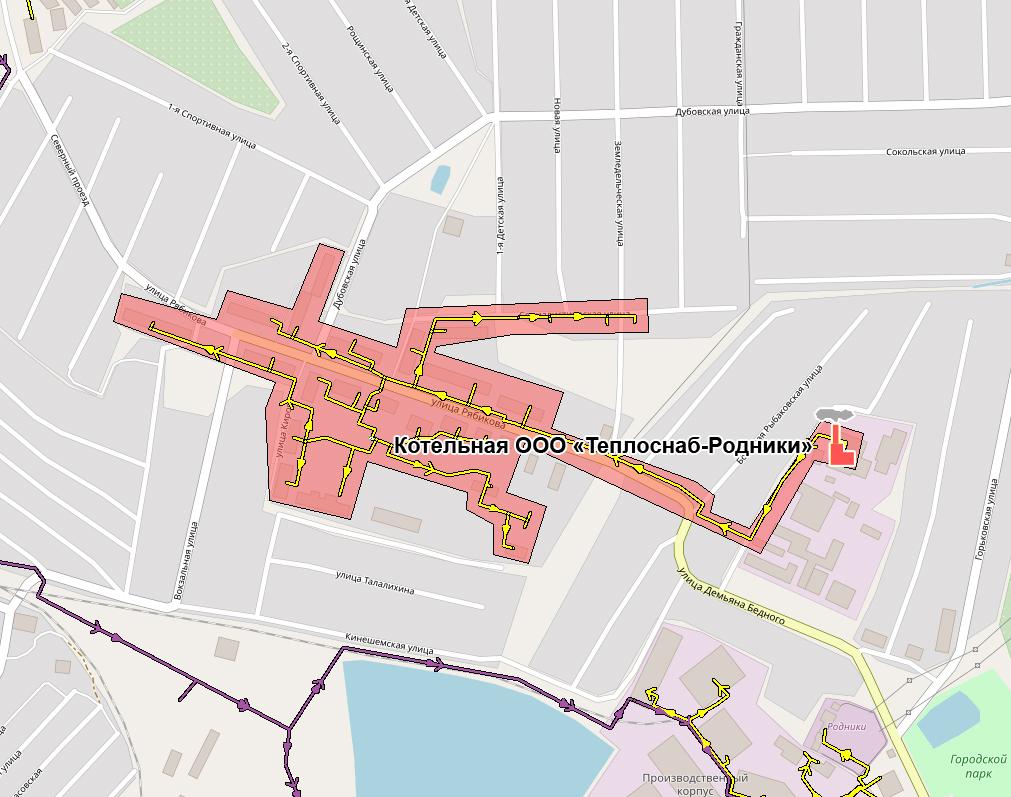


Рисунок 2.6 - Зона действия системы теплоснабжения котельной ООО «Теплоснаб-Родники» Родниковского городского поселения

Графическое представление перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии представлены на рисунках Рисунок 2.7 - Рисунок 2.11.

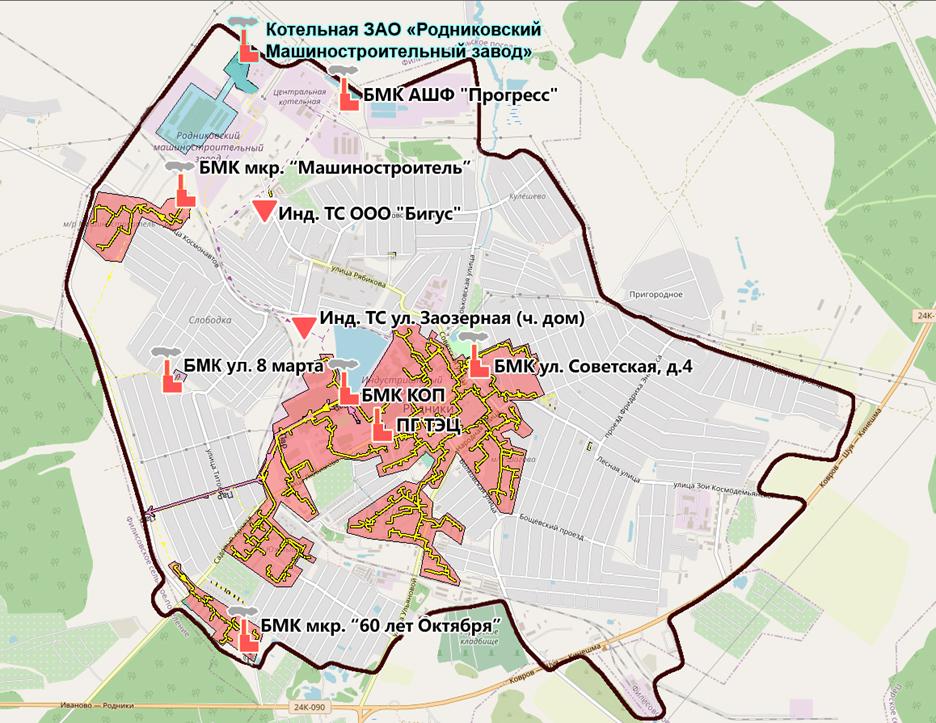


Рисунок 2.7 – Перспективные зоны действия систем теплоснабжения ООО «УК ИП Родники» Родниковского городского поселения

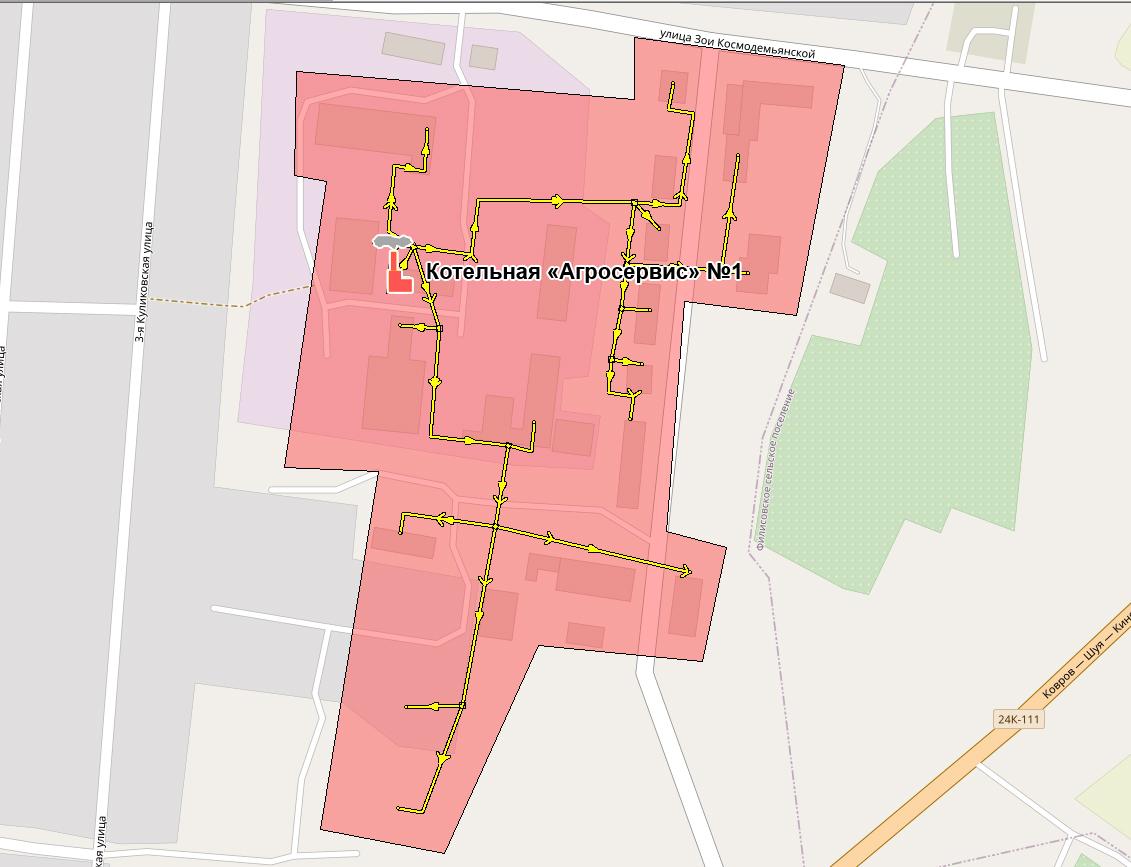


Рисунок 2.8 – Перспективная зона действия системы теплоснабжения котельной «Агросервис» №1 Родниковского городского поселения

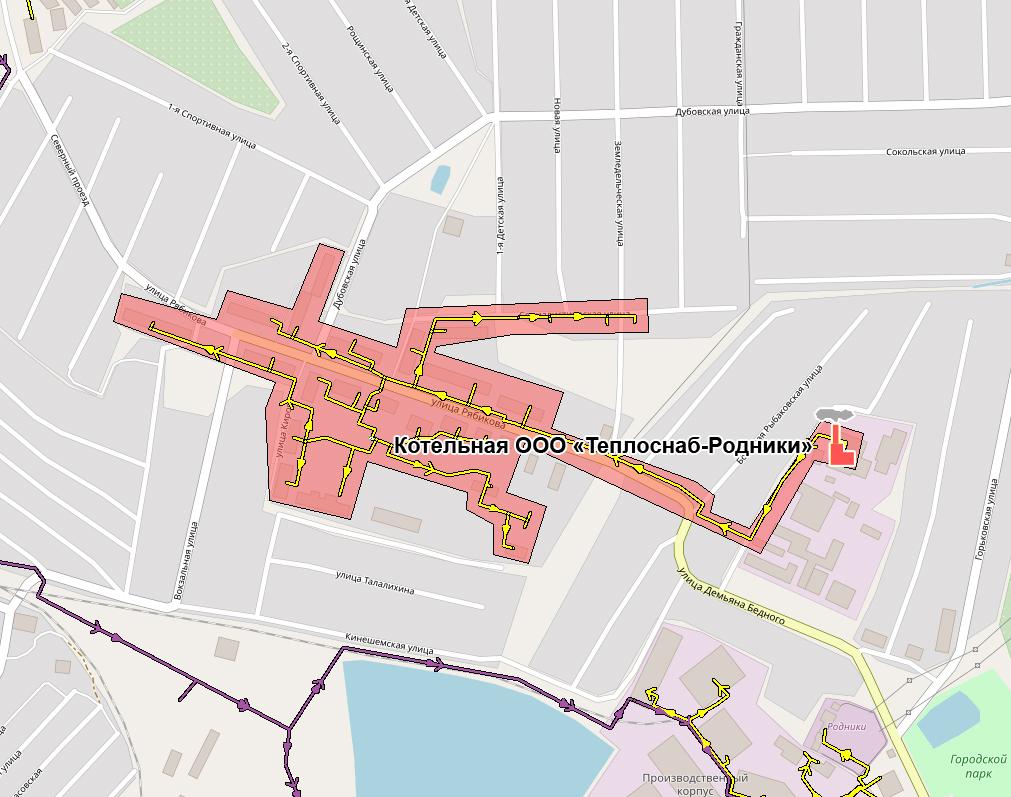


Рисунок 2.9 – Перспективная зона действия системы теплоснабжения котельной ООО «Теплоснаб-Родники» Родниковского городского поселения



Рисунок 2.10 – Перспективная зона действия системы теплоснабжения БМК 8 марта Родниковского городского поселения

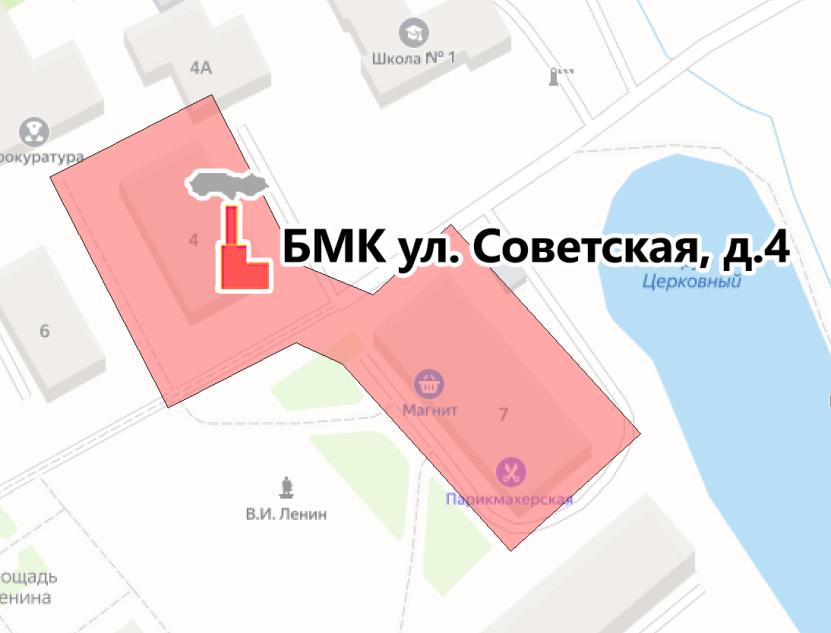


Рисунок 2.11 – Перспективная зона действия системы теплоснабжения БМК Советская, 4 Родниковского городского поселения

## Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

Децентрализованным теплоснабжением обеспечивается, в основном, индивидуальная застройка. Индивидуальный жилищный фонд обеспечен теплоснабжением от индивидуальных квартирных теплогенераторов (котлов или печей), работающих как на природном газе, так и на жидком и твердом топливе. Поскольку данные об установленной тепловой мощности этих тепловых генераторов отсутствуют, не представляется возможности оценить резервы этого вида оборудования.

Централизованное теплоснабжение проектируемого частного сектора не рассматривается в связи с высокой стоимостью отпускаемой тепловой энергии и в целях сокращения затрат на производство и транспортировку тепловой энергии (строительство котельных и наружных тепловых сетей).

В качестве генераторов тепла частной застройки предусмотрено использование индивидуальных автоматизированных настенных газовых котлов с закрытой камерой сгорания, которые работают одновременно на отопление и горячее водоснабжение. Настенные котлы отличаются компактностью, минимальными размерами, наличием циркуляционного насоса, высоким коэффициентом полезного действия (к.п.д. более 91%). В котлах используется осушенный природный газ с теплотворной способностью *Qнр =*8000 ккал/нм3(35000 кдж/нм3).

Применение автономного теплоснабжения здания вместо централизованного теплоснабжения позволяет:

* снизить затраты на монтаж и эксплуатацию теплотрассы;
* снизить потери тепла и теплоносителя при транспортировке к потребителю;
* осуществлять оперативное регулирование тепловой мощности газовых котлов в соответствии с конкретными условиями.

Учитывая, что проектируемые общественные здания (магазины) в районах малоэтажной застройки имеют небольшую площадь и тепловую нагрузку, их теплоснабжение также предлагается решить за счет установки индивидуальных источников тепла, размещаемых во вспомогательных помещениях с отдельным входом для обслуживания.

На рисунке Рисунок 2.12 приведены зоны действия индивидуальных источников теплоснабжения Родниковского городского поселения. Зона действия индивидуальных источников теплоснабжения на перспективу не изменится.

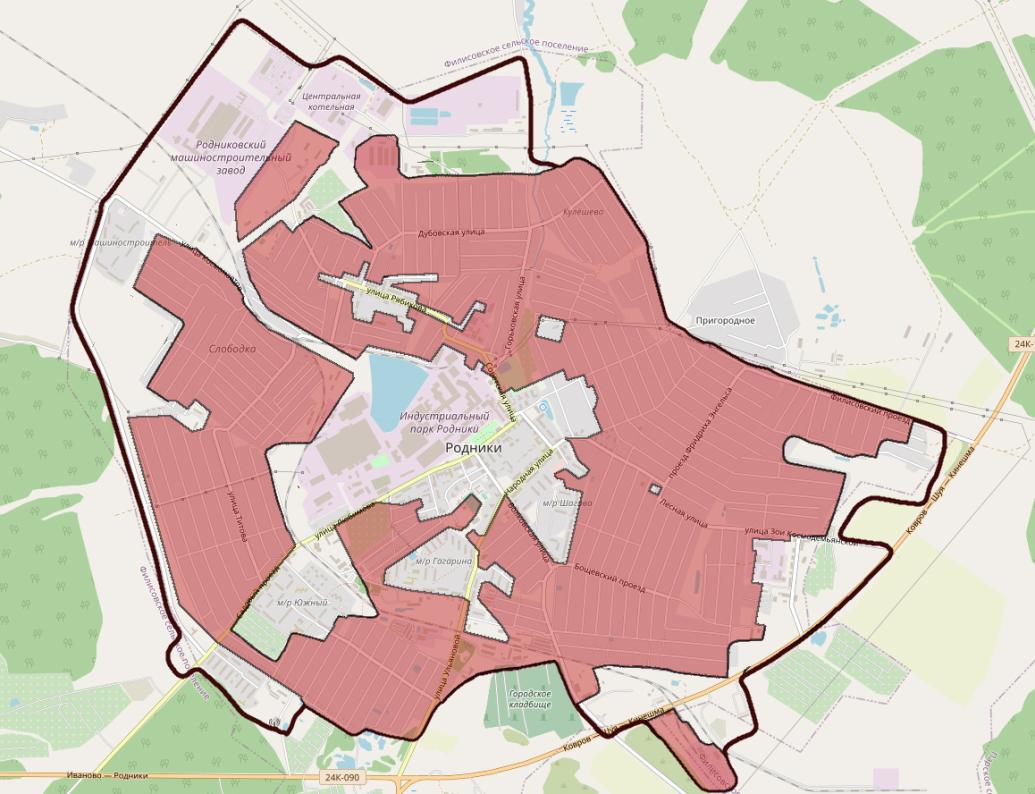


Рисунок 2.12 - Зоны действия индивидуальных источников теплоснабжения Родниковского городского поселения

## Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельных Родниковского городского поселения представлены в таблице Таблица 2.4.

Таблица 2.4 – Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельных Родниковского городского поселения

| № п/п | Наименование параметра | 2019 г. | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 г. | 2025 г. | 2026 - 2030 гг. | 2031 - 2035 гг. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | **Система теплоснабжения ООО УК ИП Родники (центральная часть города и мкр. Южный)** | | | | | | | | | |
| **Установленная тепловая мощность основного оборудования, Гкал/ч:** | **195,4** | **195,4** | **115,400** | **115,400** | **115,400** | **115,400** | **115,400** | **115,400** | **115,400** |
| - ПГ ТЭЦ | 95,4 | 95,4 | 95,4 | 95,4 | 95,4 | 95,4 | 95,4 | 95,4 | 95,4 |
| - Котельная УК ИП Родники | 100 | 100 | - | - | - | - | - | - | - |
| - БМК КОП | - | - | 20,000 | 20,000 | 20,000 | 20,000 | 20,000 | 20,000 | 20,000 |
| **Располагаемая мощность основного оборудования источников тепловой энергии, Гкал/ч:** | **149,96** | **149,96** | **90,700** | **90,700** | **90,700** | **90,700** | **90,700** | **90,700** | **90,700** |
| - ПГ ТЭЦ | 70,7 | 70,7 | 70,7 | 70,7 | 70,7 | 70,7 | 70,7 | 70,7 | 70,7 |
| - Котельная УК ИП Родники | 79,26 | 79,26 | - | - | - | - | - | - | - |
| - БМК КОП | - | - | 20,000 | 20,000 | 20,000 | 20,000 | 20,000 | 20,000 | 20,000 |
| **Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч:** | **4,701** | **4,701** | **2,721** | **2,721** | **2,721** | **2,721** | **2,721** | **2,721** | **2,721** |
| - ПГ ТЭЦ | 2,121 | 2,121 | 2,121 | 2,121 | 2,121 | 2,121 | 2,121 | 2,121 | 2,121 |
| - Котельная УК ИП Родники | 2,58 | 2,58 | - | - | - | - | - | - | - |
| - БМК КОП | - | - | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 |
| **Тепловая мощность источника нетто, Гкал/ч:** | **145,259** | **145,259** | **87,979** | **87,979** | **87,979** | **87,979** | **87,979** | **87,979** | **87,979** |
| - ПГ ТЭЦ | 68,579 | 68,579 | 68,579 | 68,579 | 68,579 | 68,579 | 68,579 | 68,579 | 68,579 |
| - Котельная УК ИП Родники | 76,680 | 76,680 | - | - | - | - | - | - | - |
| - БМК КОП | - | - | 19,400 | 19,400 | 19,400 | 19,400 | 19,400 | 19,400 | 19,400 |
| Потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями, Гкал/ч | 8,9 | 8,9 | 5,34 | 5,34 | 5,34 | 5,34 | 5,34 | 5,34 | 5,34 |
| Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч | 53,373 | 53,373 | 50,534 | 50,534 | 50,534 | 50,534 | 50,534 | 50,534 | 50,534 |
| **Дефицит/резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч\*** | **82,986** | **82,986** | **32,105** | **32,105** | **32,105** | **32,105** | **32,105** | **32,105** | **32,105** |
| 2 | **Котельная ЗАО РМЗ** | | | | | | | | | |
| Установленная тепловая мощность основного оборудования, Гкал/ч | 192 | 192 | 192 | 192 | 192 | 192 | 192 | 192 | 192 |
| Располагаемая мощность основного оборудования источников тепловой энергии, Гкал/ч | 106,354 | 106,354 | 106,354 | 106,354 | 106,354 | 106,354 | 106,354 | 106,354 | 106,354 |
| Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | 3,84 | 3,84 | 3,84 | 3,84 | 3,84 | 3,84 | 3,84 | 3,84 | 3,84 |
| Тепловая мощность источника нетто, Гкал/ч | 102,514 | 102,514 | 102,514 | 102,514 | 102,514 | 102,514 | 102,514 | 102,514 | 102,514 |
| Потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями, Гкал/ч | 6,41 | 6,41 | - | - | - | - | - | - | - |
| Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч | 9,398 | 9,398 | - | - | - | - | - | - | - |
| **Дефицит/резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч** | **86,706** | **86,706** | - | - | - | - | - | - | - |
| 3 | **Котельная «Агросервис» №1** | | | | | | | | | |
| Установленная тепловая мощность основного оборудования, Гкал/ч | 7,558 | 7,558 | 7,558 | 7,558 | 7,558 | 7,558 | 7,558 | 7,558 | 7,558 |
| Располагаемая мощность основного оборудования источников тепловой энергии, Гкал/ч | 6,946 | 6,946 | 6,946 | 6,946 | 6,946 | 6,946 | 6,946 | 6,946 | 6,946 |
| Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 |
| Тепловая мощность источника нетто, Гкал/ч | 6,876 | 6,876 | - | - | - | - | - | - | - |
| Потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями, Гкал/ч | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,23 |
| Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч | 1,898 | 1,898 | 1,898 | 1,898 | 1,898 | 1,898 | 1,898 | 1,898 | 1,898 |
| **Дефицит/резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч** | **4,748** | **4,748** | - | - | - | - | - | - | - |
| 4 | **Котельная ОАО Теплоснаб-Родники** | | | | | | | | | |
| Установленная тепловая мощность основного оборудования, Гкал/ч | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 |
| Располагаемая мощность основного оборудования источников тепловой энергии, Гкал/ч | 4,157 | 4,157 | 4,157 | 4,157 | 4,157 | 4,157 | 4,157 | 4,157 | 4,157 |
| Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | 0,080 | 0,080 | 0,080 | 0,080 | 0,080 | 0,080 | 0,080 | 0,080 | 0,080 |
| Тепловая мощность источника нетто, Гкал/ч | 4,077 | 4,077 | 4,077 | 4,077 | 4,077 | 4,077 | 4,077 | 4,077 | 4,077 |
| Потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями, Гкал/ч | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 |
| Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч | 3,420 | 3,420 | 3,420 | 3,420 | 3,420 | 3,420 | 3,420 | 3,420 | 3,420 |
| **Дефицит/резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч** | **0,247** | **0,247** | **0,247** | **0,247** | **0,247** | **0,247** | **0,247** | **0,247** | **0,247** |
| 5 | **Котельная школы №2** | | | | | | | | | |
| Установленная тепловая мощность основного оборудования, Гкал/ч | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,31 |
| Располагаемая мощность основного оборудования источников тепловой энергии, Гкал/ч | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,31 |
| Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Тепловая мощность источника нетто, Гкал/ч | 0,310 | 0,310 | 0,310 | 0,310 | 0,310 | 0,310 | 0,310 | 0,310 | 0,310 |
| Потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями, Гкал/ч | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч | 0,150 | 0,150 | 0,150 | 0,150 | 0,150 | 0,150 | 0,150 | 0,150 | 0,150 |
| **Дефицит/резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч** | **0,160** | **0,160** | **0,160** | **0,160** | **0,160** | **0,160** | **0,160** | **0,160** | **0,160** |
| 6 | **Котельная школы №3** | | | | | | | | | |
| Установленная тепловая мощность основного оборудования, Гкал/ч | 0,412 | 0,412 | 0,412 | 0,412 | 0,412 | 0,412 | 0,412 | 0,412 | 0,412 |
| Располагаемая мощность основного оборудования источников тепловой энергии, Гкал/ч | 0,412 | 0,412 | 0,412 | 0,412 | 0,412 | 0,412 | 0,412 | 0,412 | 0,412 |
| Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Тепловая мощность источника нетто, Гкал/ч | 0,412 | 0,412 | 0,412 | 0,412 | 0,412 | 0,412 | 0,412 | 0,412 | 0,412 |
| Потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями, Гкал/ч | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 |
| **Дефицит/резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч** | **0,212** | **0,212** | **0,212** | **0,212** | **0,212** | **0,212** | **0,212** | **0,212** | **0,212** |
| 7 | **Котельная д/с №9 Солнышко** | | | | | | | | | |
| Установленная тепловая мощность основного оборудования, Гкал/ч | 0,155 | 0,155 | 0,155 | 0,155 | 0,155 | 0,155 | 0,155 | 0,155 | 0,155 |
| Располагаемая мощность основного оборудования источников тепловой энергии, Гкал/ч | 0,155 | 0,155 | 0,155 | 0,155 | 0,155 | 0,155 | 0,155 | 0,155 | 0,155 |
| Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Тепловая мощность источника нетто, Гкал/ч | 0,155 | 0,155 | 0,155 | 0,155 | 0,155 | 0,155 | 0,155 | 0,155 | 0,155 |
| Потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями, Гкал/ч | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 |
| **Дефицит/резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч** | **-0,095** | **-0,095** | **-0,095** | **-0,095** | **-0,095** | **-0,095** | **-0,095** | **-0,095** | **-0,095** |
| 8 | **Котельная д/с №11 Голубок** | | | | | | | | | |
| Установленная тепловая мощность основного оборудования, Гкал/ч | 0,206 | 0,206 | 0,206 | 0,206 | 0,206 | 0,206 | 0,206 | 0,206 | 0,206 |
| Располагаемая мощность основного оборудования источников тепловой энергии, Гкал/ч | 0,206 | 0,206 | 0,206 | 0,206 | 0,206 | 0,206 | 0,206 | 0,206 | 0,206 |
| Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Тепловая мощность источника нетто, Гкал/ч | 0,206 | 0,206 | 0,206 | 0,206 | 0,206 | 0,206 | 0,206 | 0,206 | 0,206 |
| Потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями, Гкал/ч | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч | 0,150 | 0,150 | 0,150 | 0,150 | 0,150 | 0,150 | 0,150 | 0,150 | 0,150 |
| **Дефицит/резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч** | **0,056** | **0,056** | **0,056** | **0,056** | **0,056** | **0,056** | **0,056** | **0,056** | **0,056** |
| 9 | **БМК мкр. Машиностроитель (перспектива)** | | | | | | | | | |
| Установленная тепловая мощность основного оборудования, Гкал/ч | - | - | 5,7 | 5,7 | 5,7 | 5,7 | 5,7 | 5,7 | 5,7 |
| Располагаемая мощность основного оборудования источников тепловой энергии, Гкал/ч | - | - | 5,7 | 5,7 | 5,7 | 5,7 | 5,7 | 5,7 | 5,7 |
| Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | - | - | 0,114 | 0,114 | 0,114 | 0,114 | 0,114 | 0,114 | 0,114 |
| Тепловая мощность источника нетто, Гкал/ч | - | - | 5,586 | 5,586 | 5,586 | 5,586 | 5,586 | 5,586 | 5,586 |
| Потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями, Гкал/ч | - | - | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 0,120 |
| Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч | - | - | 5,460 | 5,460 | 5,460 | 5,460 | 5,460 | 5,460 | 5,460 |
| **Дефицит/резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч** | - | - | **0,006** | **0,006** | **0,006** | **0,006** | **0,006** | **0,006** | **0,006** |
| 10 | **БМК 60 лет октября (перспектива)** | | | | | | | | | |
| Установленная тепловая мощность основного оборудования, Гкал/ч | - | - | 3,900 | 3,900 | 3,900 | 3,900 | 3,900 | 3,900 | 3,900 |
| Располагаемая мощность основного оборудования источников тепловой энергии, Гкал/ч | - | - | 3,900 | 3,900 | 3,900 | 3,900 | 3,900 | 3,900 | 3,900 |
| Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | - | - | 0,078 | 0,078 | 0,078 | 0,078 | 0,078 | 0,078 | 0,078 |
| Тепловая мощность источника нетто, Гкал/ч | - | - | 3,822 | 3,822 | 3,822 | 3,822 | 3,822 | 3,822 | 3,822 |
| Потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями, Гкал/ч | - | - | 0,070 | 0,070 | 0,070 | 0,070 | 0,070 | 0,070 | 0,070 |
| Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч | - | - | 3,750 | 3,750 | 3,750 | 3,750 | 3,750 | 3,750 | 3,750 |
| **Дефицит/резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч** | - | - | **0,002** | **0,002** | **0,002** | **0,002** | **0,002** | **0,002** | **0,002** |
| 11 | **БМК ул. 8 марта (перспектива)** | | | | | | | | | |
| Установленная тепловая мощность основного оборудования, Гкал/ч | - | - | 0,340 | 0,340 | 0,340 | 0,340 | 0,340 | 0,340 | 0,340 |
| Располагаемая мощность основного оборудования источников тепловой энергии, Гкал/ч | - | - | 0,340 | 0,340 | 0,340 | 0,340 | 0,340 | 0,340 | 0,340 |
| Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | - | - | 0,007 | 0,007 | 0,007 | 0,007 | 0,007 | 0,007 | 0,007 |
| Тепловая мощность источника нетто, Гкал/ч | - | - | 0,333 | 0,333 | 0,333 | 0,333 | 0,333 | 0,333 | 0,333 |
| Потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями, Гкал/ч | - | - | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 |
| Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч | - | - | 0,324 | 0,324 | 0,324 | 0,324 | 0,324 | 0,324 | 0,324 |
| **Дефицит/резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч** | - | - | **0,001** | **0,001** | **0,001** | **0,001** | **0,001** | **0,001** | **0,001** |
| 12 | **БМК Советская д.4 (перспектива)** | | | | | | | | | |
| Установленная тепловая мощность основного оборудования, Гкал/ч | - | - | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 |
| Располагаемая мощность основного оборудования источников тепловой энергии, Гкал/ч | - | - | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 |
| Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | - | - | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 |
| Тепловая мощность источника нетто, Гкал/ч | - | - | 3,960 | 3,960 | 3,960 | 3,960 | 3,960 | 3,960 | 3,960 |
| Потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями, Гкал/ч | - | - | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 |
| Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч | - | - | 0,490 | 0,490 | 0,490 | 0,490 | 0,490 | 0,490 | 0,490 |
| **Дефицит/резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч** | - | - | **3,469** | **3,469** | **3,469** | **3,469** | **3,469** | **3,469** | **3,469** |
| 13 | **БМК АШФ Прогресс (перспектива)** | | | | | | | | | |
| Установленная тепловая мощность основного оборудования, Гкал/ч | - | - | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 |
| Располагаемая мощность основного оборудования источников тепловой энергии, Гкал/ч | - | - | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 |
| Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | - | - | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Тепловая мощность источника нетто, Гкал/ч | - | - | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 |
| Потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями, Гкал/ч | - | - | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч | - | - | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 |
| **Дефицит/резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч** | - | - | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** |
| 14 | **БМК ООО Бигус (перспектива)** | | | | | | | | | |
| Установленная тепловая мощность основного оборудования, Гкал/ч | - | - | 0,050 | 0,050 | 0,050 | 0,050 | 0,050 | 0,050 | 0,050 |
| Располагаемая мощность основного оборудования источников тепловой энергии, Гкал/ч | - | - | 0,050 | 0,050 | 0,050 | 0,050 | 0,050 | 0,050 | 0,050 |
| Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | - | - | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Тепловая мощность источника нетто, Гкал/ч | - | - | 0,050 | 0,050 | 0,050 | 0,050 | 0,050 | 0,050 | 0,050 |
| Потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями, Гкал/ч | - | - | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч | - | - | 0,050 | 0,050 | 0,050 | 0,050 | 0,050 | 0,050 | 0,050 |
| **Дефицит/резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч** | - | - | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** | **0,000** |

\* Не учитывается паровая нагрузка промышленных предприятий.

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

Установленная мощность источника тепловой энергии — это сумма номинальных [тепловых мощностей](https://www.realtymag.ru/termini-nedvizhimosti-zhkh/opredelenija-t/teplovaya-moshchnost/) всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска [тепловой энергии](https://www.realtymag.ru/termini-nedvizhimosti-zhkh/opredelenija-t/teplovaya-energiya/) потребителям на собственные и хозяйственные нужды.

Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии Родниковского городского поселения представлены в таблице Таблица 2.4.

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

Согласно Методических рекомендаций по разработке Схем теплоснабжения при определении значений тепловой мощности источников тепловой энергии в базовом периоде должны быть учтены все существующие ограничения на установленную тепловую мощность, в том числе:

* ограничения на тепловую мощность отопительных и производственных регулируемых отборов турбоагрегатов, связанные с особенностями выдачи тепловой мощности на основные, пиковые подогреватели сетевой воды;
* ограничения на тепловую мощность встроенных конденсационных пучков в режиме ухудшенного вакуума в период максимума тепловой нагрузки;
* ограничения на тепловую мощность основных, пиковых подогревателей сетевой воды и пиковых водогрейных котлоагрегатов, связанные с особенностями циркуляции теплоносителя;
* ограничения, связанные с поставкой топлива в режиме максимума тепловой нагрузки и сжиганием непроектных видов топлива.

Ограничения на установленную тепловую мощность пиковых источников тепловой энергии в период достигнутого максимума тепловой нагрузки включают в себя все ограничения тепловой мощности пиковых водогрейных котлоагрегатов и РОУ, обеспечивающих повышение энтальпии теплоносителя до установленного значения при расчетной температуре наружного воздуха.

Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии Родниковского городского поселения представлены в таблице Таблица 2.4.

## Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии

*«Собственные нужды котельной»* - это количество тепловой энергии, расходуемое в котельной: на отопление здания котельной, на продувку котлов, на ХВО, на хозяйственно-бытовые нужды, для нужд мазутного хозяйства и на прочие технологические нужды.

Расход тепла на собственные нужды котельной определяется расчетным или опытным путем (Расчет проводится согласно разделу 3 «Методических указаний по определению расхода топлива, электроэнергии и воды на выработку тепла отопительными котельными коммунальных теплоэнергетических предприятий»).

Общий расход теплоты на собственные нужды котельной определяется как сумма расходов теплоты (пара) на отдельные элементы затрат:

* потери теплоты на нагрев воды, удаляемой из котла с продувкой;
* расход теплоты на технологические процессы подготовки воды;
* расход теплоты на отопление помещений котельной и вспомогательных зданий;
* расход теплоты на бытовые нужды персонала;
* прочие.

Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии Родниковского городского поселения представлены в таблице Таблица 2.4.

## Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто

*«Тепловая мощность нетто теплоисточника»* - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды.

Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто Родниковского городского поселения представлены в таблице Таблица 2.4.

## 

## 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

*«Тепловые потери»* - это выраженная в абсолютных или относительных величинах зависимость затрат тепловой энергии на ее транспорт и распределение от источника тепловой энергии до границ балансовой принадлежности тепловых сетей от температурного режима работы тепловых сетей и внешних климатических факторов при заданной схеме и конструктивных характеристиках тепловых сетей, а также физического объема тепловых сетей (диаметров и протяженности участков тепловых сетей).

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 Родниковского городского поселения представлены в таблице Таблица 2.4.

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

Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности Родниковского городского поселения представлены в таблице Таблица 2.4.

## Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого магистрального вывода

Гидравлические расчеты проведены с помощью программно-расчетного комплекса «Zulu Thermo 7.0». Результаты расчетов и рекомендации по улучшению гидравлических режимов приведены в книге 3 Обосновывающих материалов схемы теплоснабжения.

## Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей

Анализ таблицы Таблица 2.4 показывает, что на котельной д/с №9 Солнышко Родниковского городского поселения наблюдается незначительный дефицит тепловой энергии, практически не оказывающий влияния на качество теплоснабжения.

# 

# ****РАЗДЕЛ. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ****

Балансы теплоносителя разрабатываются в соответствии пунктом 9 и пунктом 40 Постановления правительства РФ от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

В результате разработки в соответствии с вышеуказанными пунктами должны быть решены следующие задачи:

- составлен и обоснован баланс производительности водоподготовительных установок (ВПУ) и подпитки тепловой сети и определены резервы и дефициты производительности ВПУ, в том числе в аварийных режимах работы системы теплоснабжения;

- установлены перспективное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, а также объемы теплоносителя, необходимые для передачи теплоносителя от источника до потребителя в зоне действия источников тепловой энергии.

## Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

Перспективные объемы теплоносителя, необходимые для передачи теплоносителя от источников тепловой энергии до потребителей в каждой зоне действия источников тепловой энергии, прогнозировались исходя из следующих условий:

* для водяных тепловых сетей принято качественное регулирование отпуска теплоты по совмещенной нагрузке отопления и горячего водоснабжения согласно графику изменения температуры воды в зависимости от температуры наружного воздуха;
* расчетный расход теплоносителя в тепловых сетях изменяется в связи с графиком присоединения перспективной тепловой нагрузки и с учетом реализации мероприятий по наладке гидравлических режимов тепловых сетей;
* сверхнормативный расход теплоносителя на компенсацию его потерь при передаче тепловой энергии по тепловым сетям будет сокращаться за счет работ по реконструкции тепловых сетей;
* присоединение потребителей во вновь создаваемых зонах теплоснабжения на базе запланированных к строительству новых и в результате реконструкции старых котельных будет осуществляться по зависимой схеме присоединения систем отопления потребителей и закрытой схеме присоединения систем горячего водоснабжения через индивидуальные тепловые пункты.

Для обеспечения необходимого водно-химического режима эксплуатации ПГ ТЭЦ в проекте предусматриваются вновь сооружаемые установки:

− установка подготовки воды для подпитки паровых котлов и котлов утилизаторов;

− установка коррекционной обработки воды и щелочения котлов.

В качестве исходной воды для водоподготовительных установок используется вода р. Парша, очищенная на существующих осветлителях предприятия, до качества питьевой водопроводной воды.

Схема подготовки воды для подпитки паровых, котлов котлов-утилизаторов и для восполнения потерь в контуре мокрой вентиляционной градирни: двухступенчатое Na-катионирование. Общая жесткость умягченной воды на выходе с установки составит 10 мкг-экв/кг, что соответствует нормам качества питательной воды котлов.

Для защиты питательного тракта от углекислотной коррозии предусматривается аминирование питательной воды устанавливаемых котлов. Для предотвращения кальциевой накипи в котлах предусматривается установка фосфатирования котловой воды. В состав установок входит все оборудование, необходимое для приготовления и дозирования реагентов.

В связи с тем, что качество конденсата, возвращаемого с производства, соответствует качеству питательной воды котлов, конденсатоочистка проектом не предусматривается.

Характеристика системы ВПУ источников теплоснабжения представлена в таблице аблица 3.1. Исходной водой химводоочистки котельных является вода питьевого качества из водопровода города и артезианских скважин.

Повреждений поверхностей нагрева теплообменного оборудования по причине водно-химического режима за последние 5 лет не наблюдалось.

аблица 3.1 - Характеристика водоподготовительных установок источников теплоснабжения Родниковского городского поселения

| № п/п | Источник тепловой энергии | Год ввода в эксплуатацию/год реконструкции | Тип ВПУ | Наличие деаэрационной установки |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Котельная комбината ООО «УК Индустриальный парк «Родники» | 1977 | II ступенчатое Na- катионирование | Химическая деаэрация |
| 2 | ПГ ТЭЦ | 2013 | II ступенчатое Na- катионирование | ДА 15 |
| 3 | Котельная ЗАО «Родниковский Машиностроительный завод» | 1986 | II ступенчатое Na- катионирование | ДА 100, ДА 300 |
| 4 | Котельная «Агросервис» №1 | 1978/2007 | II ступенчатое Na- катионирование | ДСА 15 |
| 5 | Котельная ОАО «Теплоснаб-Родники» | - | - | - |
| 6 | Котельная Школы №2 | - | - | - |
| 7 | Котельная Школы №3 | - | - | - |
| 8 | Котельная Детского сада №9 «Солнышко» | - | - | - |
| 9 | Котельная Детского сада №11 «Голубок» | - | - | - |

Перспективные балансы водоподготовительных установок приведены в таблице Таблица 3.2.

Таблица 3.2 - Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок

| Показатель | 2019 г. | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 г. | 2025 г. | 2026 - 2030 гг. | 2031 - 2035 гг. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Котельная комбината ООО «УК Индустриальный парк «Родники»\*** | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ, т/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Нормированные утечки теплоносителя тепловой сети отопления, т/ч | 10,84 | 10,84 | - | - | - | - | - | - | - |
| Расход воды на ГВС, т/ч | 2-х трубная система теплоснабжения | | | | | | | | |
| Нормированные утечки теплоносителя тепловой сети ГВС, т/ч | 2-х трубная система теплоснабжения | | | | | | | | |
| Расход воды на подпитку, т/ч | 10,84 | 10,84 | - | - | - | - | - | - | - |
| Резерв/дефицит производительности ВПУ, т/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| **ЦТП ОТС** | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ, т/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Нормированные утечки теплоносителя тепловой сети отопления, т/ч | 3,47 | 3,47 | 3,47 | 3,47 | 3,47 | 3,47 | 3,47 | 3,47 | 3,47 |
| Расход воды на ГВС, т/ч | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 |
| Нормированные утечки теплоносителя тепловой сети ГВС, т/ч | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| Расход воды на подпитку, т/ч | 38,3 | 38,3 | 38,3 | 38,3 | 38,3 | 38,3 | 38,3 | 38,3 | 38,3 |
| Резерв/дефицит производительности ВПУ, т/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| **ЦТП КОП и БМК КОП** | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ, т/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Нормированные утечки теплоносителя тепловой сети отопления, т/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Расход воды на ГВС, т/ч | 31,0 | 31,0 | 31,0 | 31,0 | 31,0 | 31,0 | 31,0 | 31,0 | 31,0 |
| Нормированные утечки теплоносителя тепловой сети ГВС, т/ч | 0,232 | 0,232 | 0,232 | 0,232 | 0,232 | 0,232 | 0,232 | 0,232 | 0,232 |
| Расход воды на подпитку, т/ч | 31,232 | 31,232 | 31,232 | 31,232 | 31,232 | 31,232 | 31,232 | 31,232 | 31,232 |
| Резерв/дефицит производительности ВПУ, т/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| **Котельная ЗАО «Родниковский Машиностроительный завод»** | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ, т/ч | 400,0 | 400,0 | - | - | - | - | - | - | - |
| Нормированные утечки теплоносителя тепловой сети отопления, т/ч | 4,094 | 4,094 | - | - | - | - | - | - | - |
| Расход воды на ГВС, т/ч | 25,635 | 25,635 | - | - | - | - | - | - | - |
| Нормированные утечки теплоносителя тепловой сети ГВС, т/ч | 2,24 | 2,24 | - | - | - | - | - | - | - |
| Расход воды на подпитку, т/ч | 28,664 | 28,664 | - | - | - | - | - | - | - |
| Резерв/дефицит производительности ВПУ, т/ч | 371,336 | 371,336 | - | - | - | - | - | - | - |
| **Котельная «Агросервис» №1** | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ, т/ч | 15,0 | 15,0 | 15,0 | 15,0 | 15,0 | 15,0 | 15,0 | 15,0 | 15,0 |
| Нормированные утечки теплоносителя тепловой сети отопления, т/ч | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 |
| Расход воды на ГВС, т/ч | 2,826 | 2,826 | 2,826 | 2,826 | 2,826 | 2,826 | 2,826 | 2,826 | 2,826 |
| Нормированные утечки теплоносителя тепловой сети ГВС, т/ч | 0,032 | 0,032 | 0,032 | 0,032 | 0,032 | 0,032 | 0,032 | 0,032 | 0,032 |
| Расход воды на подпитку, т/ч | 3,068 | 3,068 | 3,068 | 3,068 | 3,068 | 3,068 | 3,068 | 3,068 | 3,068 |
| Резерв/дефицит производительности ВПУ, т/ч | 11,932 | 11,932 | 11,932 | 11,932 | 11,932 | 11,932 | 11,932 | 11,932 | 11,932 |
| **Котельная ОАО «Теплоснаб-Родники»\*** | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ, т/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Нормированные утечки теплоносителя тепловой сети отопления, т/ч | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 |
| Расход воды на ГВС, т/ч | 2,52 | 2,52 | 2,52 | 2,52 | 2,52 | 2,52 | 2,52 | 2,52 | 2,52 |
| Нормированные утечки теплоносителя тепловой сети ГВС, т/ч | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 |
| Расход воды на подпитку, т/ч | 3,021 | 3,021 | 3,021 | 3,021 | 3,021 | 3,021 | 3,021 | 3,021 | 3,021 |
| Резерв/дефицит производительности ВПУ, т/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| **Котельная Школы №2** | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ, т/ч | отсутствует система ВПУ | | | | | | | | |
| **Котельная Школы №3** | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ, т/ч | отсутствует система ВПУ | | | | | | | | |
| **Котельная Детского сада №9 «Солнышко»** | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ, т/ч | отсутствует система ВПУ | | | | | | | | |
| **Котельная Детского сада №11 «Голубок»** | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ, т/ч | отсутствует система ВПУ | | | | | | | | |
| **БМК ул. 8 марта** | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ, т/ч | - | - | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 |
| Нормированные утечки теплоносителя тепловой сети отопления, т/ч | - | - | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| Расход воды на ГВС, т/ч | - | - | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Нормированные утечки теплоносителя тепловой сети ГВС, т/ч | - | - | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Расход воды на подпитку, т/ч | - | - | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| Резерв/дефицит производительности ВПУ, т/ч | - | - | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| **БМК мкр. «60 лет Октября»** | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ, т/ч | - | - | 18,00 | 18,00 | 18,00 | 18,00 | 18,00 | 18,00 | 18,00 |
| Нормированные утечки теплоносителя тепловой сети отопления, т/ч | - | - | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 |
| Расход воды на ГВС, т/ч | - | - | 17,14 | 17,14 | 17,14 | 17,14 | 17,14 | 17,14 | 17,14 |
| Нормированные утечки теплоносителя тепловой сети ГВС, т/ч | - | - | 0,022 | 0,022 | 0,022 | 0,022 | 0,022 | 0,022 | 0,022 |
| Расход воды на подпитку, т/ч | - | - | 17,5 | 17,5 | 17,5 | 17,5 | 17,5 | 17,5 | 17,5 |
| Резерв/дефицит производительности ВПУ, т/ч | - | - | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| **БМК Советская, 4** | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ, т/ч | - | - | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| Нормированные утечки теплоносителя тепловой сети отопления, т/ч | - | - | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| Расход воды на ГВС, т/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Нормированные утечки теплоносителя тепловой сети ГВС, т/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Расход воды на подпитку, т/ч | - | - | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| Резерв/дефицит производительности ВПУ, т/ч | - | - | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

\* данные по производительности водоподготовительных установок не предоставлены

## Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения

Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2 % от 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.

В таблице Таблица 3.3 и Таблица 3.4 приведены данные по существующим и перспективным аварийным балансам водоподготовительных установок.

Таблица 3.3 - Существующие балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения (период до 2020 г.)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование котельной | Объём теплоносителя в теплосети, м3 | Аварийная подпитка, м3 |
| 1 | Котельная комбината ООО «УК Индустриальный парк «Родники» | 2914,78 | 58,3 |
| 2 | Котельная ЗАО «Родниковский Машиностроительный завод» | 1425,06 | 28,50 |
| 3 | Котельная «Агросервис» №1 | 29,28 | 0,59 |
| 4 | Котельная ООО «Теплоснаб-Родники» | 99,40 | 1,99 |
| 5 | Котельная Школы №2 | - | - |
| 6 | Котельная Школы №3 | - | - |
| 7 | Котельная Детского сада №9 «Солнышко» | - | - |
| 8 | Котельная Детского сада №11 «Голубок» | - | - |

Таблица 3.4 - Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения (период 2021-2035 гг.)

| № п/п | Наименование котельной | Объём теплоносителя в теплосети, м3 | Аварийная подпитка, м3 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | ПГ ТЭЦ | 667,64 | 13,35 |
| 2 | «Агросервис» №1 | 29,28 | 0,59 |
| 3 | ОАО «Теплоснаб-Родники» | 99,40 | 1,99 |
| 4 | школы №2 | 0,32 | 0,01 |
| 5 | школы №3 | 1,44 | 0,03 |
| 6 | д/с №9 «Солнышко» | 0,73 | 0,01 |
| 7 | д/с №11 «Голубок» | 0,00 | 0,00 |
| 8 | БМК мкр. Машиностроитель | 164,10 | 3,28 |
| 9 | БМК 60 лет октября | 27,07 | 0,54 |
| 10 | БМК ул. 8 марта | 0,82 | 0,02 |
| 11 | БМК Советская д.4 | 0,66 | 0,01 |

# РАЗДЕЛ. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Разработанный проект Генерального плана Родниковского городского поселения прогнозирует незначительное развитие малоэтажного многоквартирного и индивидуального жилищного строительства не подключаемого к системам централизованного теплоснабжения.

От существующих котельных и ТЭЦ предусматривается обеспечить теплотой сохраняемую жилую застройку, существующие здания социального и общественно-административного обслуживания, а также производственного назначения, находящиеся в зоне действия данных котельных.

Обеспечение тепловой энергией перспективных объектов хозяйственной деятельности предлагается либо от собственных источников тепла, либо от существующей системы централизованного теплоснабжения. В зависимости от вида развиваемого производства инвестором и его размещения дефицит тепловой энергии перспективных потребителей будет уточняться. В качестве основного топлива в проектируемых источниках тепла будет использоваться природный газ. Распределение тепловых потоков от проектируемых тепловых источников до потребителей предусматривается тепловыми сетями.

Индивидуальная застройка будет снабжаться теплом от индивидуальных тепловых источников, работающих на природном газе.

Централизованное теплоснабжение проектируемого частного сектора не рассматривается в связи с высокой стоимостью отпускаемой тепловой энергии и в целях сокращения затрат на производство и транспортировку тепловой энергии (строительство котельных и наружных тепловых сетей). В качестве генераторов тепла частной застройки предусмотрено использование автоматизированных котлов, которые работают одновременно на отопление и горячее водоснабжение.

Учитывая, что проектируемые здания социально-культурного, коммунально-бытового обслуживания населения (магазины, кафе и пр.) в районах малоэтажной застройки имеют небольшую тепловую нагрузку, их теплоснабжение также предлагается осуществить от индивидуальных источников тепла, размещаемых во вспомогательных помещениях с отдельным входом для обслуживания.

## 

## 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

Предложения по строительству новых источников тепловой энергии на территории Родниковского городского поселения представлены в таблице Таблица 4.1.

Таблица 4.1 - Предложения по строительству новых источников тепловой энергии на территории Родниковского городского поселения

| №  п/п | Наименование мероприятии | Производительность,  Гкал/ч | Год реализации | Финансовые потребности всего, тыс.руб. |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Строительство БМК 8 марта на ГВС производительностью 0,34 Гкал/ч | 0,34 | 2021 | 3 750,61 |
| 2 | Строительство БМК мкр. 60 лет Октября производительностью 3,9 Гкал/ч | 3,9 | 2021 | 27 719,48 |
| 3 | Строительство БМК мкр. Машиностроитель производительностью 5,7 Гкал/ч | 5,7 | 2021 | 37 463,56 |
| 4 | Строительство БМК АШФ "Прогресс" производительностью 0,6 Гкал/ч | 0,6 | 2021 | 6 618,72 |
| 5 | Перевод потребителя ООО "Бигус" на индивидуальное ТС | 0,05 | 2021 | 551,56 |
| 6 | Перевод потребителя ул. Заозерная (ч. дом) на индивидуальное ТС | 0,0074 | 2021 | 250,00 |
| 7 | Строительство пиковой котельной 20,0 Гкал/ч | 20,0 | 2021 | 94451,12 |
| 8\* | Строительство БМК на ул. Советская д.4 | 4,0 | 2021 | 18 607,56 |
| **Итого** | | | | **189 412,61** |

\*Котельная строится для теплоснабжения общественно-административного здания, расположенного по адресу ул. Советская д.4. Возможность организации подключения перспективной тепловой нагрузки уточняется при следующих актуализациях схемы теплоснабжения. Мероприятие осуществляет ООО «Теплоснаб-Родники»

Местоположение новых источников тепловой энергии на территории Родниковского городского поселения представлены на рисунке Рисунок 4.1.

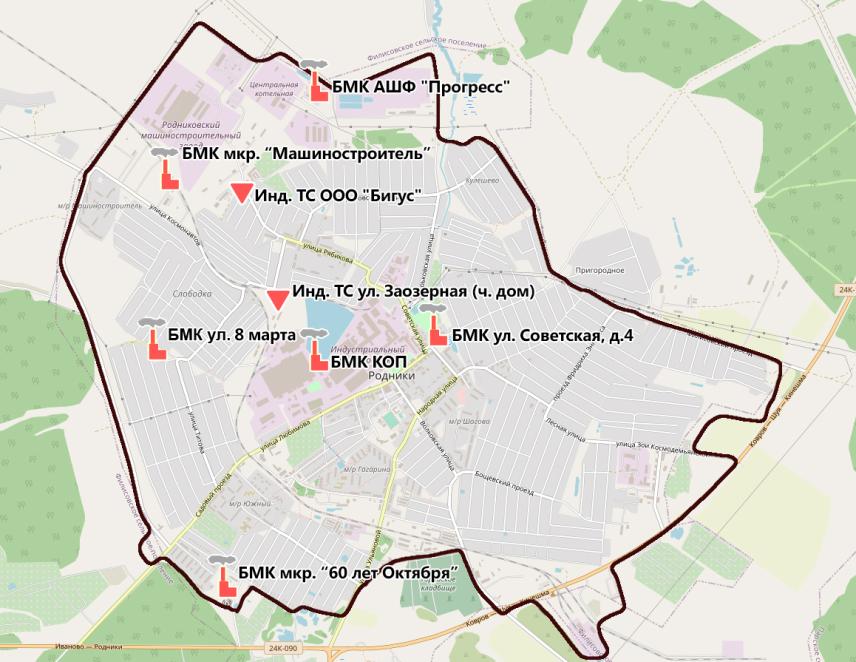


Рисунок 4.1 – Предложения по строительству новых источников тепловой энергии на территории Родниковского городского поселения

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

Согласно принятому варианту развития на территории Родниковского городского поселения не планируется реконструкция тепловых источников с увеличением зоны их действия путем включения в неё зон действия существующих источников тепловой энергии.

## Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

Согласно принятому варианту развития техническое перевооружение существующих источников теплоснабжения не предполагается.

## Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, 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

В Родниковском городском поселении не предполагается совместная работа источников теплоснабжения.

## Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

На ПГ ТЭЦ установлены газовые турбины и противодавленческие турбины типа Р. ПГ ТЭЦ производит пар для технологических целей, используемый потребителями на промышленной площадке индустриального парка «Родники», и для подогрева теплоносителя на нужды отопления и горячего водоснабжения города через бойлерные ЦТП КОП и ЦТП ОТС. Электроэнергию вырабатывает на собственные нужды, а «излишки» выдает в общую энергосистему города.

В Родниковском городском поселении не планируется переоборудование котельных в источники теплоснабжения с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

## Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы

Совместная работа блоков когенерации и котельной, на территории которой установлены указанные блоки, подразумевает обоснованный график работы и распределение нагрузок между ними. В этом случае когенерационная установка работает по графику электрической нагрузки, а котельная – в пиковом режиме.

На ПГ ТЭЦ установлены противодавленческие турбины и газовые турбины с котлами утилизаторами, которые вырабатывают перегретый пар. Таким образом, ПГ ТЭЦ работает по графику тепловой нагрузки.

До 2019 года выполнялась совместная работа блоков когенерации ПГ ТЭЦ и котельной «УК ИП» Родники». Производительность котельной «УК ИП» Родники» не соответствует производительности пиковой котельной (значительно больше), выбор которой должен осуществляется с учетом коэффициента теплофикации, поэтому применение котельной в качестве пиковой нерационально. К тому же котельная «УК ИП» Родники» находится на значительном расстоянии (около 1,5 км) в противоположном направлении от города. Поэтому с 2019 года котельная «УК ИП» Родники» функционировала как отопительная, а ПГ ТЭЦ работала на производственные нужды и подогрева воды на ГВС (в ЦТП КОП и ОТС).

Настоящей схемой теплоснабжения планируется консервация котельной УК «УК ИП» Родники» и установка на территории ПГ ТЭЦ пиковой БМК. Такое мероприятие позволяет снизить эксплуатационные затраты на перекачку теплоносителя, а также тепловые потери от протяженных магистральных трубопроводов (вывод из эксплуатации участка магистральной тепловой сети от котельной ООО «УК ИП «Родники до ЦТП ОТС общей протяженностью L=4780 пм (2Ду 500, L=3580 пм; 2Ду 350, L=100 пм; 2Ду 300, L=1100 пм).

## Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии

На основании расчёта тарифных последствий в качестве приоритетного направления выбран 7-й вариант развития. Вариант предполагает исключение котельных ЗАО «РМЗ» и ООО «УК ИП «Родники из системы теплоснабжения населения.

Технико-экономическое обоснование представлено в Книге 2 Обосновывающих материалов.

## Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения

В соответствии с действующим законодательством оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии разрабатывается для каждого источника тепловой энергии в системе теплоснабжения в процессе проведения энергетического обследования (энергоаудита) источника тепловой энергии, тепловых сетей, потребителей тепловой энергии и т.д.

Перспективные температурные графики отпуска тепла представлены на рисунках Рисунок 4.2, Рисунок 4.3.

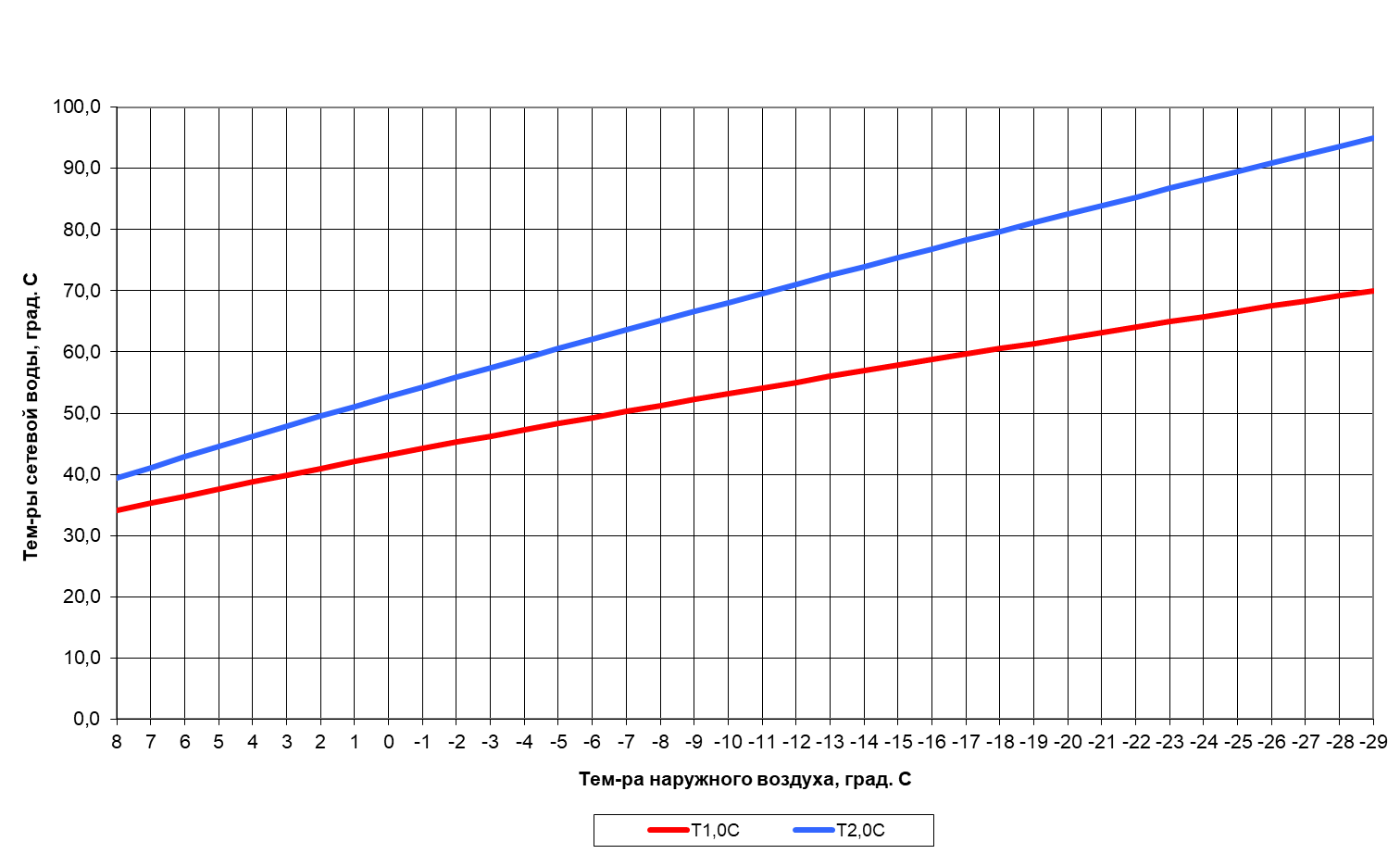


Рисунок 4.2 - Температурный график качественного регулирования по отопительной нагрузке котельных «Агросервис» №1, ООО «Теплоснаб-Родники», Школы №2, Школы №3, Детского сада №9 «Солнышко», Детского сада №11 «Голубок», БМК КОП, БМК мкр. 60 лет Октября, БМК 8 марта, БМК Советская, 4

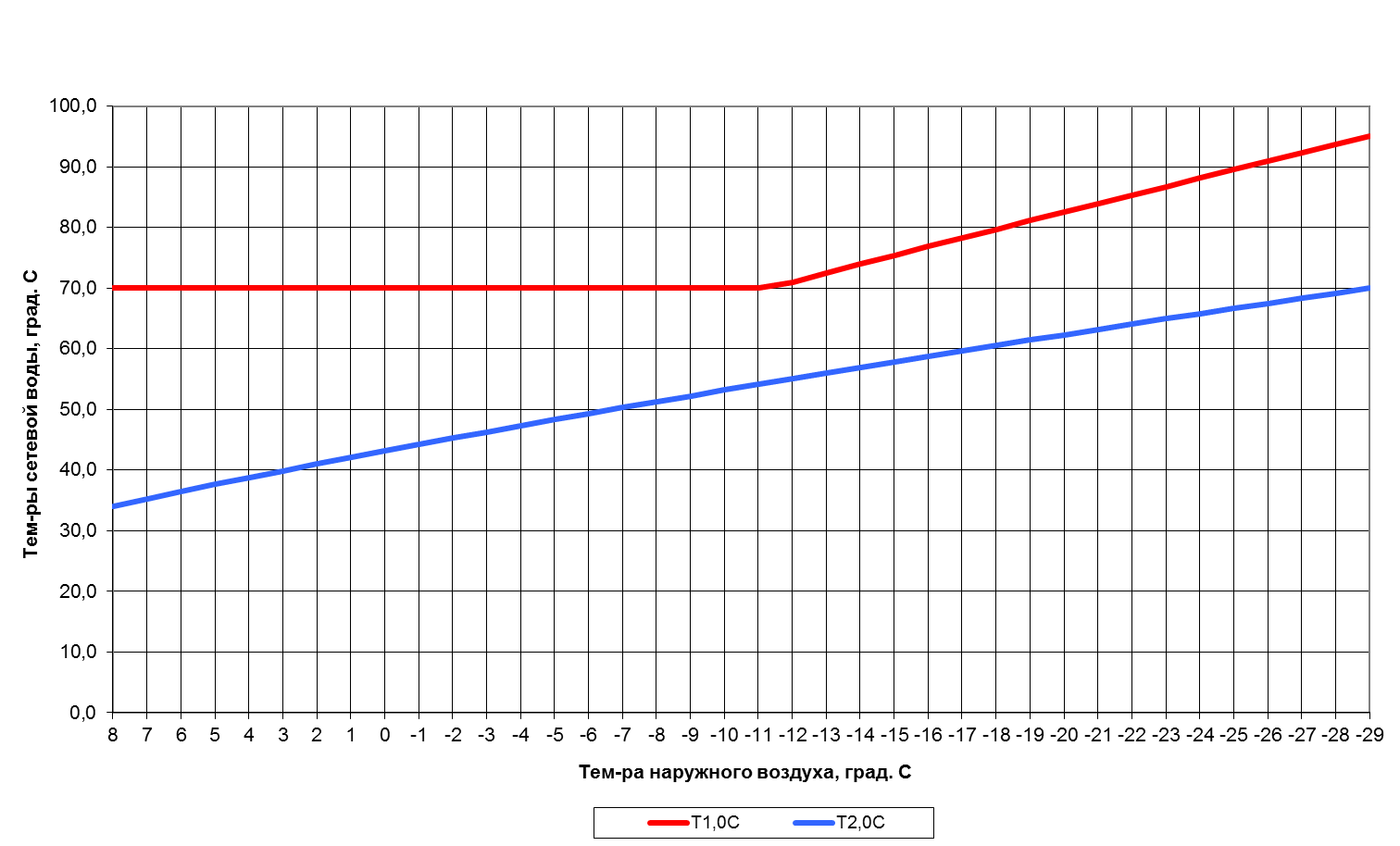


Рисунок 4.3 - Температурный график качественного регулирования по отопительной нагрузке БМП мкр. Машиностроитель

## Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей

Увеличение перспективной мощности источников централизованного теплоснабжения в Родниковском городском поселении не предполагается ввиду наличия резервов тепловой мощности на всех котельных, однако необходимо строительство новых источников теплоснабжения для повышения эффективности теплоснабжения.

Предложения по строительству новых источников тепловой энергии на территории Родниковского городского поселения представлены в таблице Таблица 4.2.

Таблица 4.2 - Предложения по строительству новых источников тепловой энергии на территории Родниковского городского поселения

| №  п/п | Наименование мероприятии | Производительность,  Гкал/ч | Год реализации |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Строительство БМК 8 марта на ГВС производительностью 0,34 Гкал/ч | 0,34 | 2021 |
| 2 | Строительство БМК мкр. 60 лет Октября производительностью 3,9 Гкал/ч | 3,9 | 2021 |
| 3 | Строительство БМК мкр. Машиностроитель производительностью 5,7 Гкал/ч | 5,7 | 2021 |
| 4 | Строительство БМК АШФ "Прогресс" производительностью 0,6 Гкал/ч | 0,6 | 2021 |
| 5 | Перевод потребителя ООО "Бигус" на индивидуальное ТС | 0,05 | 2021 |
| 6 | Перевод потребителя ул. Заозерная (ч. дом) на индивидуальное ТС | 0,0074 | 2021 |
| 7 | Строительство пиковой котельной 20,0 Гкал/ч | 20,0 | 2021 |
| 8\* | Строительство БМК на ул. Советская д.4 | 4,0 | 2021 |

\*Котельная строится для теплоснабжения общественно-административного здания, расположенного по адресу ул. Советская д.4. Возможность организации подключения перспективной тепловой нагрузки уточняется при следующих актуализациях схемы теплоснабжения. Мероприятие осуществляет ООО «Теплоснаб-Родники»

# 

# РАЗДЕЛ. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

## Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)

Потребителей 60 лет Октября д.9, д.10, а также д.3 и д/с "Золотая рыбка" планируется подключить к перспективной БМК 60 лет Октября.

Абоненты 60 лет Октября д.9, д.10 будут обеспечены круглогодичным ГВС. У абонентов 60 лет Октября д.3, д/с "Золотая рыбка" в настоящее время ГВС поступает от ЦТП КОП по протяженному участку сети ГВС от мкр. Южный. Переключив их на новую БМК удастся повысить качество ГВС.

Перечень мероприятий по строительству т/с на ГВС мкр. 60 лет октября представлен в таблице Таблица 5.1.

Таблица 5.1 - Перечень мероприятий по строительству т/с БМК на ГВС мкр. 60 лет октября

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Стоимость, тыс.руб. |
| У-дс | 60 лет Октября, 3 | 67,31 | 0,1 | 0,07 | 682,432 |
| У-дс | ТК-8 | 300 | 0,082 | 0,051 | 2 625,216 |
| БМК 60 лет октября | У-дс | 10 | 0,051 | 0,033 | 85,965 |
| ТК-8 | ТК-2 | 35 | 0,051 | 0,033 | 300,878 |
| ТК-8 | 60 лет Октября, 9 | 10 | 0,051 | 0,033 | 85,965 |
| У-дс | 60 лет Октября, д/с "Золотая рыбка" | 134,6 | 0,033 | 0,025 | 1 157,089 |
| ТК-2 | 60 лет Октября, 10 | 10 | 0,033 | 0,025 | 85,965 |
| Итого | | | | | **5 023,510** |

## Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку

В Родниковском городском поселении нет предложений по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку.

## 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

Предложений по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников не предполагается.

## 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

Предложений по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения не предполагается.

## Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения не предполагаются.

## Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки не предполагаются.

## Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Реконструкция тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса не предполагается.

## Строительство и реконструкция насосных станций

Строительство и реконструкция насосных станций в Родниковском городском поселении не предполагается.

# РАЗДЕЛ. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

## Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа

Целями разработки перспективных топливных балансов являются:

* установление перспективных объемов тепловой энергии, вырабатываемой на всех источниках тепловой энергии, обеспечивающих спрос на тепловую энергию и теплоноситель для потребителей, на собственные нужды котельных, на потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, на хозяйственные нужды предприятий;
* установление объемов топлива для обеспечения выработки тепловой энергии на каждом источнике тепловой энергии;
* определение видов топлива, обеспечивающего выработку необходимой электрической и тепловой энергии;
* установление показателей эффективности использования топлива.

Перспективные топливные балансы разработаны в соответствии пунктом 44 Требований к схемам теплоснабжения.

В результате разработки в соответствии с пунктом 44 Требований к схеме теплоснабжения должны быть решены следующие задачи:

* установлены перспективные объемы тепловой энергии, вырабатываемой на всех источниках тепловой энергии, обеспечивающие спрос на тепловую энергию и теплоноситель для потребителей, на собственные нужды котельных, на потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, на хозяйственные нужды предприятий;
* установлены объемы топлива для обеспечения выработки тепловой энергии на каждом источнике тепловой энергии;
* определены виды топлива, обеспечивающие выработку необходимой тепловой энергии;
* установлены показатели эффективности использования топлива и предлагаемого к использованию теплоэнергетического оборудования.

Газоснабжение города осуществляется природным и сжиженным газом.

На котельных в качестве основного топлива используется природный газ.

К газопроводам высокого и среднего давления подключены отопительные котельные. Жилищно-коммунальные потребители используют газ низкого давления.

В таблице Таблица 6.1 представлена сводная информация по существующему виду используемого, резервного и аварийного топлива, а также удельный расход основного топлива на выработку тепловой нагрузки.

Существующие топливные балансы источников тепловой энергии Родниковского городского поселения приведены в таблице Таблица 6.2.

Перспективные топливные балансы котельных Родниковского городского поселения приведены в таблице Таблица 6.3.

Таблица 6.1 - Сводная информация по используемому топливу на теплогенерирующих источниках Родниковского городского поселения

| № | Источник тепловой энергии | Вид  используемого топлива | Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии,  (кг/Гкал) | Резервный вид топлива | Аварийный вид топлива |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2019 г. |
| 1 | Котельная комбината ООО «УК Индустриальный парк «Родники» | Газ | 155,63 | Не предусмотрен | Не предусмотрен |
| 2 | ПГ ТЭЦ | Газ | 167,37 | Дизельное | Не предусмотрен |
| 3 | Котельная ЗАО «Родниковский Машиностроительный завод» | Газ | 169,68 | Мазут | Не предусмотрен |
| 4 | Котельная «Агросервис» №1 | Газ | 164,3 | Не предусмотрен | Не предусмотрен |
| 5 | Котельная ОАО «Теплоснаб-Родники» | Газ | 157,915 | Не предусмотрен | Не предусмотрен |
| 6 | Котельная Школы №2 | Твердое топливо | 179,32 | Не предусмотрен | Не предусмотрен |
| 7 | Котельная Школы №3 | Газ | 161,942 | Не предусмотрен | Не предусмотрен |
| 8 | Котельная Детского сада №9 «Солнышко» | Твердое топливо | 179,2 | Не предусмотрен | Не предусмотрен |
| 9 | Котельная Детского сада №11 «Голубок» | Газ | 161,04 | Не предусмотрен | Не предусмотрен |

Таблица 6.2 - Топливные балансы источников тепловой энергии Родниковского городского поселения

| № | Источник тепловой энергии | Расход топлива, т.у.т. |
| --- | --- | --- |
| 2019 г. |
| 1 | Котельная комбината ООО «УК Индустриальный парк «Родники» | 7159,41 |
| 2 | ПГ ТЭЦ | 36204 |
| 3 | Котельная ЗАО «Родниковский Машиностроительный завод» | 8170,03 |
| 4 | Котельная «Агросервис» №1 | 893,84 |
| 5 | Котельная ОАО «Теплоснаб-Родники» | - |
| 6 | Котельная Школы №2 | 89,48 |
| 7 | Котельная Школы №3 | 139,59 |
| 8 | Котельная Детского сада №9 «Солнышко» | 80,81 |
| 9 | Котельная Детского сада №11 «Голубок» | 39,13 |

Таблица 6.3 - Перспективные топливные балансы котельных Родниковского городского поселения

| № п/п | Наименование | 2019 г. | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 г. | 2025 г. | 2026 - 2030 гг. | 2031 - 2035 гг. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|
| 1 | **Система теплоснабжения ООО УК ИП Родники (ПГ ТЭЦ, котельная УК ИП Родники и БМК КОП на перспективу)** | | | | | | | | | |
| Расход топлива в зимний период, т.у.т. | 21985,34 | 21985,34 | 20512,67 | 20512,67 | 20512,67 | 20512,67 | 20335,89 | 20512,67 | 20512,67 |
| Расход топлива в летний период, т.у.т. | 2223,78 | 2223,78 | 1643,83 | 1643,83 | 1643,83 | 1643,83 | 1643,83 | 1643,83 | 1643,83 |
| Расход топлива в переходный период,  т.у.т. | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Расход топлива за год, т.у.т. | 24209,13 | 24209,13 | 22156,50 | 22156,50 | 22156,50 | 22156,50 | 21979,72 | 22156,50 | 22156,50 |
| Максимальный часовой расход топлива при  Тнв=-29°С, т.у.т. | 9,28 | 9,28 | 8,80 | 8,80 | 8,80 | 8,80 | 8,80 | 8,80 | 8,80 |
| 2 | **Котельная ЗАО РМЗ** | | | | | | | | | |
| Расход топлива в зимний период, т.у.т. | 1929,72 | 1929,72 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Расход топлива в летний период, т.у.т. | 921,05 | 921,05 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Расход топлива в переходный период,  т.у.т. | 2369,29 | 2369,29 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Расход топлива за год, т.у.т. | 5220,05 | 5220,05 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Максимальный часовой расход топлива при  Тнв=-29°С, т.у.т. | 1,74 | 1,74 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3 | **Котельная «Агросервис» №1** | | | | | | | | | |
| Расход топлива в зимний период, т.у.т. | 814,08 | 814,08 | 814,08 | 814,08 | 814,08 | 814,08 | 807,28 | 814,08 | 814,08 |
| Расход топлива в летний период, т.у.т. | 98,33 | 98,33 | 98,33 | 98,33 | 98,33 | 98,33 | 98,33 | 98,33 | 98,33 |
| Расход топлива в переходный период,  т.у.т. | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Расход топлива за год, т.у.т. | 912,41 | 912,41 | 912,41 | 912,41 | 912,41 | 912,41 | 905,61 | 912,41 | 912,41 |
| Максимальный часовой расход топлива при  Тнв=-29°С, т.у.т. | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 |
| 4 | **Котельная ОАО Теплоснаб-Родники** | | | | | | | | | |
| Расход топлива в зимний период, т.у.т. | 1353,24 | 1353,24 | 1353,24 | 1353,24 | 1353,24 | 1353,24 | 1341,43 | 1353,24 | 1353,24 |
| Расход топлива в летний период, т.у.т. | 84,27 | 84,27 | 84,27 | 84,27 | 84,27 | 84,27 | 84,27 | 84,27 | 84,27 |
| Расход топлива в переходный период,  т.у.т. | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Расход топлива за год, т.у.т. | 1437,51 | 1437,51 | 1437,51 | 1437,51 | 1437,51 | 1437,51 | 1425,69 | 1437,51 | 1437,51 |
| Максимальный часовой расход топлива при  Тнв=-29°С, т.у.т. | 0,59 | 0,59 | 0,59 | 0,59 | 0,59 | 0,59 | 0,59 | 0,59 | 0,59 |
| 5 | **Котельная школы №2** | | | | | | | | | |
| Расход топлива в зимний период, т.у.т. | 64,65 | 64,65 | 64,65 | 64,65 | 64,65 | 64,65 | 64,06 | 64,65 | 64,65 |
| Расход топлива в летний период, т.у.т. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Расход топлива в переходный период,  т.у.т. | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Расход топлива за год, т.у.т. | 64,65 | 64,65 | 64,65 | 64,65 | 64,65 | 64,65 | 64,06 | 64,65 | 64,65 |
| Максимальный часовой расход топлива при  Тнв=-29°С, т.у.т. | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| 6 | **Котельная школы №3** | | | | | | | | | |
| Расход топлива в зимний период, т.у.т. | 77,85 | 77,85 | 77,85 | 77,85 | 77,85 | 77,85 | 77,14 | 77,85 | 77,85 |
| Расход топлива в летний период, т.у.т. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Расход топлива в переходный период,  т.у.т. | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Расход топлива за год, т.у.т. | 77,85 | 77,85 | 77,85 | 77,85 | 77,85 | 77,85 | 77,14 | 77,85 | 77,85 |
| Максимальный часовой расход топлива при  Тнв=-29°С, т.у.т. | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 |
| 7 | **Котельная д/с №9 Солнышко** | | | | | | | | | |
| Расход топлива в зимний период, т.у.т. | 107,68 | 107,68 | 107,68 | 107,68 | 107,68 | 107,68 | 106,70 | 107,68 | 107,68 |
| Расход топлива в летний период, т.у.т. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Расход топлива в переходный период,  т.у.т. | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Расход топлива за год, т.у.т. | 107,68 | 107,68 | 107,68 | 107,68 | 107,68 | 107,68 | 106,70 | 107,68 | 107,68 |
| Максимальный часовой расход топлива при  Тнв=-29°С, т.у.т. | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| 8 | **Котельная д/с №11 Голубок** | | | | | | | | | |
| Расход топлива в зимний период, т.у.т. | 58,06 | 58,06 | 58,06 | 58,06 | 58,06 | 58,06 | 57,53 | 58,06 | 58,06 |
| Расход топлива в летний период, т.у.т. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Расход топлива в переходный период,  т.у.т. | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Расход топлива за год, т.у.т. | 58,06 | 58,06 | 58,06 | 58,06 | 58,06 | 58,06 | 57,53 | 58,06 | 58,06 |
| Максимальный часовой расход топлива при  Тнв=-29°С, т.у.т. | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| 9 | **Котельная БМК мкр. Машиностроитель** | | | | | | | | | |
| Расход топлива в зимний период, т.у.т. | 0,00 | 0,00 | 2527,46 | 2527,46 | 2527,46 | 2527,46 | 2509,18 | 2527,46 | 2527,46 |
| Расход топлива в летний период, т.у.т. | 0,00 | 0,00 | 751,85 | 751,85 | 751,85 | 751,85 | 751,85 | 751,85 | 751,85 |
| Расход топлива в переходный период,  т.у.т. | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Расход топлива за год, т.у.т. | 0,00 | 0,00 | 3279,31 | 3279,31 | 3279,31 | 3279,31 | 3261,03 | 3279,31 | 3279,31 |
| Максимальный часовой расход топлива при  Тнв=-29°С, т.у.т. | 0,00 | 0,00 | 0,91 | 0,91 | 0,91 | 0,91 | 0,91 | 0,91 | 0,91 |
| 10 | **Котельная БМК 60 лет октября** | | | | | | | | | |
| Расход топлива в зимний период, т.у.т. | 0,00 | 0,00 | 1508,70 | 1508,70 | 1508,70 | 1508,70 | 1496,01 | 1508,70 | 1508,70 |
| Расход топлива в летний период, т.у.т. | 0,00 | 0,00 | 170,25 | 170,25 | 170,25 | 170,25 | 170,25 | 170,25 | 170,25 |
| Расход топлива в переходный период,  т.у.т. | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Расход топлива за год, т.у.т. | 0,00 | 0,00 | 1678,95 | 1678,95 | 1678,95 | 1678,95 | 1666,27 | 1678,95 | 1678,95 |
| Максимальный часовой расход топлива при  Тнв=-29°С, т.у.т. | 0,00 | 0,00 | 0,63 | 0,63 | 0,63 | 0,63 | 0,63 | 0,63 | 0,63 |
| 11 | **Котельная БМК ул. 8 марта** | | | | | | | | | |
| Расход топлива в зимний период, т.у.т. | 0,00 | 0,00 | 120,82 | 120,82 | 120,82 | 120,82 | 119,72 | 120,82 | 120,82 |
| Расход топлива в летний период, т.у.т. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Расход топлива в переходный период,  т.у.т. | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Расход топлива за год, т.у.т. | 0,00 | 0,00 | 120,82 | 120,82 | 120,82 | 120,82 | 119,72 | 120,82 | 120,82 |
| Максимальный часовой расход топлива при  Тнв=-29°С, т.у.т. | 0,00 | 0,00 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| 12 | **Котельная БМК Советская д.4** | | | | | | | | | |
| Расход топлива в зимний период, т.у.т. | 0,00 | 0,00 | 182,55 | 182,55 | 182,55 | 182,55 | 180,88 | 182,55 | 182,55 |
| Расход топлива в летний период, т.у.т. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Расход топлива в переходный период,  т.у.т. | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Расход топлива за год, т.у.т. | 0,00 | 0,00 | 182,55 | 182,55 | 182,55 | 182,55 | 180,88 | 182,55 | 182,55 |
| Максимальный часовой расход топлива при  Тнв=-29°С, т.у.т. | 0,00 | 0,00 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 |
| 13 | **Котельная АШФ Прогресс** | | | | | | | | | |
| Расход топлива в зимний период, т.у.т. | 0,00 | 0,00 | 223,53 | 223,53 | 223,53 | 223,53 | 221,49 | 223,53 | 223,53 |
| Расход топлива в летний период, т.у.т. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Расход топлива в переходный период,  т.у.т. | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Расход топлива за год, т.у.т. | 0,00 | 0,00 | 223,53 | 223,53 | 223,53 | 223,53 | 221,49 | 223,53 | 223,53 |
| Максимальный часовой расход топлива при  Тнв=-29°С, т.у.т. | 0,00 | 0,00 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 |
| 14 | **Котельная ООО Бигус** | | | | | | | | | |
| Расход топлива в зимний период, т.у.т. | 0,00 | 0,00 | 18,63 | 18,63 | 18,63 | 18,63 | 18,46 | 18,63 | 18,63 |
| Расход топлива в летний период, т.у.т. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Расход топлива в переходный период,  т.у.т. | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Расход топлива за год, т.у.т. | 0,00 | 0,00 | 18,63 | 18,63 | 18,63 | 18,63 | 18,46 | 18,63 | 18,63 |
| Максимальный часовой расход топлива при  Тнв=-29°С, т.у.т. | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |

## Расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива

Норматив создания запасов топлива на тепловых электростанциях рассчитывается в соответствии с «Инструкцией об организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов создания запасов топлива на тепловых электростанциях и котельных» (2008 г.) и определяется по сумме объемов неснижаемого нормативного запаса топлива (ННЗТ) и нормативного эксплуатационного запаса топлива (НЭЗТ).

Неснижаемый нормативный запас топлива (ННЗТ) создается на электростанциях и котельных для поддержания плюсовых температур в главном корпусе, вспомогательных зданиях и сооружениях в режиме «выживания» с минимальной расчетной электрической и тепловой нагрузкой по условиям самого холодного месяца года.

Для электростанций и котельных, работающих на газе, ННЗТ устанавливается по резервному топливу.

Расчетный размер ННЗТ (тыс.т.) определяется по среднесуточному плановому расходу топлива самого холодного месяца отопительного периода и количеству суток, определяемых с учетом вида топлива и способа его доставки.



где Q – среднее значение отпуска тепловой энергии в тепловую сеть в самом холодном месяце, Гкал/сут;

Нср.сут. – расчетный норматив удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию для самого холодного месяца, т у.т./Гкал;

К – коэффициент перевода натурального топлива в условное;

Т – длительность периода формирования объема неснижаемого запаса топлива, сут.

Количество суток, на которые рассчитывается ННЗТ, определяется фактическим временем, необходимым для доставки топлива от поставщика или базовых складов, и временем, необходимым на погрузо-разгрузочные работыпредставлен в таблице Таблица 6.4.

Таблица 6.4 - Фактическое время, необходимое для доставки топлива от поставщика или базовых складов, и время, необходимое на погрузо-разгрузочные работы

| Вид топлива | Способ доставки топлива | Объем запаса топлива, сут. |
| --- | --- | --- |
| Твердое | железнодорожный транспорт | 6,0 |
| автотранспорт | 14,0 |
| Жидкое | железнодорожный транспорт | 10,0 |
| автотранспорт | 5,0 |

Нормативный эксплуатационный запас топлива (НЭЗТ) необходим для надежной и стабильной работы электростанций и котельных и обеспечивает выполнение плановой производственной программы по выработке электрической и (или) тепловой энергии.

НЭЗТ для отопительных котельных принимается из расчета планового среднесуточного расхода топлива трех наиболее холодных месяцев отопительного периода. Длительность формирования НЭЗТ зависит от вида резервного топлива и составляет: 30 суток для жидкого топлива и 45 для твердого.



где Q – среднее значение отпуска тепловой энергии в тепловую сеть в течение трех наиболее холодных месяцев, Гкал/сут;

Нср.мес – расчетный норматив средневзвешенного удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию по трем наиболее холодным месяцам, т у.т./Гкал;

Т – длительность периода формирования объема нормативного эксплуатационного запаса топлива, сут.

Общий нормативный запас основного и резервного топлива (ОНЗТ) рассчитывается по сумме неснижаемого нормативного запаса топлива (ННЗТ) и нормативного эксплуатационного запаса топлива (НЭЗТ).

Коэффициенты перевода натурального топлива в условное (т.у.т) представленв таблицеТаблица 6.5.

Таблица 6.5 - Коэффициенты перевода натурального топлива в условное

| № п/п | Наименование видов топлива | Единица  измерения | Тепловой  эквивалент |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Газ горючий природный | тыс. м3 | 1,150 |
| 2 | Газ сжиженный | тн | 1,570 |
| 3 | Бензин автомобильный | тн | 1,490 |
| 4 | Бензин авиационный | тн | 1,490 |
| 5 | Топливо дизельное | тн | 1,450 |
| 6 | Мазут топочный | тн | 1,370 |
| 7 | Мазут флотский | тн | 1,370 |
| 8 | Нефть сырая | тн | 1,430 |
| 9 | Топливо моторное | тн | 1,430 |
| 10 | Керосин | тн | 1,470 |
| 11 | Топливо печное бытовое | тн | 1,450 |
| 12 | **Угли** (без брикетов): в среднем | тн | 0,863 |
| 13 | по месторождениям: Донецкий | тн | 0,877 |
| 14 | Кузнецкий | тн | 0,894 |
| 15 | Карагандинский | тн | 0,727 |
| 16 | Подмосковный | тн | 0,358 |
| 17 | Воркутинский | тн | 0,823 |
| 18 | Интинский | тн | 0,637 |
| 19 | Кизеловский | тн | 0,697 |
| 20 | Хакасский | тн | 0,736 |
| 21 | Экибастузский | тн | 0,617 |
| 22 | Брикеты угольные башкирские | тн | 0,630 |
| 23 | Дрова | плот. м3 | 0,266 |
| 24 | Торф топливный фрезерный (влажность 40%) | тн | 0,340 |
| 25 | Кокс металлургический сухой | тн | 0,990 |
| 26 | Коксовая мелочь | тн | 0,900 |
| Другие виды энергии | | | | |
| 1 | Электрическая энергия | 1000 кВт.ч | 0,325 |
| 2 | Тепловая энергия | Гкал | 0,172 |

В Родниковском городском поселении резервное топливо (дизельное и мазут) имеется на следующих источниках теплоснабжения:

* ПГ ТЭЦ;
* Котельная ЗАО «Родниковский Машиностроительный завод».

Резервное топливо на источники теплоснабжения поставляется железнодорожным транспортом. Длительность периода формирования объема неснижаемого запаса топлива – 5,0 сут. Длительность периода формирования объема нормативного эксплуатационного запаса топлива – 30 сут.

Величины нормативных запасов резервного топлива котельных Родниковского городского поселения представлены в таблице Таблица 6.6.

Таблица 6.6 - Величина нормативных запасов резервного топлива котельных Родниковского городского поселения

| Наименование показателя, размерность | ПГ ТЭЦ | Котельная ЗАО «Родниковский Машиностроительный завод» |
| --- | --- | --- |
| Нормативный неснижаемый запас топлива (ННЗТ), тыс. т н.т | 0,599 | 0,155 |
| Нормативный эксплуатационный запас топлива (НЭЗТ), тыс. т н.т | 3,459 | 0,852 |
| Общий нормативный запас топлива (ОНЗТ), тыс. т н.т | 4,058 | 1,007 |

В таблицах Таблица 6.7 - Таблица 6.8 приведены данные по перспективным запасам аварийного вида топлива на котельных Родниковского городского поселения.

Таблица 6.7 - Перспективные нормативные запасы аварийных видов топлива ПГ ТЭЦ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя, размерность | Расчетный период | | | | | | | | |
| 2019 г. | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 г. | 2025 г. | 2026 - 2030 гг. | 2031 - 2035 гг. |
| Нормативный неснижаемый запас топлива (ННЗТ), тыс. т н.т | 0,599 | 0,599 | 0,891 | 0,891 | 0,891 | 0,891 | 0,891 | 0,891 | 0,891 |
| Нормативный эксплуатационный запас топлива (НЭЗТ), тыс. т н.т | 3,459 | 3,459 | 5,065 | 5,065 | 5,065 | 5,065 | 5,065 | 5,065 | 5,065 |
| Общий нормативный запас топлива (ОНЗТ), тыс. т н.т | 4,058 | 4,058 | 5,956 | 5,956 | 5,956 | 5,956 | 5,956 | 5,956 | 5,956 |

Таблица 6.8 - Перспективные нормативные запасы аварийных видов топлива котельной ЗАО «Родниковский Машиностроительный завод»\*

| Наименование показателя, размерность | Расчетный период | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2019 г. | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 г. | 2025 г. | 2026 - 2030 гг. | 2031 - 2035 гг. |
| Нормативный неснижаемый запас топлива (ННЗТ), тыс. т н.т | 0,155 | 0,155 | - | - | - | - | - | - | - |
| Нормативный эксплуатационный запас топлива (НЭЗТ), тыс. т н.т | 0,852 | 0,852 | - | - | - | - | - | - | - |
| Общий нормативный запас топлива (ОНЗТ), тыс. т н.т | 1,007 | 1,007 | - | - | - | - | - | - | - |

\* С 2021 г. ЗАО «РМЗ» будет работать на собственные нужды

# РАЗДЕЛ. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ

В данной главе представлены финансовые потребности для реализации мероприятий, предусмотренных Схемой теплоснабжения согласно выбранному варианту развития.

Финансирование работ предполагается из различных источников в зависимости от видов работ и собственности объектов.

Работы по реконструкции тепловых сетей, строительству новых тепловых сетей, установке новых автономных газовых котельных предлагается финансировать из районного, областного и федерального бюджетов (при вхождении в соответствующие программы).

Перевод на автономные системы теплоснабжения потребителей, принадлежащих частным лицам, решается за счет собственных средств владельцев.

Стоимость строительства источников теплоснабжения принята по НЦС-81-02-19-2020 «Государственные сметные нормативы. Укрупненные нормативы цены строительства. Сборник 19. Здания и сооружения городской инфраструктуры» с учетом прогнозного индекса дефлятора МЭР.

Стоимость строительства и реконструкции трубопроводов тепловых сетей (бесканальная прокладка в ППУ изоляции) принята по НЦС-81-02-13-2020 «Государственные сметные нормативы. Укрупненные нормативы цены строительства. Часть 13. Наружные тепловые сети» с учетом прогнозного индекса дефлятора МЭР.

## Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии представлен в таблице 5.6.

Таблица 7.1 - Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии

| №  п/п | Наименование мероприятии | Производительность,  Гкал/ч | Год реализации | Финансовые потребности всего, тыс.руб. |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Строительство БМК 8 марта на ГВС производительностью 0,34 Гкал/ч | 0,34 | 2021 | 3 750,61 |
| 2 | Строительство БМК мкр. 60 лет Октября производительностью 3,9 Гкал/ч | 3,9 | 2021 | 27 719,48 |
| 3 | Строительство БМК мкр. Машиностроитель производительностью 5,7 Гкал/ч | 5,7 | 2021 | 37 463,56 |
| 4 | Строительство БМК АШФ "Прогресс" производительностью 0,6 Гкал/ч | 0,6 | 2021 | 6 618,72 |
| 5 | Перевод потребителя ООО "Бигус" на индивидуальное ТС | 0,05 | 2021 | 551,56 |
| 6 | Перевод потребителя ул. Заозерная (ч. дом) на индивидуальное ТС | 0,0074 | 2021 | 250,00 |
| 7 | Строительство пиковой котельной 20,0 Гкал/ч | 20,0 | 2021 | 94451,12 |
| 8\* | Строительство БМК на ул. Советская д.4 | 4,0 | 2021 | 18607,56 |
| **Итого** | | | | **189 412,61** |

\*Котельная строится для теплоснабжения общественно-административного здания, расположенного по адресу ул. Советская д.4. При возможной организации подключения перспективной тепловой нагрузки уточняется при следующих актуализациях схемы теплоснабжения. Мероприятие осуществляет ООО «Теплоснаб-Родники»

## Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов.

В таблице Таблица 7.2 приведены предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов.

Таблица 7.2 - Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов

| №  п/п | Наименование мероприятии | Производительность,  Гкал/ч | Год реализации | Финансовые потребности всего, тыс.руб. |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Реконструкция ИТП мкр. Машиностроитель с переходом с открытой схемы ГВС на закрытую | - | 2021 | 5 806,68 |
| 2 | Строительство т/с ГВС от БМК мкр. 60 лет Октября (надземная) |  | 2021 | 5 023,51 |
| **Итого** | | | | **10 830,19** |

Объем инвестиций необходимо уточнять по факту принятия решения о строительстве или реконструкции каждого объекта в индивидуальном порядке.

## Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения

Технических перевооружений в связи с изменениями температурного графика не требуется.

## Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающим финансовые потребности строительства и реконструкции источников тепловой энергии и тепловых сетей

Общий объём необходимых инвестиций в осуществление программы складывается из суммы капитальных затрат на реализацию предлагаемых мероприятий по теплоисточникам и тепловым сетям, требуемых оборотных средств и средств, необходимых для обслуживания долга (в случае финансирования за счёт заёмных средств).

В качестве источников финансирования рассматриваются:

* собственные средства теплоснабжающих организаций;
* заемные средства;
* бюджетные средства;
* привлеченные средства инвестора.

К собственным средствам организации относятся: прибыль, плата заподключение и амортизация. В качестве источника финансирования рассматривается не вся прибыль организации, а только часть, превышающая нормируемую прибыль организации. Величина нормируемой прибыли принята 1,5%.

Плата за подключение устанавливается для новых потребителей, подключаемых к системе централизованного теплоснабжения. Она определяется на основании постановления Правительства РФ от 22.10.2012 №1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения». Плата за подключение является источником финансирования для групп проектов по строительству и реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра с целью подключения новых потребителей.

Предполагается, что амортизация, начисляемая по существующим основным средствам организаций, используется на поддержание и восстановление существующего оборудования и поэтому не является источником финансирования. В качестве источника финансирования рассматривается только часть амортизации, начисляемой по объектам, введенным при реализации программы.

Заемные средства могут быть привлечены организацией на срок до 10 лет, при этом стоимость заемных средств составляет 14%. Для получения кредита необходимо предоставления гарантий на всю сумму долга без учета процентов.

## Оценка финансовых потребностей на строительство и реконструкцию источников тепловой энергии и тепловых сетей с учетом индексов МЭР в целом и по годам

Для расчета прогнозных значений тарифов, цен, капитальных вложений и других показателей в денежном выражении использованы индексы роста, представленные в таблице

Таблица 7.3 и принятые в соответствии со следующими документами:

* «Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2035 года», МЭР РФ, 03.2013;
* «Сценарные условия, основные параметры прогноза социально-экономического развития РФ и предельные уровни цен (тарифов) на услуги компаний инфраструктурного сектора на 2017 г. и на плановый период 2018 и 2019 годов»

Финансовых потребностей на строительство и реконструкцию источников тепловой энергии и тепловых сетей с учетом индексов МЭР представлены в таблицах

Таблица 7.1 и Таблица 7.2

Таблица 7.3 – Прогнозные годовые индексы роста цен

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Год | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2024 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 |
| Индекс потребительских цен | 1,05 | 1,034 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 |
| Индекс цен на природный газ (с июля) | 1,014 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,030 |
| Индекс цен на электрическую энергию | 1,059 | 1,042 | 1,040 | 1,040 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 | 1,039 |
| Индекс цен на холодную воду (с июля) | 1,045 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 | 1,040 |

## Эффективность инвестиций от реализации принятого варианта развития

Тариф на тепловую энергию (без НДС) без реализации каких-либо мероприятий к 2035г. - 4331,285 руб./Гкал.

Тариф на тепловую энергию (без НДС) при выполнении мероприятий по 7 варианту развития к 2035г. - 3430,610 руб./Гкал.

Годовая реализация тепловой энергии «УК ИП «Родники» - 89417,549 Гкал.

Капитальные затраты на вариант развития №7 - 181 635,24 тыс. руб.

Заемные средства на реализацию предлагаемых мероприятий могут быть привлечены организацией на срок до 10 лет, при этом стоимость заемных средств составляет 14%. Для получения кредита необходимо предоставления гарантий на всю сумму долга без учета процентов.

# РАЗДЕЛ. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)

## Общие положения

Понятие «Единая теплоснабжающая организация» введено Федеральным законом от 27.07.2010 г. №190 «О теплоснабжении» (ст.2, ст.15).

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации 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».

Правила организации теплоснабжения, утверждённые постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808, в пункте 7 Правил устанавливают следующие критерии определения единой теплоснабжающей организации (далее ЕТО):

* 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.

## Определение существующих зон действия энергоисточников в системе теплоснабжения

Зоной действия системы теплоснабжения является территория поселения, городского округа или её часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в схему теплоснабжения. Зона действия источника тепловой энергии – территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения. Если система теплоснабжения образована на базе единственного источника теплоты, то границы его (источника) зоны действия совпадают с границами системы теплоснабжения. Такие системы теплоснабжения принято назвать изолированными*.*

Система теплоснабжения Родниковского городского поселения состоит из изолированных систем теплоснабжения, образованных несколькими централизованными источниками тепловой энергии.

Зоны действия существующей системы теплоснабжения Родниковского городского поселения различаются по плотности тепловой нагрузки.

Таблица 8.1 - Характеристики зон теплоснабжения Родниковского городского поселения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование зоны теплоснабжения | Площадь зоны теплоснабжения, км2 | Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч | Плотность тепловой нагрузки, Гкал/(ч·км2) |
| 1 | Зона теплоснабжения ООО «УК Индустриальный парк «Родники» (ПГ ТЭЦ, котельная ООО «УК Индустриальный парк «Родники») | 6,370 | 53,373 | 8,379 |
| 2 | Зона теплоснабжения котельной ЗАО «Родниковский Машиностроительный завод») | 2,633 | 9,246 | 3,512 |
| 3 | Зона теплоснабжения котельной «Агросервис» №1 | 0,391 | 1,898 | 4,854 |
| 4 | Зона теплоснабжения котельной ООО «Теплоснаб-Родники» | 0,406 | 3,42 | 8,424 |

Эффективность систем теплоснабжения в зоне действия источников теплоснабжения оценивается по относительной материальной характеристике тепловых сетей. Чем ниже показатель, тем эффективность действия системы теплоснабжения в зоне выше.

Относительная материальная характеристика тепловой сети представляет собой отношение материальной характеристики к присоединенной тепловой нагрузки в зоне действия системы теплоснабжения.

Таблица 8.2 - Относительная материальная характеристика тепловой сети

| № п/п | Наименование источника | Материальная характеристика тепловой сети, м2 | Относительная материальная характеристика тепловой сети, м2/Гкал/ч |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Зона теплоснабжения ООО «УК Индустриальный парк «Родники» (ПГ ТЭЦ, котельная ООО «УК Индустриальный парк «Родники») | 12531,209 | 234,79 |
| 2 | Зона теплоснабжения котельной ЗАО «Родниковский Машиностроительный завод») | 4304,493 | 465,55 |
| 3 | Зона теплоснабжения котельной «Агросервис» №1 | 412,314 | 217,24 |
| 4 | Зона теплоснабжения котельной ООО «Теплоснаб-Родники» | 786,095 | 229,85 |

При этом материальная характеристика определяется с учетом всех изменяемых тепловых сетей в результате их реконструкции, связанной с увеличением диаметров и длин для всех планируемых к строительству магистральных и распределительных тепловых сетей. Учитывается измененная нагрузка на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, которая будет присоединена к тепловым сетям в результате расширения зоны действия источника тепловой энергии.

Чем меньше величина относительной материальной характеристики, вычисленная по результатам расширения зоны действия источника тепла, тем эффективнее проект реконструкции системы теплоснабжения.

В связи с перспективным развитием населенных пунктов Родниковского городского поселения, ростом его населения, строительством и реконструкцией существующих коммунально-бытовых, общественно-административных потребителей выполнен расчет теплопотребления всеми потребителями по всем видам использования тепловой энергии.

Перспективная зона действия центральных систем теплоснабжения и индивидуальных источников тепловой энергии покрывает все объекты, находящиеся на схеме поселения.

Графическое представление существующих зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии представлены на рисунках Рисунок 2.3 - Рисунок 2.6.

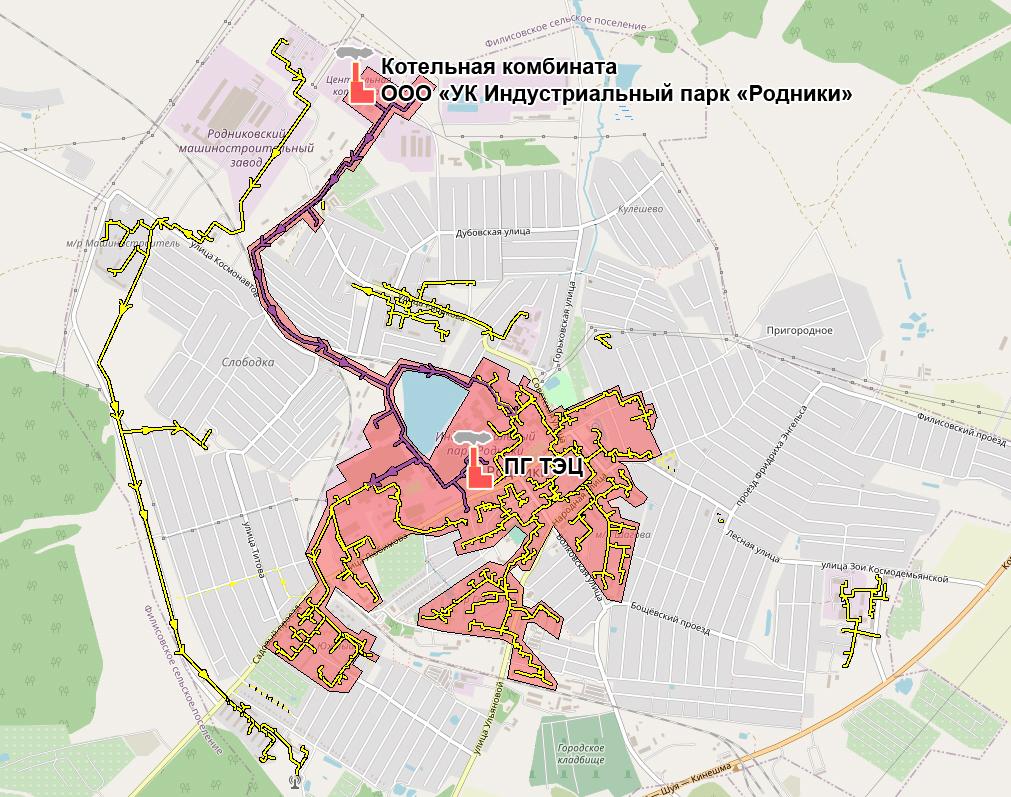


Рисунок 8.1 - Зона действия системы теплоснабжения котельной комбината ООО «УК Индустриальный парк «Родники» и ПГ ТЭЦ

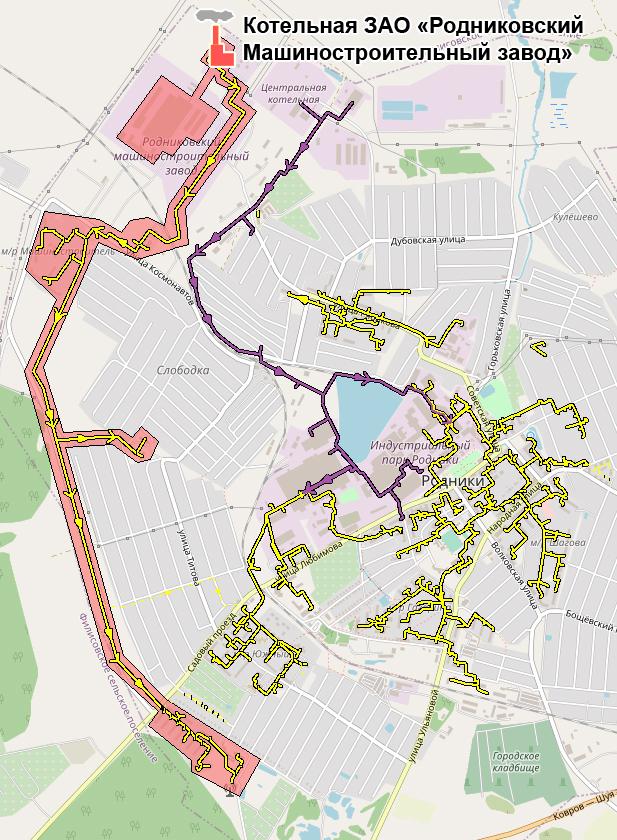


Рисунок 8.2 - Зона действия системы теплоснабжения котельной ЗАО «РМЗ»

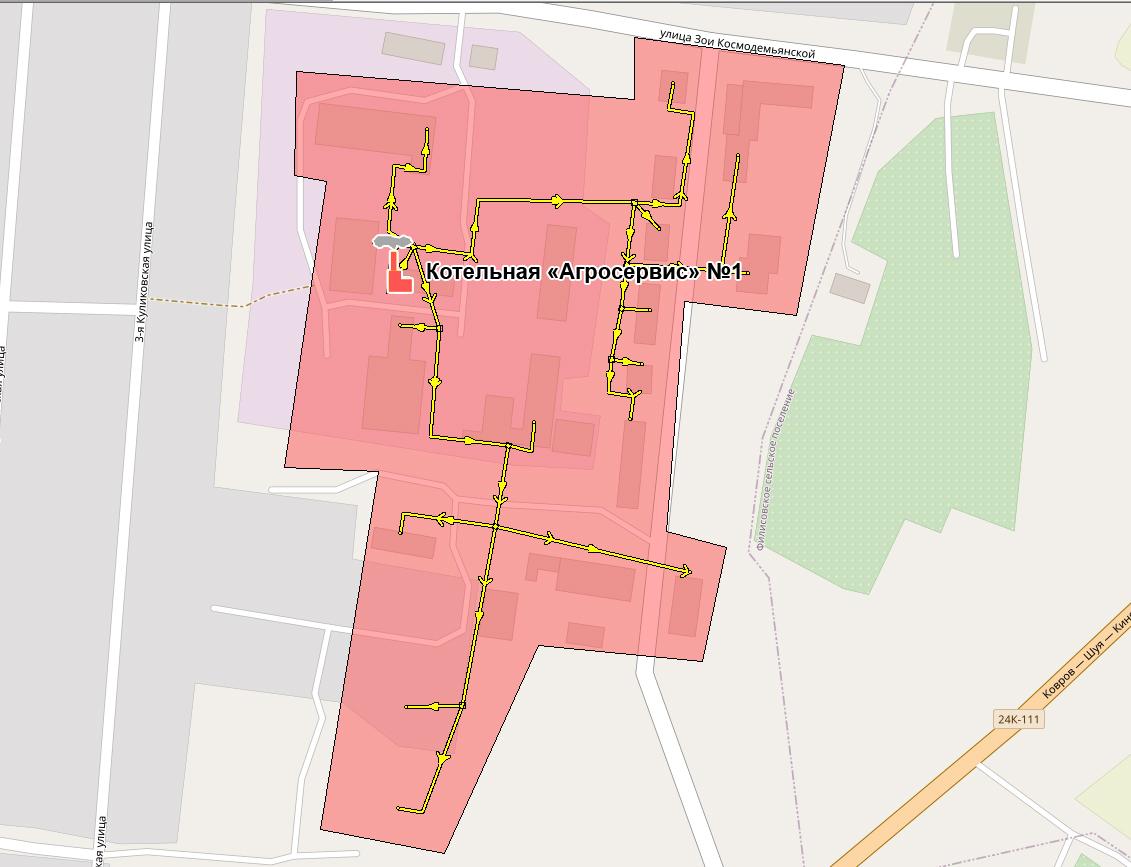


Рисунок 8.3 - Зона действия системы теплоснабжения котельной «Агросервис» №1 Родниковского городского поселения

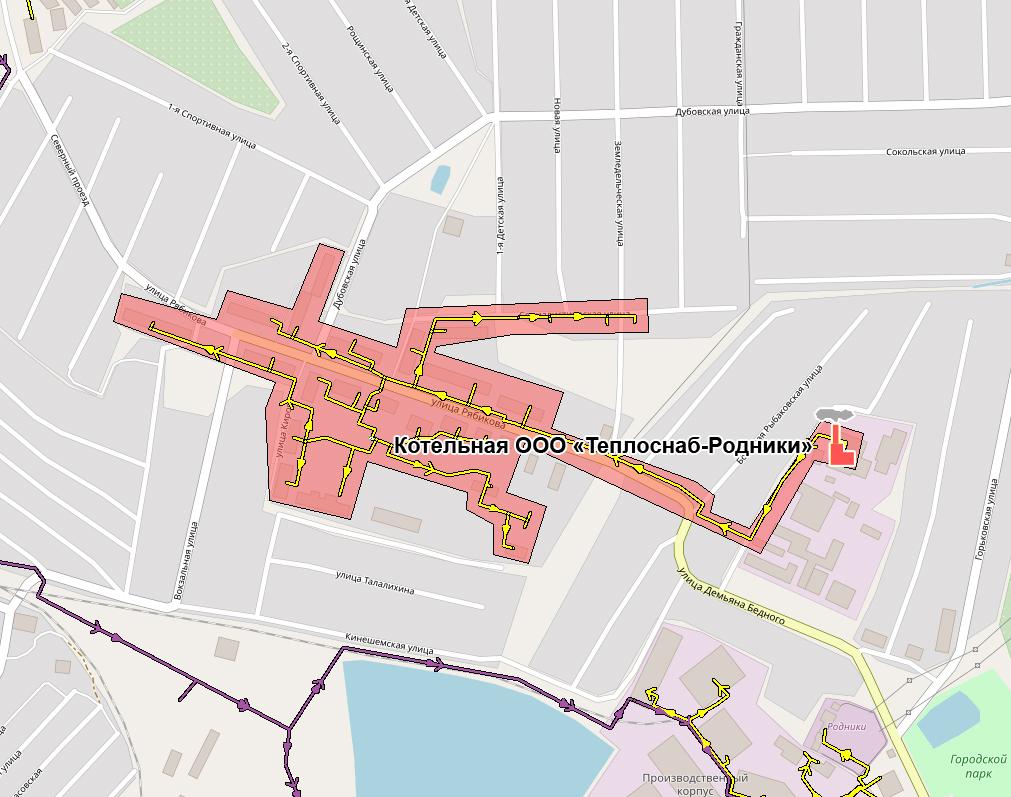


Рисунок 8.4 - Зона действия системы теплоснабжения котельной ООО «Теплоснаб-Родники» Родниковского городского поселения

Зоны действия индивидуального теплоснабжения в Родниковском городском поселении сформированы в районах с частной застройкой. Данные здания, как правило, не присоединены к системам централизованного теплоснабжения.

Теплоснабжение индивидуальных жилых домов на территории городского округа осуществляется децентрализовано – в основном от ёмкостных водонагревателей с отводом продуктов сгорания в дымоход типа АГВ, АОГВ (аппаратов отопительных газовых бытовых с водяным контуром), АКГВ (аппаратов, комбинированных с водяным контуром для отопления и горячего водоснабжения) и пр. Для отопления и приготовления горячей воды, население в индивидуальных домах также использует теплогенераторы на жидком (дизельном) и твёрдом (пиллеты) топливе, дровяные печи и электроводонагреватели.

Централизованное теплоснабжение проектируемого частного сектора не рассматривается в связи с высокой стоимостью отпускаемой тепловой энергии и в целях сокращения затрат на производство и транспортировку тепловой энергии (строительство котельных и наружных тепловых сетей).

В качестве генераторов тепла частной застройки предусмотрено использование индивидуальных автоматизированных настенных газовых котлов с закрытой камерой сгорания, которые работают одновременно на отопление и горячее водоснабжение. Настенные котлы отличаются компактностью, минимальными размерами, наличием циркуляционного насоса, высоким коэффициентом полезного действия (к.п.д. более 91%). В котлах используется осушенный природный газ с теплотворной способностью *Qнр =*8000 *ккал*/*нм3* (35000 кдж/нм3).

Применение автономного теплоснабжения здания вместо централизованного теплоснабжения позволяет:

* снизить затраты на монтаж и эксплуатацию теплотрассы;
* снизить потери тепла и теплоносителя при транспортировке к потребителю;
* осуществлять оперативное регулирование тепловой мощности газовых котлов в соответствии с конкретными условиями.

Учитывая, что проектируемые общественные здания (магазины) в районах малоэтажной застройки имеют небольшую площадь и тепловую нагрузку, их теплоснабжение также предлагается решить за счет установки индивидуальных источников тепла, размещаемых во вспомогательных помещениях с отдельным входом для обслуживания.

На рисунке Рисунок 2.12 приведены зоны действия индивидуальных источников теплоснабжения Родниковского городского поселения.

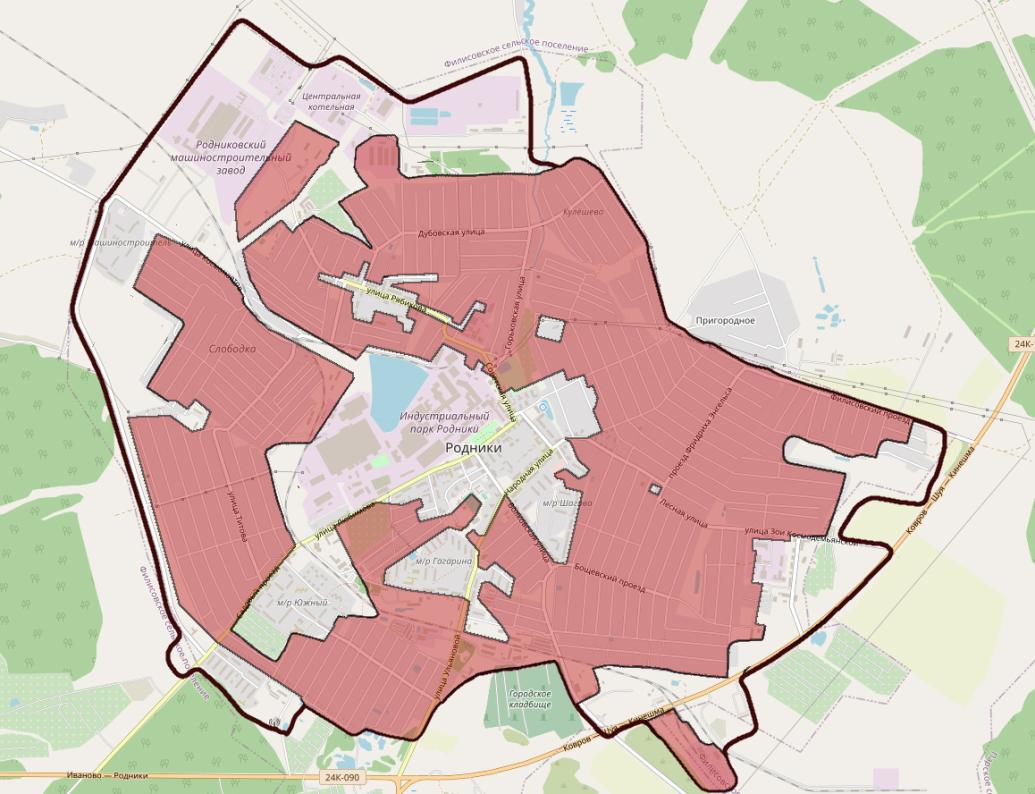


Рисунок 8.5 - Зоны действия индивидуальных источников теплоснабжения Родниковского городского поселения

## Расположение источников теплоснабжения в городе

Зоны действия источников тепловой энергии Родниковского городского поселения представлены в таблицах Таблица 8.3.

Таблица 8.3 – Зоны действия источников тепловой энергии Родниковского городского поселения

| № п/п | № п/сх | Название котельной | Адрес | Зона действия |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 1 | Котельная комбината ООО «УК Индустриальный парк «Родники» | г. Родники, ул. 1я Детская, д. 50 | **Центральная часть города**  (мкр. Гагарина, мкр. Шагова, мрн. Лахтина, пл. Ленина, ул. Советская, ул. Техническая, ул. Любимова, ул. Демьяна Бедного, ул. Невская, ул. Родниковская, ул. Марии Ульяновой, ул. Маяковского, ул. Школьная), мкр. Южный, ул. Мира, ул. Космонавтов, ул. 8 Марта, ул. Дружбы, ул. 1й Рабочий поселок |
| 2 | 2 | ПГ ТЭЦ | г. Родники, ул. Советская д. 20 |
| 3 | 3 | Котельная ЗАО «Родниковский Машиностроительный завод» | г. Родники, ул. Колхозная, 2 | мкр. 60 лет Октября, мкр. Машиностроитель, |
| 4 | 4 | Котельная «Агросервис» №1 ООО «Энергетик» | г. Родники, ул. З. Космодемьянской, д.1а | Жилой район по ул. З. Космодемьянской |
| 5 | 5 | Котельная ООО «Теплоснаб-Родники» | г. Родники, ул. Б. Рыбаковская, 54А | мкр. Рябикова |
| 6 | 6 | Котельная школы №2 | г. Родники, пр. Северный, д. 1 | Здание школы №2 |
| 7 | 7 | Котельная Школы №3 | г. Родники, мкр. 22, ул. Гагарина | Здание школы №3 |
| 8 | 8 | Котельная детского сада №9 «Солнышко» | г. Родники, ул. Родниковская, д. 2 | Здание детского сада №9 |
| 9 | 9 | Котельная Детского сада №11 «Голубок» | г. Родники, пл. Фрунзе, д. 8 | Здание детского сада №11 |

Расположение источников тепловой энергии Родниковского городского поселения приведено на рисунке Рисунок 8.6.

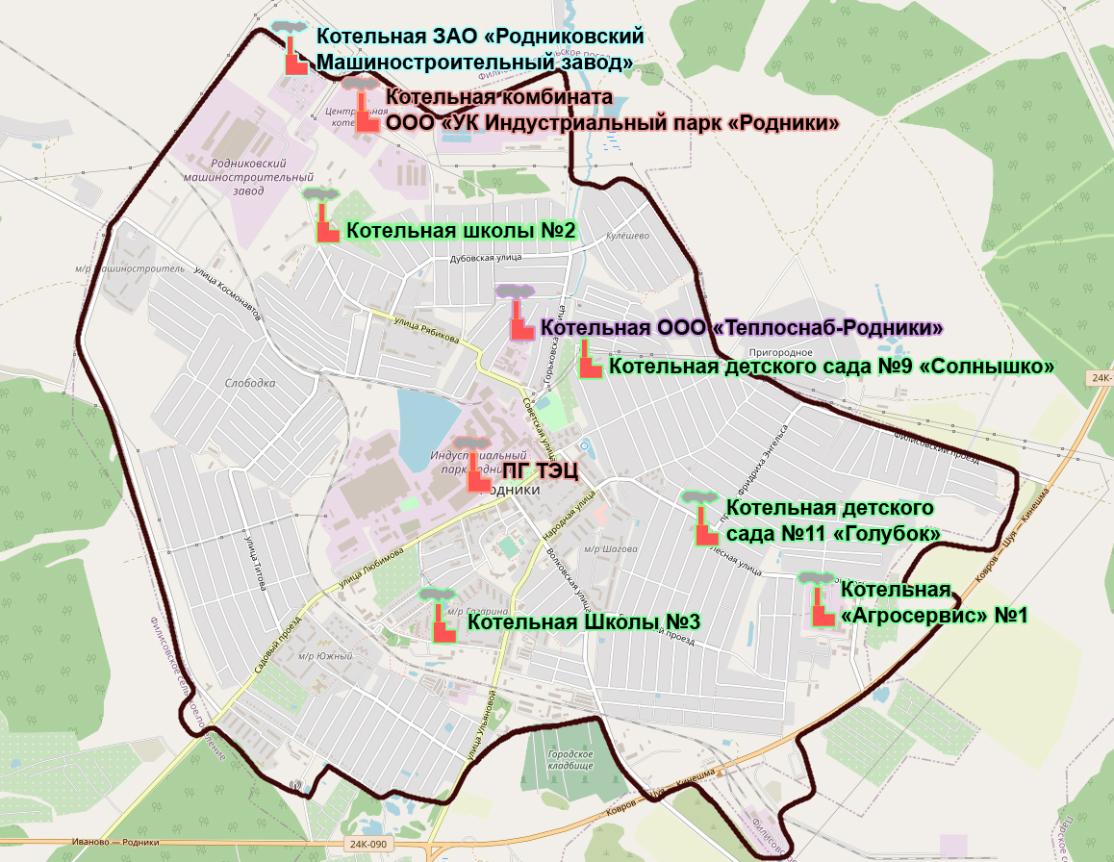


Рисунок 8.6 – Расположение источников тепловой энергии на территории Родниковского городского поселения

## Определение изолированных зон действия источников тепловой мощности, планируемых к вводу в эксплуатацию в соответствии со схемой теплоснабжения

На рисунке Рисунок 8.7 представлено местоположение планируемых к вводу в эксплуатацию источников теплоснабжения.

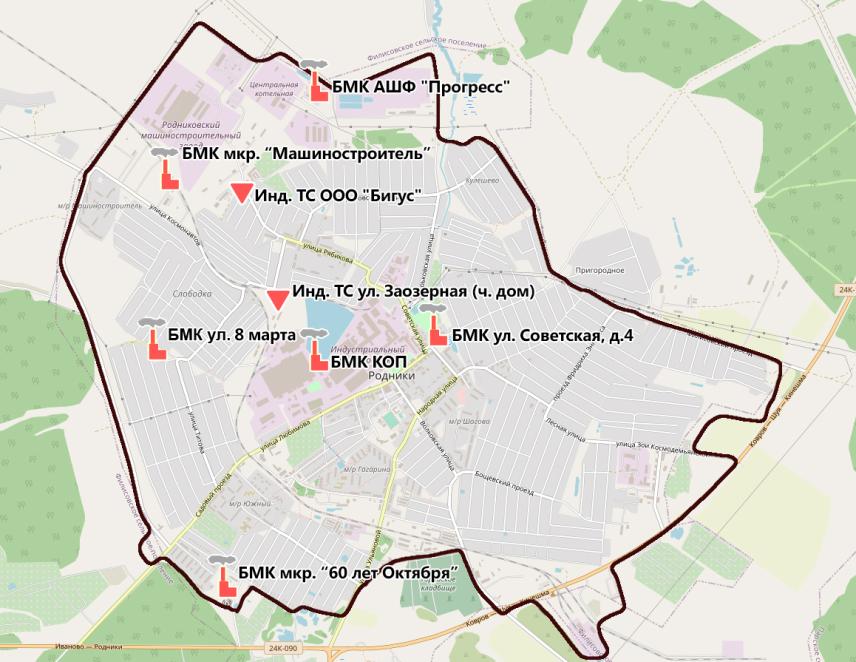


Рисунок 8.7 - Местоположение планируемых к вводу в эксплуатацию источников теплоснабжения Родниковского городского поселения

Графическое представление перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии представлены на рисунках Рисунок 2.7 - Рисунок 2.11.

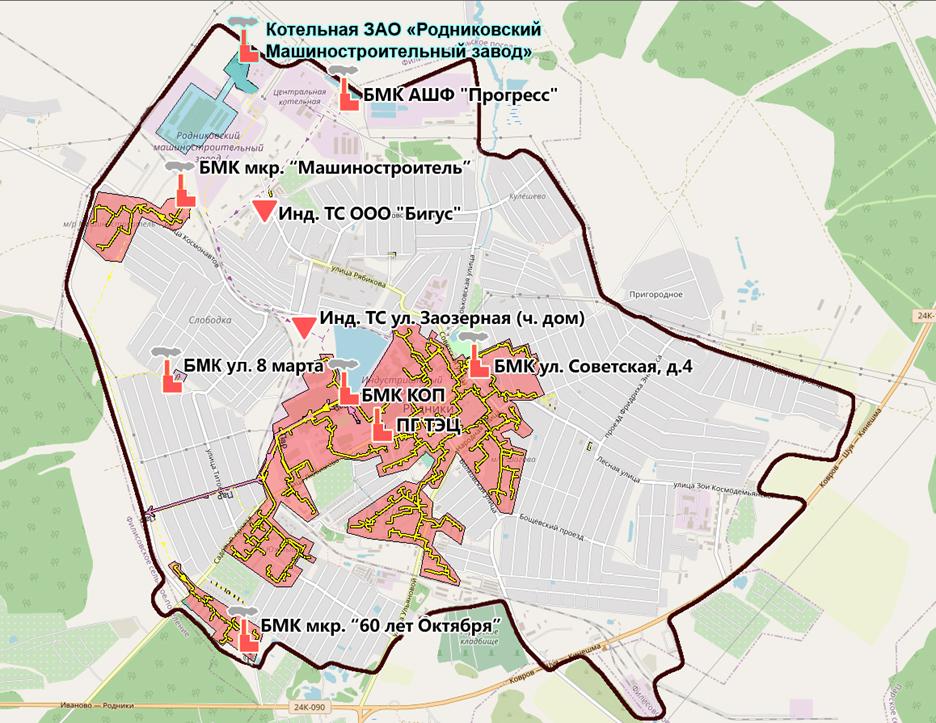


Рисунок 8.8 – Перспективные зоны действия систем теплоснабжения ООО «УК ИП Родники» Родниковского городского поселения

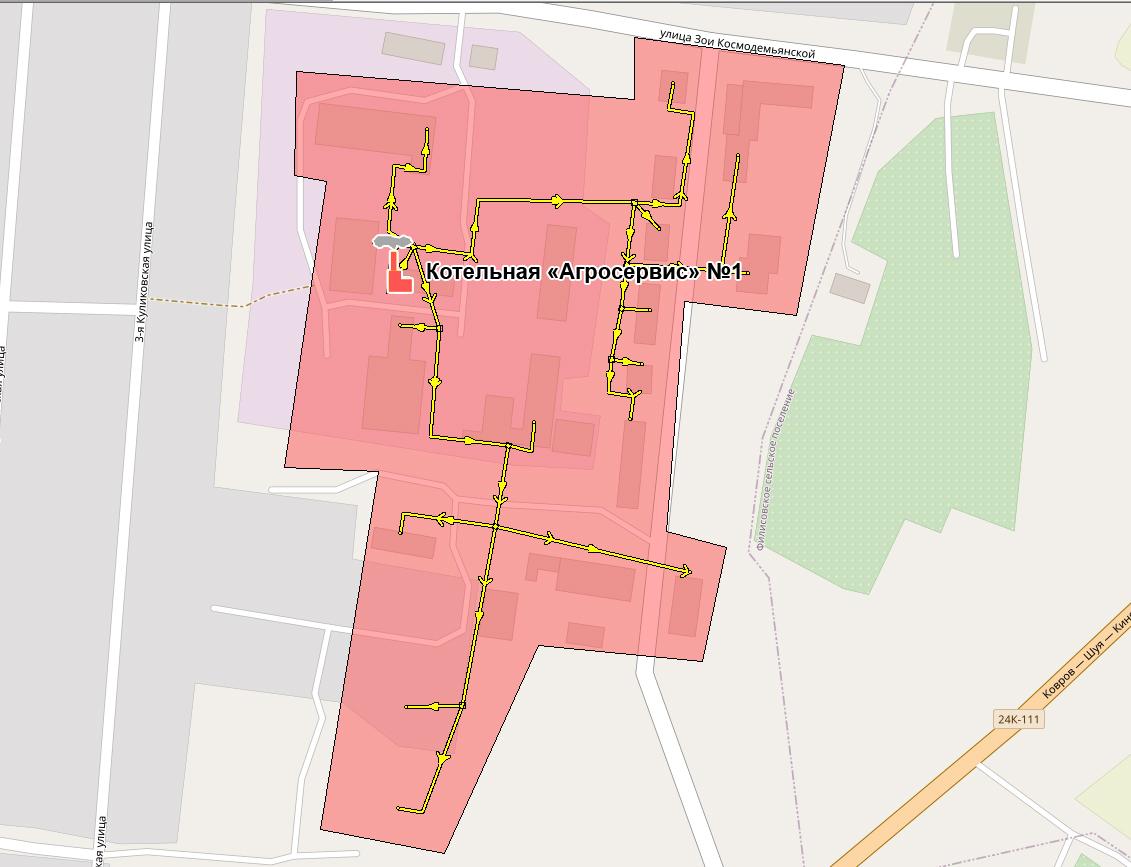


Рисунок 8.9 – Перспективная зона действия системы теплоснабжения котельной «Агросервис» №1 Родниковского городского поселения

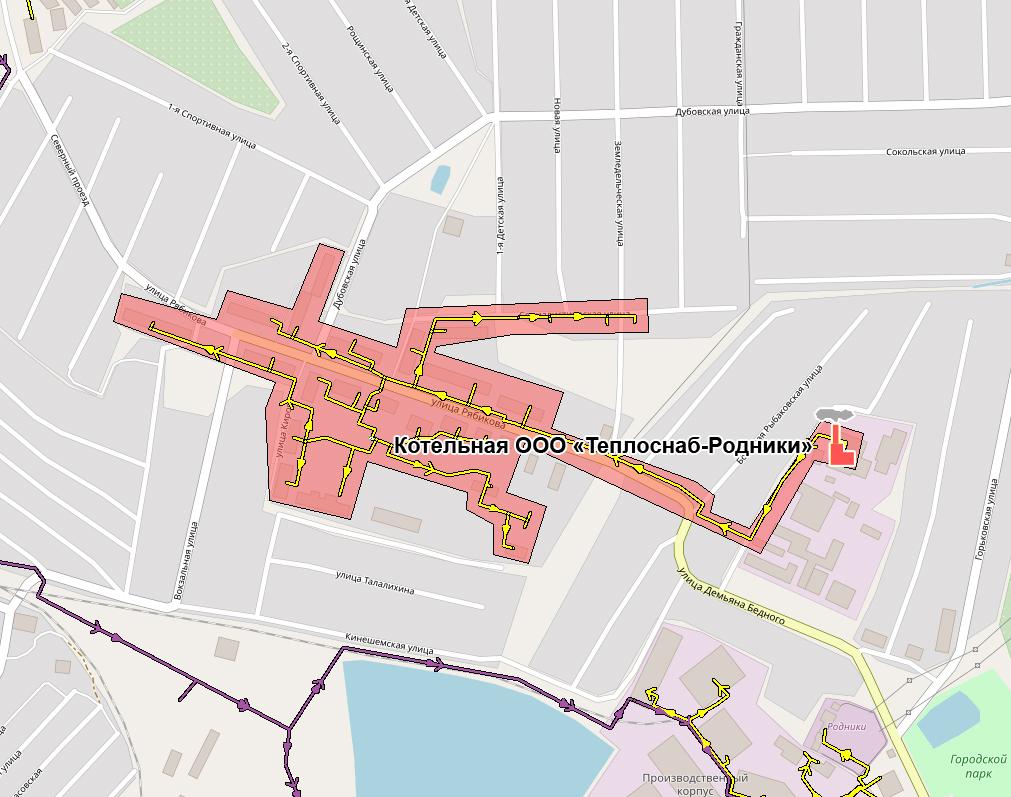


Рисунок 8.10 – Перспективная зона действия системы теплоснабжения котельной ООО «Теплоснаб-Родники» Родниковского городского поселения



Рисунок 8.11 – Перспективная зона действия системы теплоснабжения БМК 8 марта Родниковского городского поселения

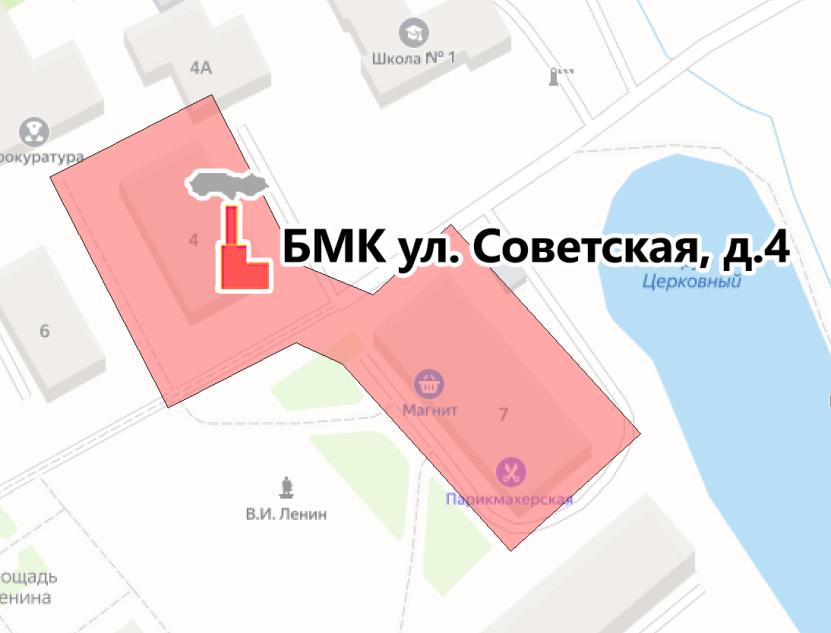


Рисунок 8.12 – Перспективная зона действия системы теплоснабжения БМК Советская, 4 Родниковского городского поселения

Перспективные зоны эксплуатационной ответственности теплоснабжающих организаций Родниковского городского поселения представлены на рисунке Рисунок 8.13.

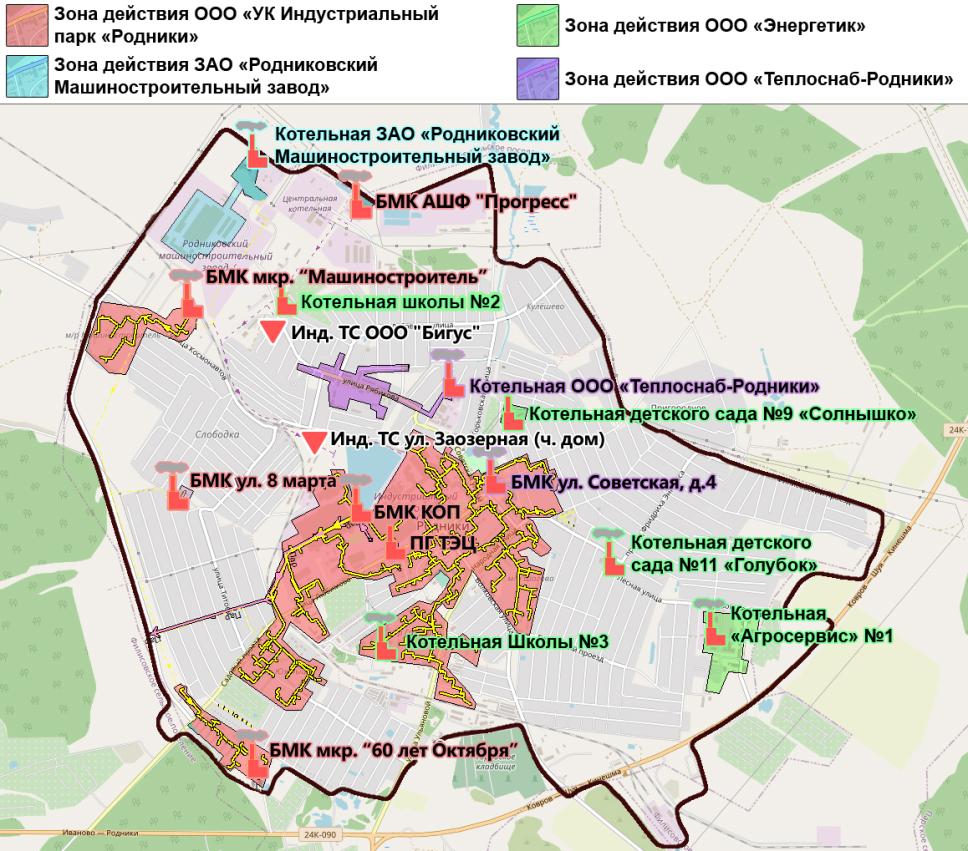


Рисунок 8.13 - Перспективные зоны эксплуатационной ответственности теплоснабжающих организаций Родниковского городского поселения

## Реестр зон деятельности для выбора единых теплоснабжающих организаций (ЕТО), определённых в каждой существующей изолированной зоне действия в системе теплоснабжения

На территории Родниковского городского поселения функционирует 4 организации, эксплуатирующих источники тепловой энергии.

«Зона действия предприятия» (эксплуатационная зона) – территория, включающая в себя зоны расположения объектов систем теплоснабжения организации, осуществляющей теплоснабжение, а также зоны расположения объектов ее абонентов (потребителей).

В таблице Таблица 8.4 представлены эксплуатационные зоны деятельности теплоснабжающих организаций Коломенского городского округа.

Таблица 8.4 - Эксплуатационные зоны деятельности теплоснабжающих организаций Коломенского городского округа

| №  п/п | Эксплуатационные зоны деятельности ТСО | Наименование теплоснабжающих организаций |
| --- | --- | --- |
| 1 | Центральная часть города  (мкр. Гагарина, мкр. Шагова, мрн. Лахтина, пл. Ленина, ул. Советская, ул. Техническая, ул.Любимова, ул. Демьяна Бедного, ул. Невская, ул. Родниковская, ул. Марии Ульяновой, ул. Маяковского, ул. Школьная), мкр. Южный, ул. Мира, ул. Космонавтов, ул. 8 Марта, ул. Дружбы, ул. 1й Рабочий поселок | ПГ ТЭЦ через бойлерную ООО «УК Индустриальный парк «Родники»  Котельная комбината ООО «УК Индустриальный парк «Родники» |
| 2 | мкр. 60 лет Октября, мкр. Машиностроитель, | ООО «УК Индустриальный парк «Родники» (сети), источник теплоснабжения котельная ЗАО «Родниковский Машиностроительный завод» |
| 3 | Жилой район по ул. З. Космодемьянской | Котельная «Агросервис» №1 ООО «Энергетик» |
| 4 | мкр. Рябикова | Котельная ООО «Теплоснаб-Родники» |
| 5 | Здание школы №2 | Котельная школы №2 ООО «Энергетик» |
| 6 | Здание школы №3 | Котельная Школы №3 ООО «Энергетик» |
| 7 | Здание детского сада №9 | Котельная детского сада №9 «Солнышко» ООО «Энергетик» |
| 8 | Здание детского сада №11 | Котельная Детского сада №11 «Голубок» ООО «Энергетик» |

## Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)

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.

Правила организации теплоснабжения, утверждённые постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808, в пункте 7 Правил устанавливают следующие критерии определения единой теплоснабжающей организации (далее ЕТО):

* 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.

На территории Родниковского городского поселения функционирует 4 организации, эксплуатирующих источники тепловой энергии.

Перечень теплоснабжающих и теплосетевых организаций Родниковского городского поселения представлен в таблице Таблица 8.5.

Таблица 8.5 - Перечень эксплуатирующих организаций Родниковского городского поселения

| № п/п | Название организации | Адрес |
| --- | --- | --- |
| 1 | ООО «УК Индустриальный парк «Родники» | Почтовый адрес: 155250, Ивановская область, г. Родники, ул. Советская, 20.  Юридический адрес: 155250, Ивановская область, г. Родники, ул. Советская, 20. |
| 2 | ЗАО «Родниковский Машиностроительный завод» | Почтовый адрес: 155250, Ивановская область, г. Родники, ул. Колхозная, 2. Юридический адрес: 155250, Ивановская область, г. Родники, ул. Колхозная, 2 |
| 3 | ООО «Энергетик» | Почтовый адрес: 155250, Ивановская область, г. Родники, ул. Советская, 11  Юридический адрес: 155250, Ивановская область, г. Родники, ул. Советская, 11 |
| 4 | ООО «Теплоснаб-Родники» | Почтовый адрес: 155250, Ивановская область, г. Родники, ул. Б. Рыбаковская, 54А  Юридический адрес: 155250, Ивановская область, г. Родники, ул. Б. Рыбаковская, 54А. |

Статус единой теплоснабжающей организации Родниковского городского поселения присвоен теплоснабжающим организациям ООО «УК Индустриальный парк «Родники», ООО «Теплоснаб-Родники» и ООО «Энергетик» постановлением администрации Родниковского муниципального района №352 от 26.03.2019 г.

## Выводы

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.

## Присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

Статус единой теплоснабжающей организации Родниковского городского поселения присвоен теплоснабжающим организациям ООО «УК Индустриальный парк «Родники», ООО «Теплоснаб-Родники» и ООО «Энергетик» Постановлением Администрации Родниковского муниципального района №352 от 26.03.2019 г. (рисунки Рисунок 8.14, Рисунок 8.15).

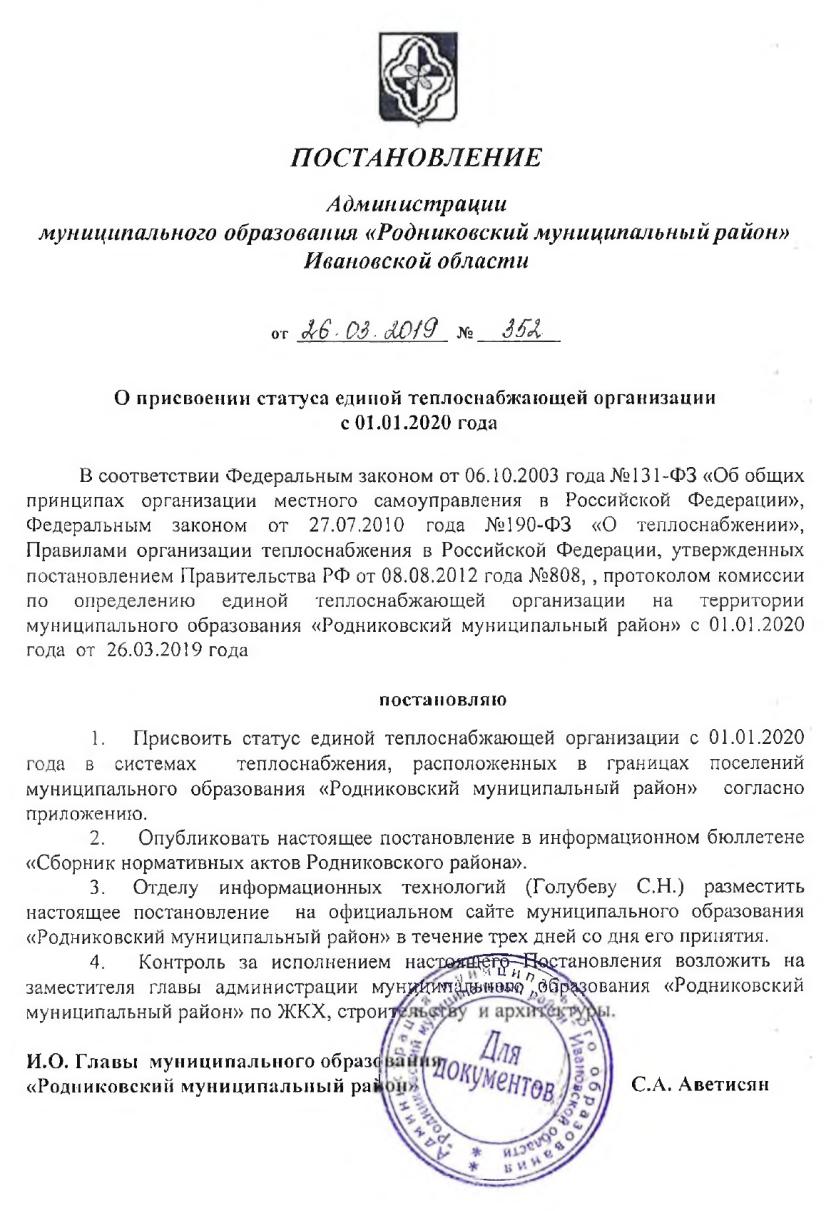


Рисунок 8.14 - Постановлением Администрации Родниковского муниципального района №352 от 26.03.2019 г.

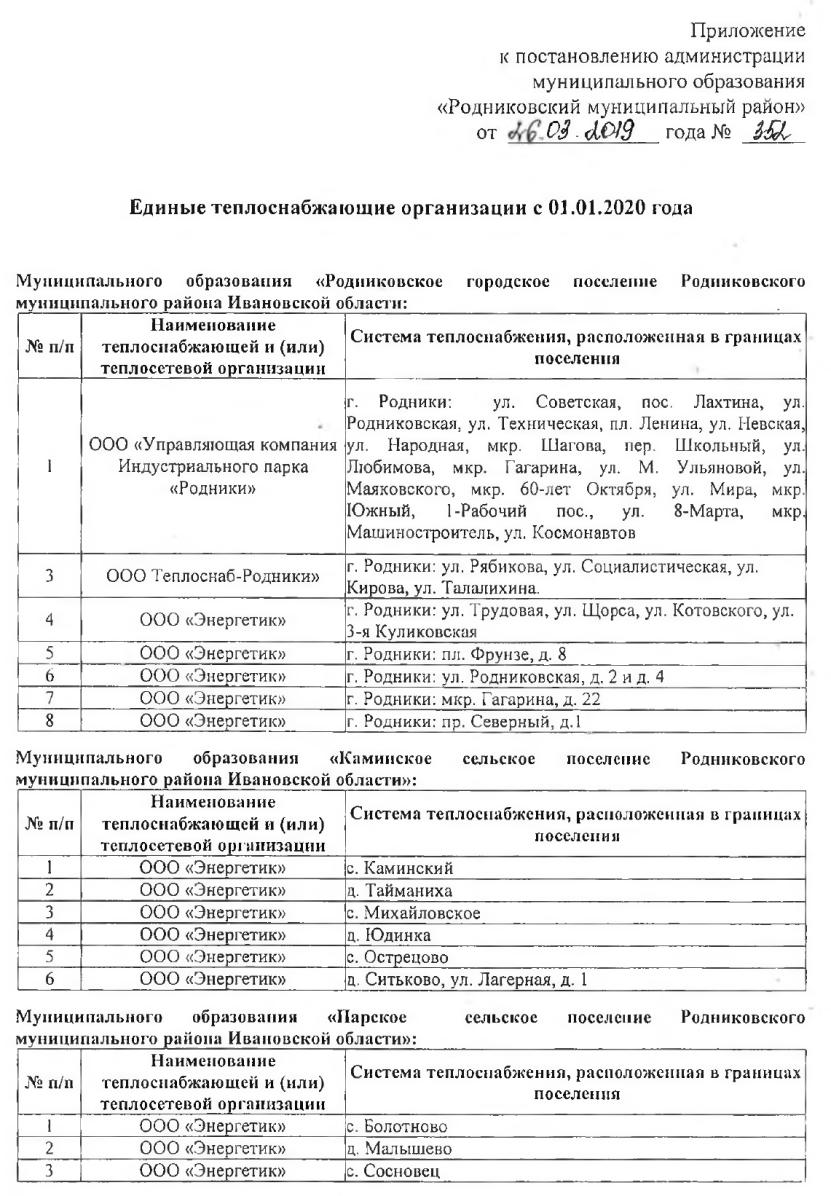


Рисунок 8.15 - Постановлением Администрации Родниковского муниципального района №352 от 26.03.2019 г. (продолжение)

# РАЗДЕЛ. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

На основании расчёта тарифных последствий в качестве приоритетного направления выбран 7-й вариант развития. Вариант предполагает исключение котельных ЗАО «РМЗ» и ООО «УК ИП «Родники из системы теплоснабжения населения. Теплоснабжение будет осуществляться от ПГ ТЭЦ и перспективных БМК.

Технико-экономическое обоснование представлено в Книге 2 Обосновывающих материалов.

# РАЗДЕЛ. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

В настоящее время на территории Родниковского городского поселения бесхозяйных тепловых сетей не выявлено.

В случае выявления при дальнейшей эксплуатации бесхозяйных тепловых сетей согласно п. 6, ст. 15 Федерального закона «О теплоснабжении» от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ: «В случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон от 27.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении».
2. Постановление Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».
3. Приказ об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения.
4. Методические рекомендации по разработке схем теплоснабжения.
5. Генеральный план Родниковского городского поселения.
6. СП 131.13330.2012. Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*.
7. Государственные сметные нормативы НЦС 81-02-13-2017.
8. Схема теплоснабжения Родниковского городского поселения.

1. В.Н. Папушкин «Радиус теплоснабжения. Хорошо забытое старое». Новости теплоснабжения, №9, 2010, с.44-49 [↑](#footnote-ref-1)