



**ООО «Мастер плюс»**

**Свидетельство №239 от 04 декабря 2015 г.**

**Заказчик - ООО «Родниковская теплосбытовая компания»**

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
РОДНИКОВСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ  
ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
(АКТУАЛИЗАЦИЯ)**

**2018**

**ООО «Мастер плюс»**

**Свидетельство №239 от 04 декабря 2015 г.**

**Заказчик - ООО «Родниковская теплосбытовая компания»**

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
РОДНИКОВСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ  
ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
(АКТУАЛИЗАЦИЯ)**

**Главный инженер проекта**



**Т. В. Дмитриева**

**2018**

## Оглавление

Оглавление.....	1
Раздел 1 Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа .....	4
1.1 Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы). .....	4
1.2 Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе. ....	6
1.3 Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе. ....	10
2 Раздел Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	11
2.1 Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплоснабжающих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии.....	11
2.2 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.....	18
2.3 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии. ....	41
2.4 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе.....	41
3 Раздел Перспективные балансы теплоносителя .....	48
3.1 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплоснабжающими установками потребителей... ..	48
3.2 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.....	48
4 Раздел Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.....	49
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. Обоснование отсутствия возможности передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии основывается на расчетах радиуса эффективного теплоснабжения.....	49

4.2	Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии. ....	49
4.3	Предложение по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения. ....	49
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. ....	50
4.5	Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа. ....	50
4.6	Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в «пиковый» режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода. ....	50
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, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе. ....	51
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. ....	52
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. ....	55
4.10	Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии. ....	56
4.11	Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии. ....	56
5	Раздел Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей. ....	57
5.1	Предложение по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов). ....	57
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. ....	57
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. ....	57
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 по основаниям, изложенным в подпункте "г" пункта 10 настоящего документа; ....	63
5.5	Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для. ....	63

обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, утверждаемыми уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти. ....	63
6    Раздел Перспективные топливные балансы.....	64
7    Раздел Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение .....	66
7.1      Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе. ....	66
7.2      Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе. ....	72
7.3      Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения. ....	73
8    Раздел Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций).....	74
9    Раздел Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	75
10   Раздел Решения по бесхозяйным тепловым сетям .....	75

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

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

Существующий фонд застройки Родниковского городского поселения представлен как зданиями индивидуальной застройки, так и многоквартирными домами, в том числе многоэтажными.

Характеристики существующего жилищного фонда Родниковского городского поселения представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1.

Тип застройки	Всего		в том числе											
			Строящийся			Действующий						Недействующее		
						всего			в том числе ветхий					
	Общая площадь, тыс. кв.м	шт.	Общая площадь, тыс. кв.м	%	шт.	Общая площадь, тыс. кв.м	%	шт.	Общая площадь, тыс. кв.м	%	шт.	Общая площадь, тыс. кв.м	%	шт.
Одноквартирный жилой дом, 1 эт.	372,7	5364	1,9	9	32	352,4	44	5044	0,6	47	7	18,4	93	288
Одноквартирный жилой дом, 2 эт.	13,8	78	0,1	1	1	13,6	2	76	0,4	1	1	0,1	1	1
Двухквартирный жилой дом, 1 эт	7,6	60	-	-	-	7,4	1	58	1,9	5	18	0,2	1	2
Многоквартирный жилой дом, 1 эт.	5,6	22	0,3	1	1	5,3	1	21	4,4	11	18	-	-	-
Многоквартирный жилой дом, 2 эт.	32,5	60	0,7	3	2	30,8	4	57	13,8	36	32	1,0	5	1
Многоквартирный жилой дом, 3 эт.	25,9	13	-	-	-	25,9	3	13	-	-	-	-	-	-
Многоквартирный жилой дом, 4 эт.	21,3	9	-	-	-	21,3	2	9	-	-	-	-	-	-
Многоквартирный жилой дом, 5 эт.	286,2	80	3,1	14	1	283,1	33	79	-	-	-	-	-	-
Многоквартирный жилой дом, 9 эт.	98,5	13	15,6	72	2	82,9	10	11	-	-	-	-	-	-
Общеситие	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого	864,1	5700	21,7	100	40	822,7	100	5368	21,1	100	76	19,7	100	292

В таблице 1.2. представлены основные показатели работы источников теплоснабжения за базовый год.



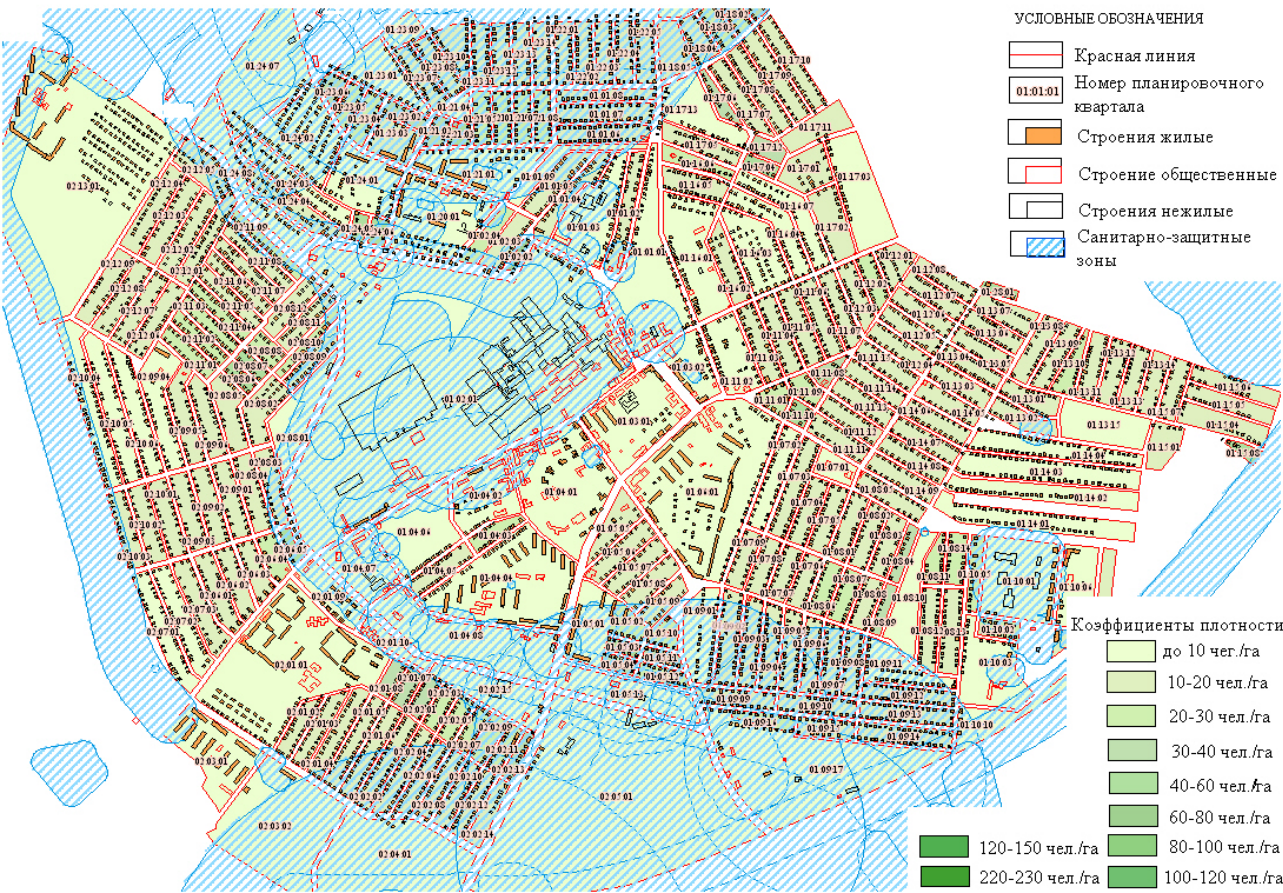
Таблица 1.2.

Наименование источника теплоснабжения	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал/год
Котельная ООО «Индустриальный парк «Родники»:	145183
Котельная ЗАО «Родниковский Машиностроительный завод»:	63091,59
Котельная ООО «Энергетик»:	5063,4
Котельная ОАО "Теплоснаб-Родники":	7282
ТЭЦ	147680,1

Общий полезный отпуск тепловой энергии за базовый 2014 год источниками теплоснабжения Родниковского городского поселения составляет 368 300,1 Гкал/год.

Схема территориального деления Родниковского городского поселения представлена на рисунке 1.1.

Рисунок 1.1.



**Генеральный план** – основной вид градостроительной документации о планировании развития территории муниципального образования Родниковского городского поселения, определяющий градостроительную стратегию и условия формирования среды жизнедеятельности. В соответствии с пунктом 1 статьи 9 Градостроительного Кодекса РФ в указанном документе определяется функциональное назначение территорий, исходя из совокупности социальных, экономических, экологических и иных факторов в целях обеспечения устойчивого развития территорий, развития инженерной, транспортной и социальной инфраструктур, обеспечения учета интересов граждан и их объединений, Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, муниципальных образований».

Основные проектные этапы:

- I этап (первая очередь строительства) – 2018 г. (с выделением краткосрочного этапа – 2013 г.)
- II этап (расчетный срок Генерального плана) – 2028 г.
- III этап - прогноз на 30 лет, перспектива (территории, резервируемые для перспективного градостроительного развития).

Согласно Генерального плана Родниковского городского поселения общий прирост площади строительных фондов Родниковского городского поселения к окончанию планируемого периода будет составлять 257,60 тыс.кв.м.

## **1.2 Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе**

Прогноз объемов потребления тепловой мощности потребителями централизованного теплоснабжения Родниковского городского поселения на 2013-2028 годы.

Расчет приростов теплоснабжения тепловой мощности выполнен с учетом:

1. Требований Постановления Правительства Российской Федерации от 23 мая 2006 г. N 306 (в редакции постановления Правительства Российской Федерации от 28 марта 2012 г. N 258) «Об утверждении Правил установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг» – для жилых зданий нового строительства.
2. Требований СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий» - для общественных зданий и зданий производственного назначения.



3. Требований Постановления Правительства РФ от 25.01.2011 №18 «Об утверждении Правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов», предусматривающих поэтапное снижение нормативов теплопотребления.

Потребление тепловой энергии без учета перспективного строительства.

Таблица 1.3.

Наименование котельной	потребление тепловой энергии, Гкал									
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2023	2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ООО «Индустриальный парк «Родники»:	151217	145183	155319	155319	218410,59	218410,59	218410,59	218410,59	218410,59	218410,59
Котельная ЗАО «Родниковский Машиностроительный завод»:	60312,5	60312,5	60312,5	60312,5	0	0	0	0	0	0
Котельная ООО «Энергетик»:	5114,03	5063,4	5063,4	5063,4	5063,4	5063,4	5063,4	5063,4	5063,4	5063,4
Котельная ОАО "Теплоснаб-Родники":	7354,82	7282	7282	7282	7282	7282	7282	7282	7282	7282
ПГ ТЭЦ ЗАО «РЭК»	162220	147680,1	158219	158219	158219	158219	158219	158219	158219	158219
БМК (мкр. Машиностроитель)	-	-	-	-	1656	1656	1656	1656	1656	1656

## Потребление тепловой энергии с учетом перспективного строительства

Таблица 1.4.

Наименование котельной	потребление тепловой энергии, Гкал									
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2023	2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ООО «Индустриальный парк «Родники»:	151 217	145 183	155 319	155 319	234610	234610	234610	234610	234610	234610
Котельная ЗАО «Родниковский Машиностроительный завод»:	60312,5	60312,5	60312,5	60312,5	0	0	0	0	0	0
Котельная ООО «Энергетик»:	5 114	5 063	5 063	5 063	5 063	5 063	5 063	5 063	5 063	5 063
Котельная ОАО "Теплоснаб-Родники":	7 355	7 282	7 282	7 282	7 282	7 282	7 282	7 282	7 282	7 282
ПГ ТЭЦ ЗАО «РЭК»	162 220	147 680	158 219	158 219	158 219	158 219	158 219	158 219	158 219	158 219
БМК (мкр. Машиностроитель)	-	-	-	-	1656	1656	1656	1656	1656	1656

Объемы потребления теплоносителя и приросты потребления теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения ресурсоснабжающими организациями предоставлены в таблице 1.5.

Таблица 1.5.

Наименование котельной	потребление теплоносителя, м <sup>3</sup>									
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2023	2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ООО «Индустриальный парк «Родники»:	82825	38911	38522	38137	57496	56922	56352	55789	55231	54678
Котельная ЗАО «Родниковский Машиностроительный завод»:	132821	118844	117656	116479	116479	0	0	0	0	0
Котельная ООО «Энергетик»:	1500	1400	1254	1254	1254	1254	1254	1254	1254	1254
Котельная ОАО «Теплоснаб-Родники»:	0	1273	1273	1273	1273	1273	1273	1273	1273	1273
ПГ ТЭЦ ЗАО «РЭК»	261600	305800	305800	305800	305800	305800	305800	305800	305800	305800
БМК (мкр. Машиностроитель)	-	-	-	-	405,8	405,8	405,8	405,8	405,8	405,8

**1.3 Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе**

На территории промышленных зон Родниковского городского поселения предусматривается сохранение теплоснабжения на существующем уровне к окончанию планируемого периода, перепрофилирования производственных зон не предусмотрено. Строительство в производственной зоне источников тепловой энергии для обеспечения промышленных потребителей не планируется.

## **2 Раздел Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей**

### **2.1 Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий 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, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии**

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.

С целью определения радиуса эффективного теплоснабжения экспертами были выполнены специальные технико-экономические расчеты, которые заключаются в сравнении дополнительных расходов на производство и передачу тепловой энергии, появляющихся при подключении дополнительной тепловой нагрузки, и эффекта от дополнительного объема реализации тепловой энергии.

При расчетах выявлено, что радиус эффективного теплоснабжения – величина непостоянная. При увеличении подключаемой тепловой нагрузки расчетная эффективная зона действия источника тепловой энергии расширяется.

Номограммы для определения эффективности подключения новых объектов к централизованной системе теплоснабжения приведены ниже к каждой котельной.

Обозначенная на номограммах линия темно синего цвета отражает максимальное расстояние от вновь подключаемых теплопотребляющих установок до источника теплоснабжения, при котором разность между дополнительными доходами и расходами в системе теплоснабжения будет равна нулю. В табличном виде данная зависимость представлена ниже для каждой котельной.

Представленные номограммы являются «рабочим инструментом» для определения эффективности подключения новых объектов к централизованной системе теплоснабжения от котельной. А именно, зона над линией темно синего цвета - эффективная зона централизованного теплоснабжения (при подключении дополнительной нагрузки доходы в системе превысят расходы), зона под линией темно синего цвета - неэффективная зона централизованного теплоснабжения (при подключении дополнительной нагрузки расходы в системе превысят доходы). При попадании в неэффективную зону необходимо рассмотреть альтернативные

варианты теплоснабжения объектов теплопотребления (децентрализация, подключение к другому источнику теплоснабжения).

Важно отметить, что представленная функциональная зависимость рассчитана при условии, что условно-постоянные расходы источника теплоснабжения при подключении дополнительной нагрузки останутся неизменными (изменения состава оборудования для подключения дополнительной нагрузки не потребуется), кроме этого не потребуется реконструкции тепловых сетей от источника теплоснабжения до точки подключения нового объекта теплопотребления.

Зависимость радиуса эффективного теплоснабжения от дополнительно подключаемой тепловой нагрузки.

Таблица 2.1.

Дополнительно подключаемая тепловая нагрузка к котельной ООО «Индустриальный парк «Родники»	Радиус эффективного теплоснабжения, км
0,09	0,28
0,21	0,61
0,33	0,90
0,55	0,97
1	1,58
1,65	1,61
3,75	3,28

Таблица 2.2.

Дополнительно подключаемая тепловая нагрузка к котельной ЗАО «Родниковский Машиностроительный завод»	Радиус эффективного теплоснабжения, км
0,09	0,21
0,21	0,45
0,33	0,67
0,55	0,72
1	1,18
1,65	1,20
3,75	2,45



Таблица 2.3.

Дополнительно подключаемая тепловая нагрузка к котельной ООО «Энергетик»	Радиус эффективного теплоснабжения, км
0,09	0,18
0,21	0,38
0,33	0,56
0,55	0,60
1	0,99
1,65	1,00
3,75	2,05

Таблица 2.4.

Дополнительно подключаемая тепловая нагрузка к котельной ОАО «Теплоснаб-Родники»	Радиус эффективного теплоснабжения, км
0,09	0,35
0,21	0,76
0,33	1,12
0,55	1,20
1	1,96
1,65	1,99
3,75	4,07



Рисунок 2.2.



Рисунок 2.3.



Рисунок 2.4.

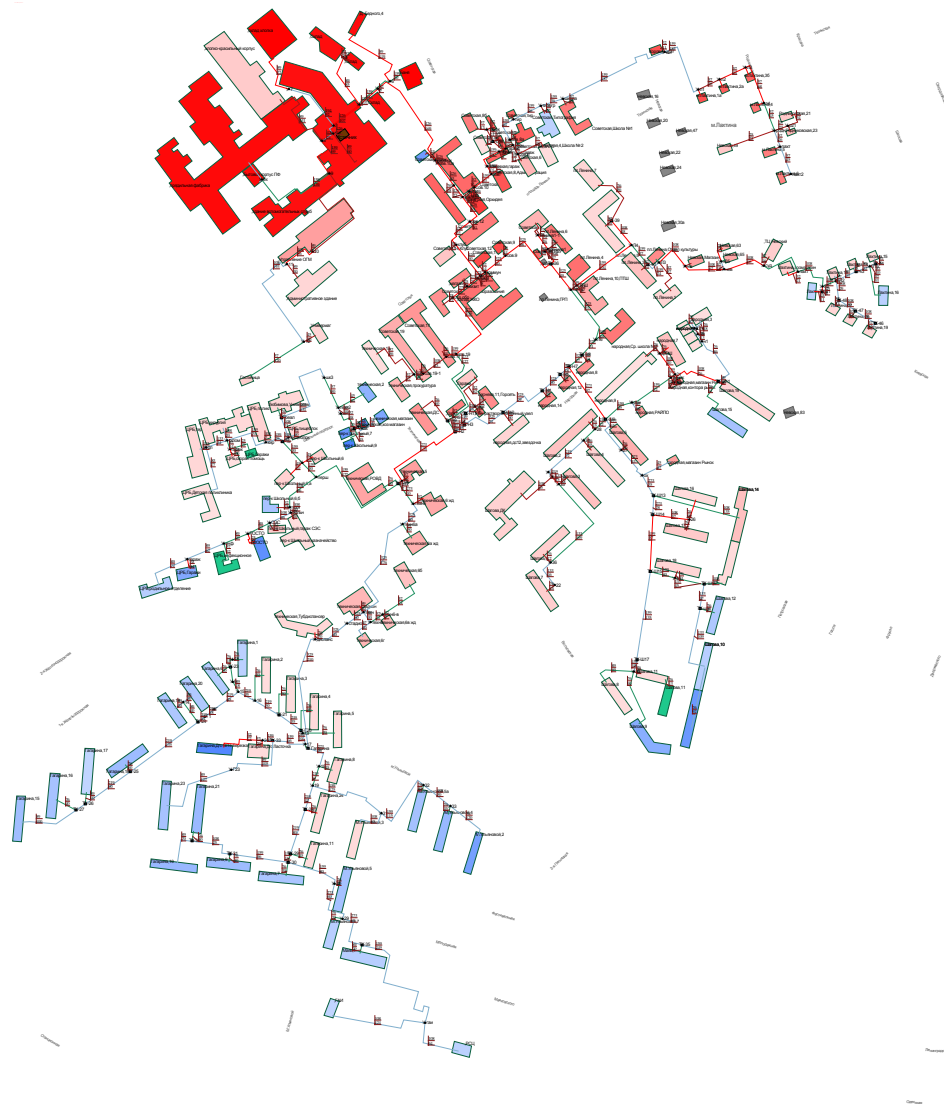


## **2.2 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.**

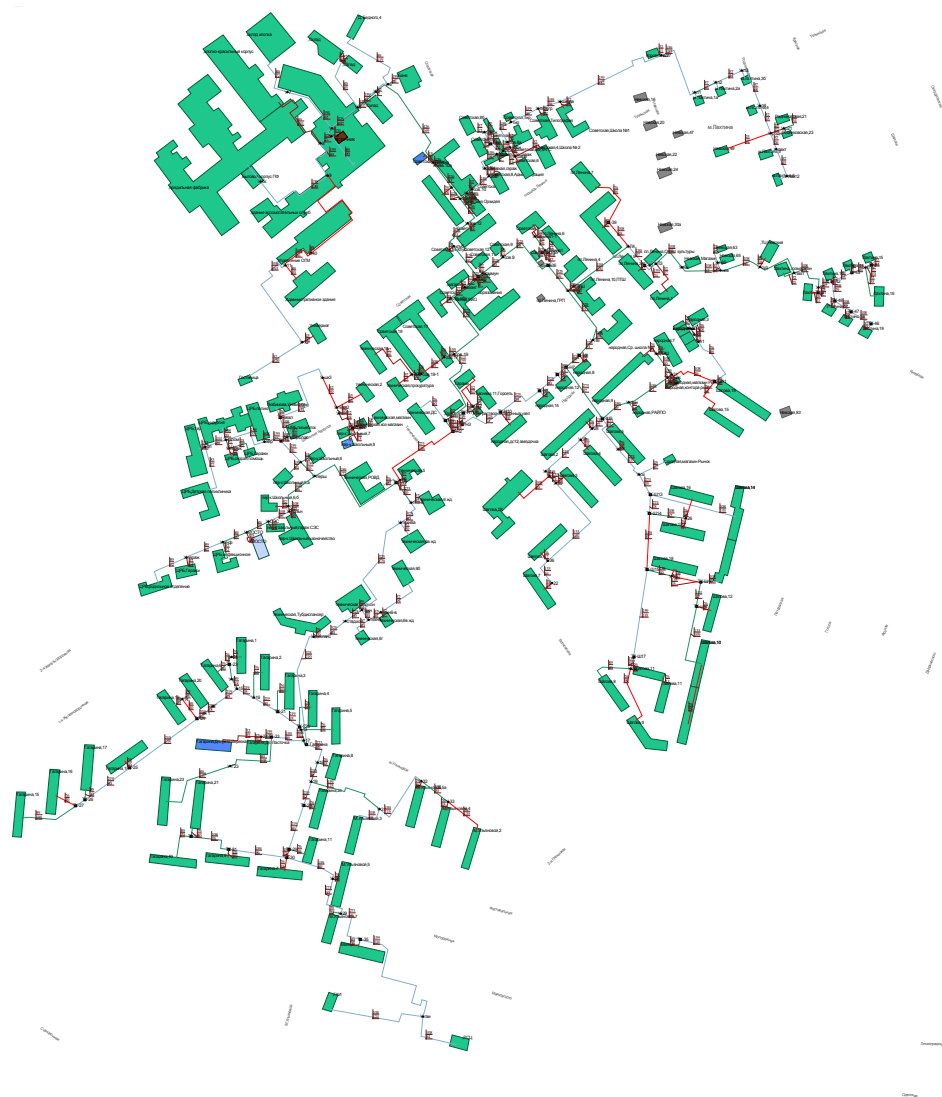
На рисунках, представленных ниже, показаны существующие и перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.



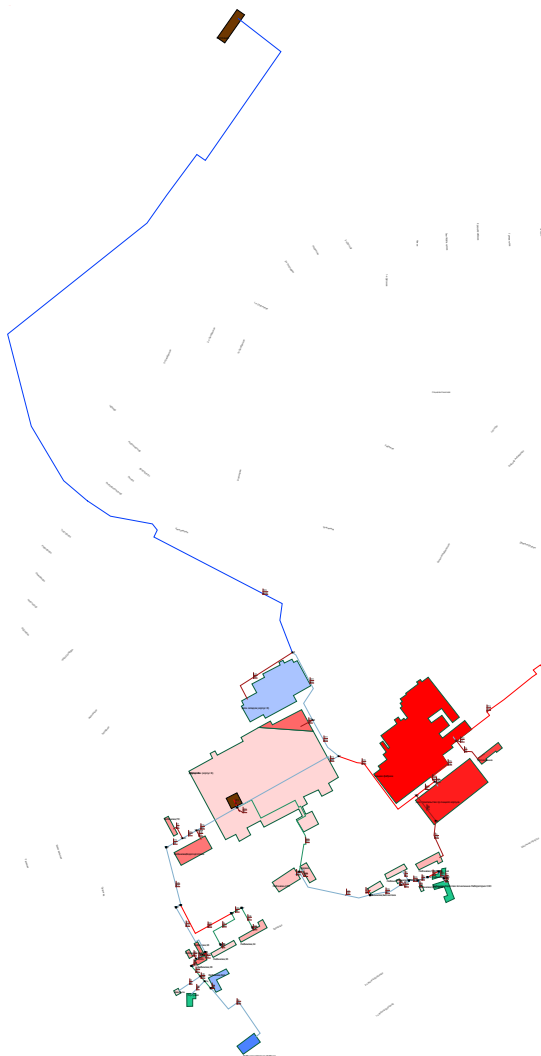
## Существующая схема теплоснабжения от ЦТС ООО «Индустриальный парк «Родники»



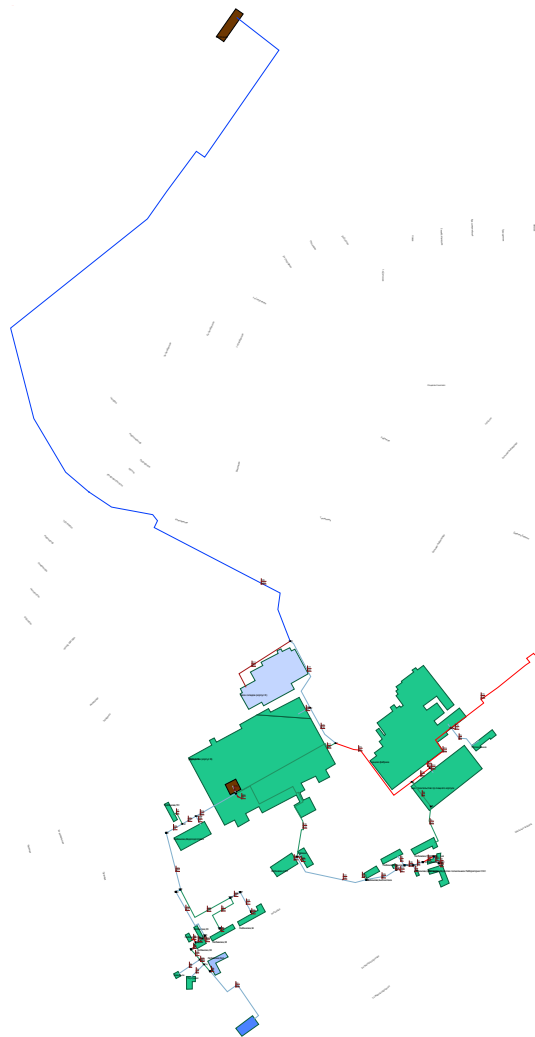
## Схема теплоснабжения от ЦТС ООО «Индустриальный парк «Родники» после проведения наладочных работ



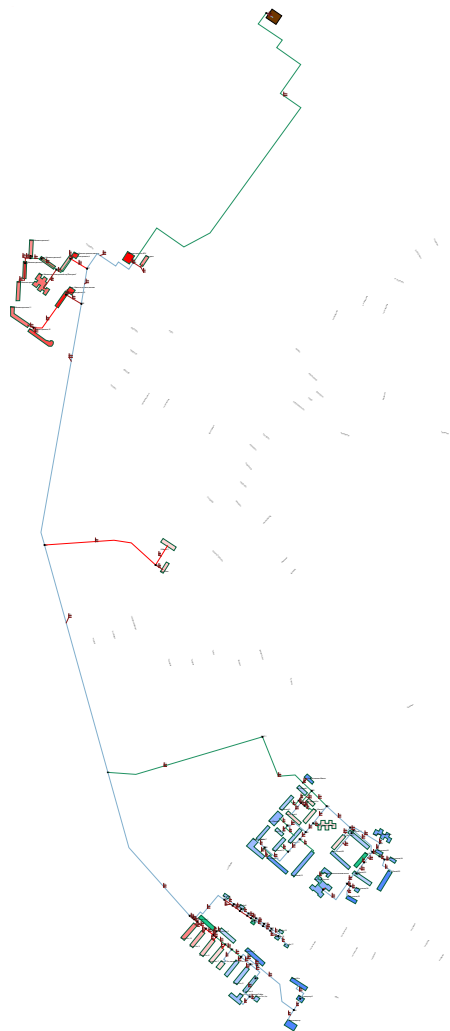
**Существующая схема теплоснабжения от ЦТП КОП ООО «Индустриальный парк «Родники»**



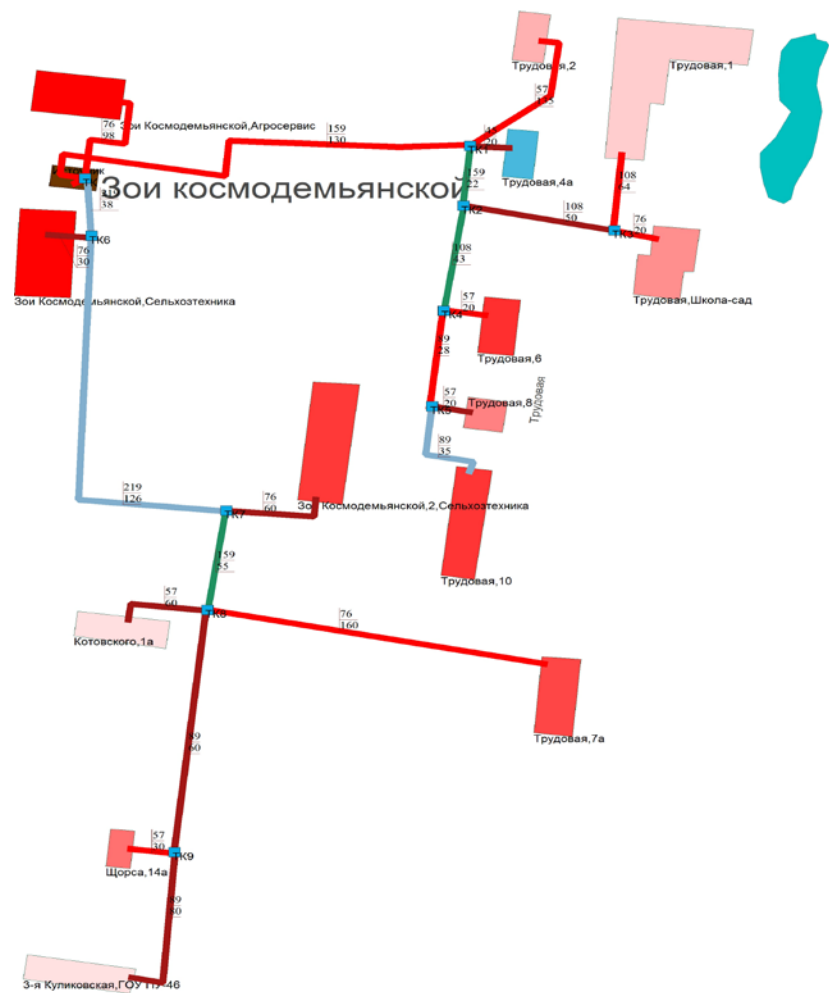
**Схема теплоснабжения от ЦТП КОП ЗАО «Индустриальный парк «Родники» после проведения наладочных работ**



**Существующая схема теплоснабжения от котельной ЗАО «Родниковский Машиностроительный завод»**



## Существующая схема теплоснабжения от котельной ООО «Энергетик»



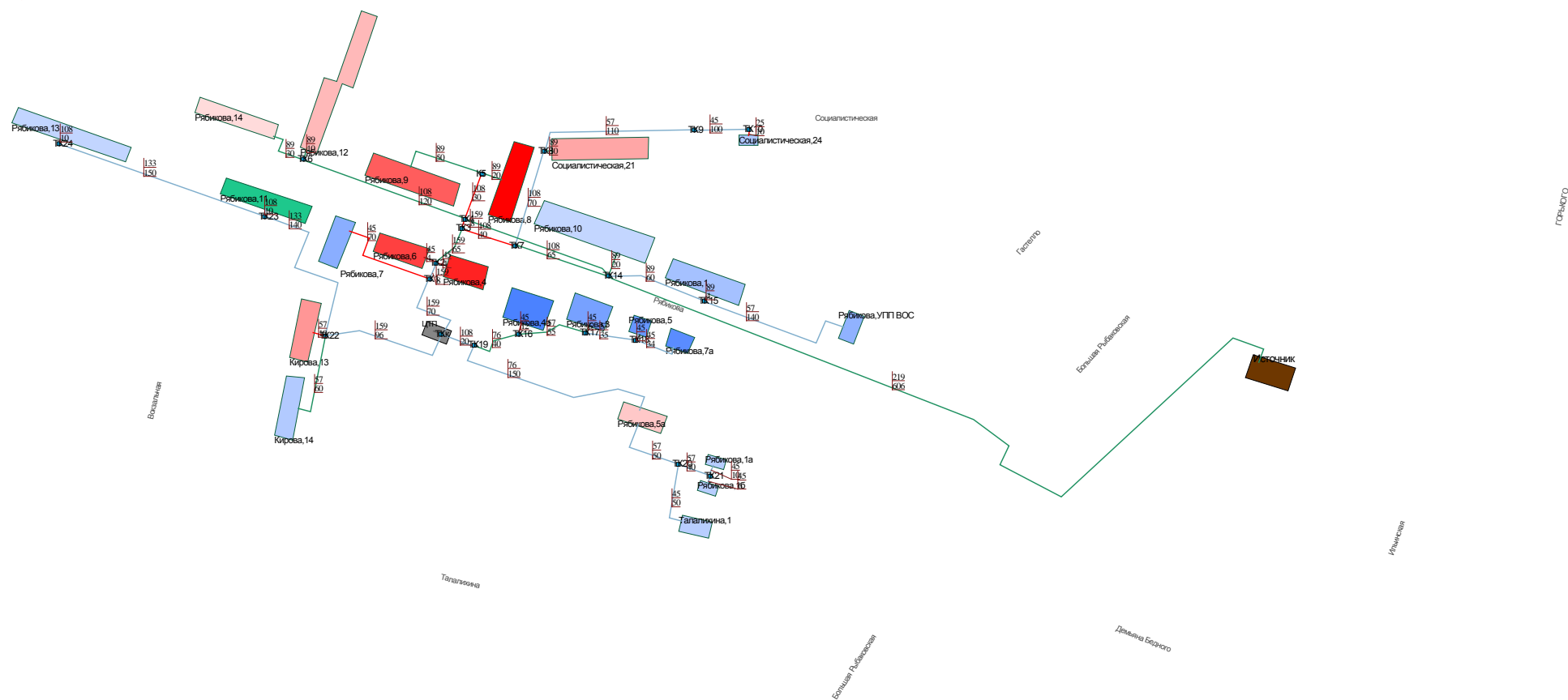




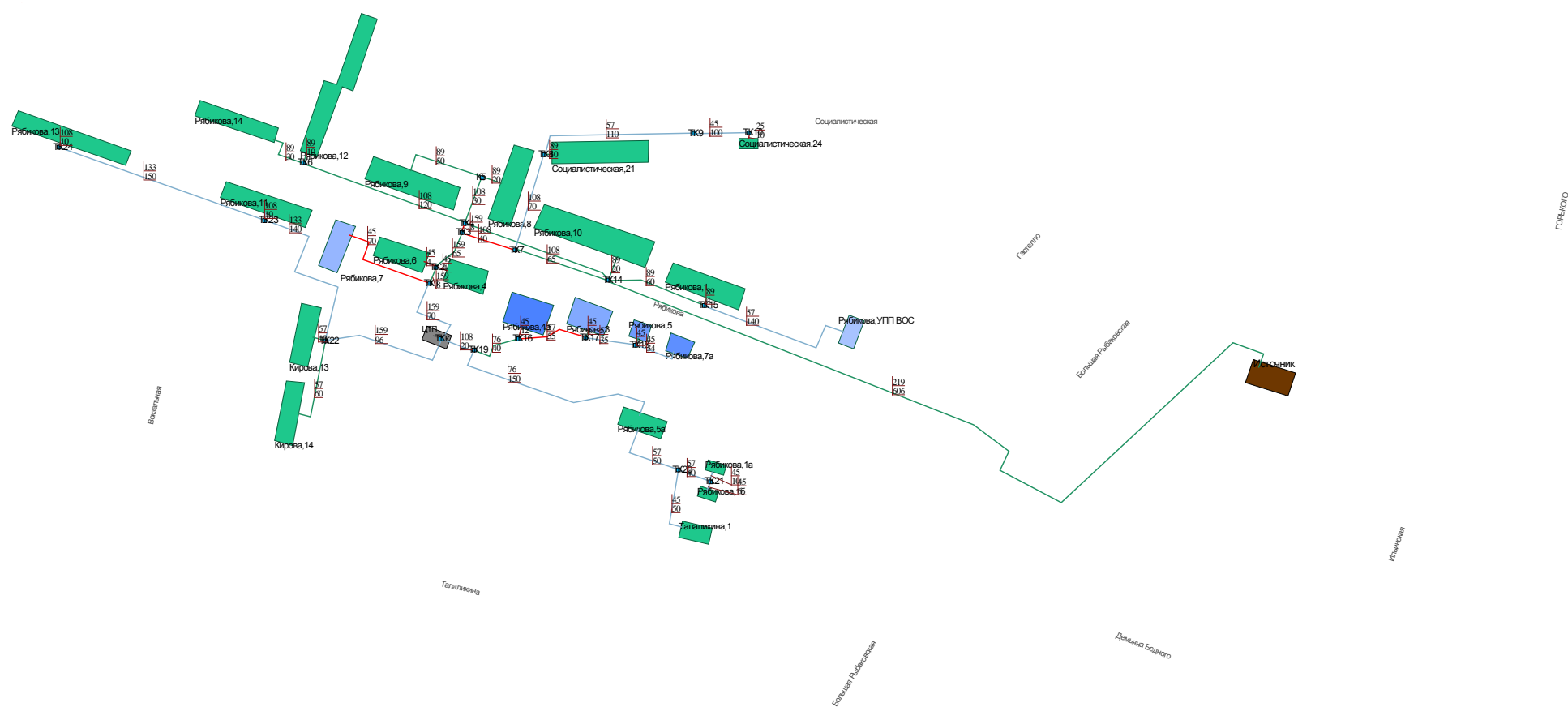
## Схема теплоснабжения от котельной ООО «Энергетик» после проведения наладочных работ



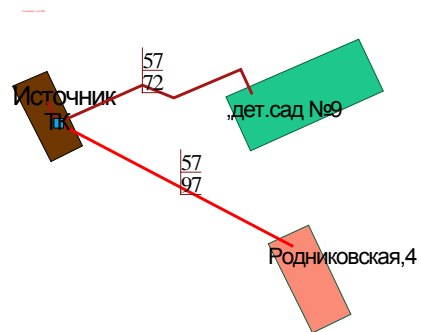
## Существующая схема теплоснабжения от котельной ОАО «Теплоснаб-Родники»



## Схема теплоснабжения от котельной ОАО «Теплоснаб-Родники» после проведения наладочных работ

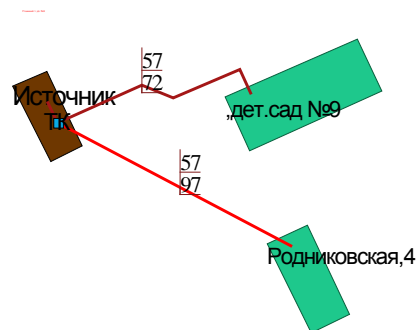


### Существующая схема теплоснабжения от котельной детского сада №9



Родниковск

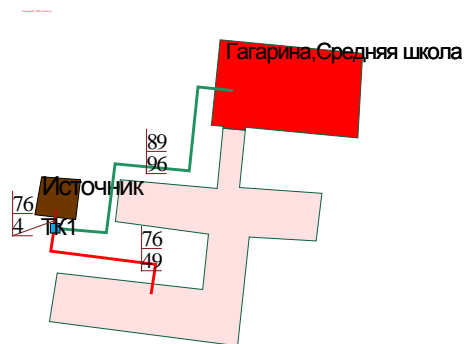
**Схема теплоснабжения от котельной детского сада №9 после проведения наладочных работ**



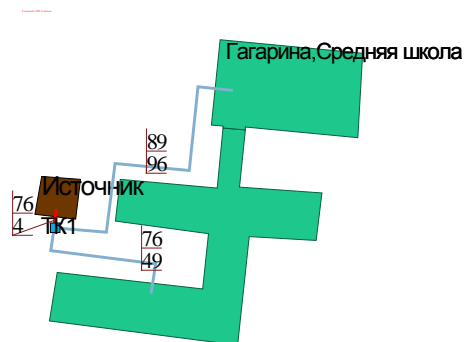
Родниковск



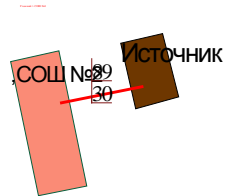
### Существующая схема теплоснабжения от котельной школы по ул. Гагарина



**Схема теплоснабжения от котельной школы по ул. Гагарина после проведения наладочных работ**



Существующая схема теплоснабжения от котельной школы №2

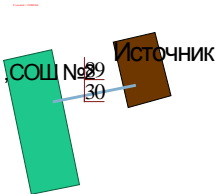


3-я Октябрьская

2-я Октябрьская

1-я Октябрьская

Схема теплоснабжения от котельной школы №2 после проведения наладочных работ



3-я Октябрьская

2-я Октябрьская

1-я Октябрьская

## Существующая схема теплоснабжения от котельной детского сада №11



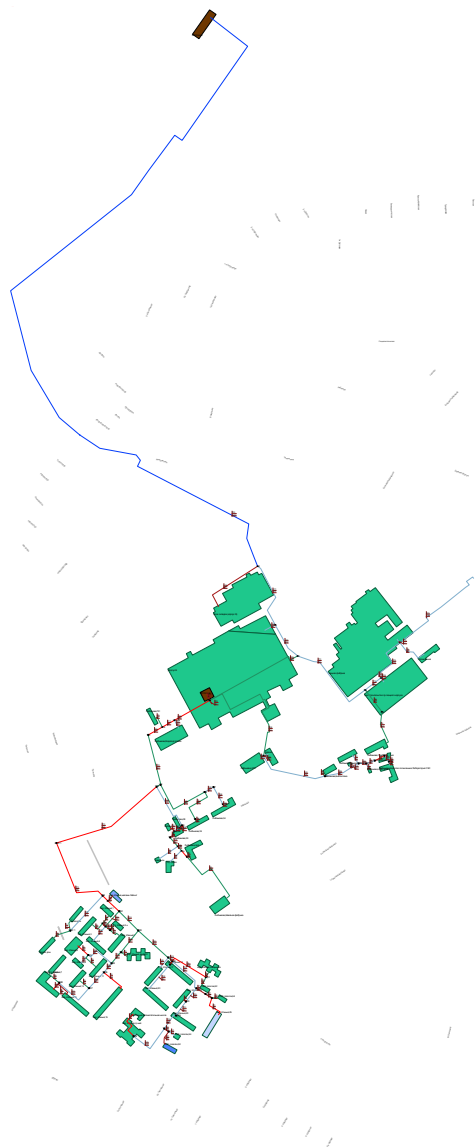
Лесная

## Схема теплоснабжения от котельной детского сада №11 после проведения наладочных работ



Лесная

**Перспективная схема теплоснабжения от ЦТП КОП ООО «Индустриальный парк «Родники»**



### Перспективная схема теплоснабжения от ЦТС ООО «Индустриальный парк «Родники»

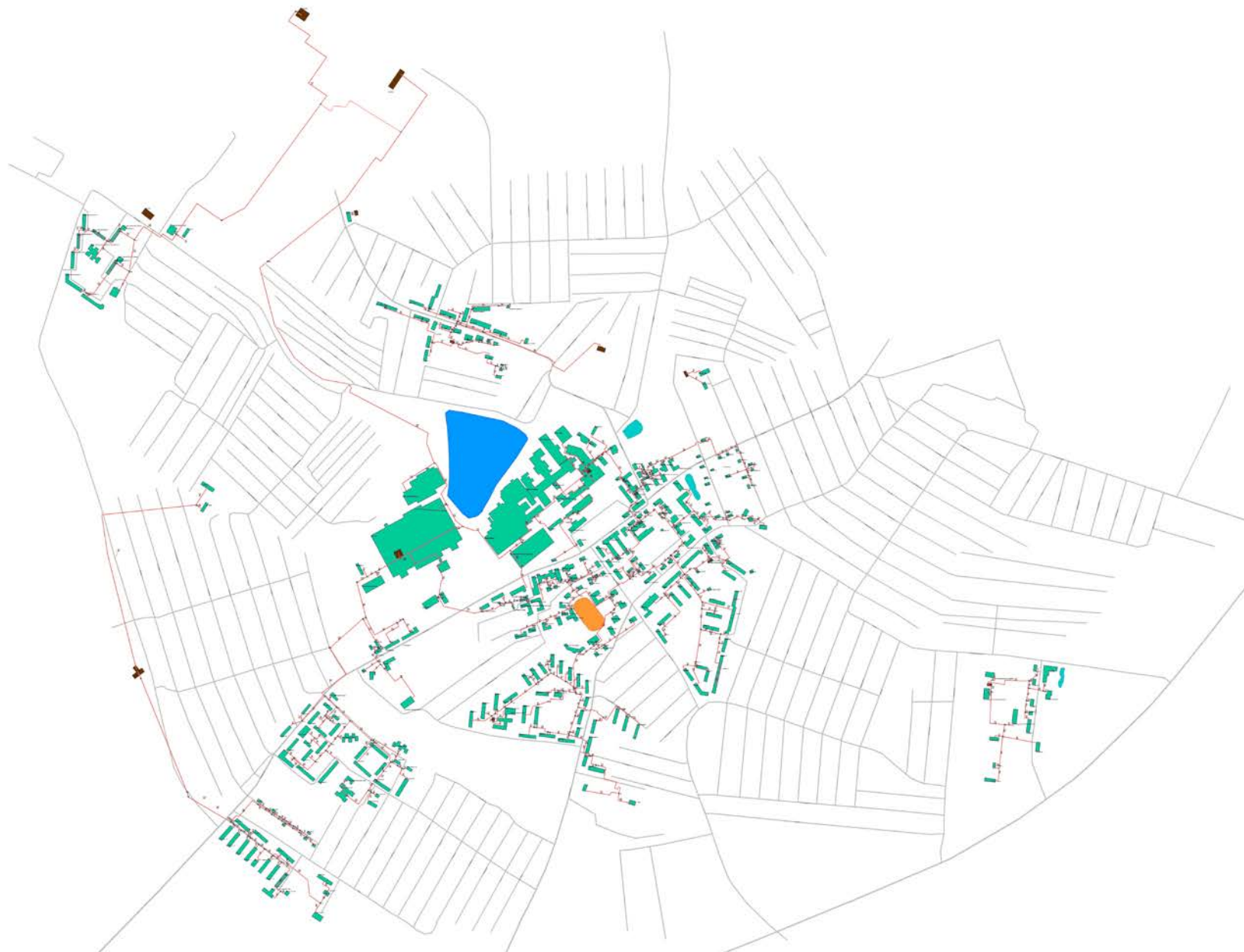




### Существующая схема теплоснабжения г.о. Родники



### Перспективная схема теплоснабжения г.о. Родники



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

Теплоснабжение индивидуальных жилых домов на территории Родниковского городского поселения Ивановской области осуществляется децентрализованно – 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. Топливом для индивидуальных теплогенераторов в основном является природный газ.

Данных о существующих зонах индивидуальных источников тепловой энергии ресурсоснабжающими организациями не представлено.

В рамках Генерального плана развития Родниковского городского поселения предлагается следующая концепция развития системы теплоснабжения:

– для индивидуальных жилых домов, целесообразно применение водонагревателей, работающих на газовом топливе в автоматическом режиме. Выбор индивидуальных источников тепла объясняется тем, что объекты имеют незначительную тепловую нагрузку и находятся на значительном расстоянии друг от друга, что влечет за собой большие потери в тепловых сетях и значительные капитальные вложения по их прокладке.

### **2.4 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе**

Расходная часть баланса тепловой мощности по каждому источнику в зоне его действия складывается из максимума тепловой нагрузки, присоединенной к тепловым сетям источника, потерь в тепловых сетях при максимуме тепловой нагрузки и расчетного резерва тепловой мощности.

В таблице 2.5. представлен баланс тепловой мощности источников теплоснабжения к концу планируемого периода, на которых планируется ввод новых и переключение существующих потребителей обеспечивающих теплоснабжение и тепловой нагрузки в Родниковском городском поселении.

Таблица 2.5.

<b>Котельная ООО «Индустриаль- ный парк «Родники»:</b>		<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2020</b>	<b>2023</b>	<b>2028</b>
Установленная мощность источника, Гкал/ч		152,52	152,52	152,52	152,52	152,52	152,52	152,52	152,52	152,52
Располагаемая мощность источника, Гкал/час		128,95	128,95	128,95	128,95	128,95	128,95	128,95	128,95	128,95
Нетто мощность источника, Гкал/час		126,37	126,371	126,371	126,153	126,153	126,153	126,153	126,153	126,153
Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч		34,84	34,84	34,84	34,84	51,52	51,52	51,52	51,52	51,52
<b>Котельная ЗАО «Родниковский Машинострои- тельный завод»:</b>		<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2020</b>	<b>2023</b>	<b>2028</b>
Установленная мощность источника, Гкал/ч		192	192,00	192,00	192,00	192,00	192,00	192,00	192,00	192,00
Располагаемая мощность источника, Гкал/час		192	192,00	192,00	192,00	192,00	192,00	192,00	192,00	192,00
Нетто мощность источника, Гкал/час		188,16	188,16	188,16	188,16	188,16	188,16	188,16	188,16	188,16
Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч		16,5	16,5	16,5	16,5	0	0	0	0	0
<b>Котельная ООО «Энергетик»:</b>		<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2020</b>	<b>2023</b>	<b>2028</b>
Установленная мощность источника, Гкал/ч		7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4
Располагаемая мощность источника, Гкал/час		3,52	3,52	3,52	3,52	3,52	3,52	3,52	3,52	3,52
Нетто мощность источника, Гкал/час		3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45
Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч		2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09
<b>Котельная ОАО «Теплоснаб</b>		<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2020</b>	<b>2023</b>	<b>2028</b>

<b>-Родники":</b>									
Установленная мощность источника, Гкал/ч	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Располагаемая мощность источника, Гкал/час	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Нетто мощность источника, Гкал/час	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92
Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97
<b>Новая БМК (мкр. Машиностроитель)</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2020</b>	<b>2023</b>	<b>2028</b>
Установленная мощность источника, Гкал/ч	-	-	-	-	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
Располагаемая мощность источника, Гкал/час	-	-	-	-	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
Нетто мощность источника, Гкал/час	-	-	-	-	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84
Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч	-	-	-	-	0,659	0,659	0,659	0,659	0,659

Перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источников теплоснабжения представлены ниже.

Таблица 2.6.

Марка котла	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч (т/час)								
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2022	2025
Котельная ООО «Индустриальный парк «Родники»									
КВГМ-50	50	50	50	50	50	50			
КВГМ-50	50	50	50	50	50				
Котельная ЗАО «Родниковский Машиностроительный завод»									
ДЕ-25-14ГМ	25	25	25	25	25	25	Вывод котельной из теплоснабжения города		
ДЕ-25-14ГМ	25	25	25	25	25	25			

ДЕ-25-14ГМ	25	25	25	25	25	25			
КВГМ-50	50	50	50	50	50	50			
КВГМ-50	50	50	50	50	50	50			
КВГМ-50	50	50	50	50	50	50			
Котельная ООО «Энергетик»									
ДКВР-4/13	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
ДКВР-4/13	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
ДКВР-4/13	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
КВ-Г-0,4-95Н	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
КВ-Г-0,4-95Н	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Котельная ОАО"Теплоснаб-Родники"									
Riello RTQ 2336	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Riello RTQ 2336	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Котельная БМК мкр. Машиностроитель									
Уточняется проектом	-	-	-	-	-	0,86	0,86	0,86	0,86

Существующих и перспективных технических ограничений на использование установленной тепловой мощности не установлено.

В таблице 2.7 представлены затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников теплоснабжения к концу планируемого периода.

Таблица 2.7.

Наименование источника тепловой энергии	Существующие собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	Планируемые собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч
1	2	3
Котельная ООО «Индустриальный парк «Родники»:	2,58	2,79
Котельная ЗАО «Родниковский Машиностроительный завод»:	3,84	2,5
Котельная ООО «Энергетик»:	0,07	0,07
Котельная ОАО "Теплоснаб-Родники":	0,08	0,08

В таблице 2.8. представлены значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто к концу планируемого периода.

**Таблица 2.8.**

Наименование источника тепловой энергии	Существующая нетто мощность источника, Гкал/час	Планируемая нетто мощность источника, Гкал/час
1	2	3
Котельная ООО «Индустриальный парк «Родники»:	126,37	126,16
Котельная ЗАО «Родниковский Машиностроительный завод»:	188,16	188,37
Котельная ООО «Энергетик»:	3,45	3,45
Котельная ОАО "Теплоснаб-Родники":	3,92	3,92
<b>Котельная БМК мкр. Машиностроитель</b>	-	0,86



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 с потерями и затратами теплоносителей представлены в таблице ниже.

Таблица 2.9.

Наименование котельной	потери тепловой энергии через изоляцию трубопроводов и с потерями и затратами теплоносителей, Гкал									
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2022	2025
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ООО «Индустриальный парк «Родники»:	14848	14584	19795	19597	19401	20657	20465	20275	20087	19900
Котельная ЗАО «Родниковский Машиностроительный завод»:	2372	2280,73	2269	2258	2247	0	0	0	0	0
Котельная ООО «Энергетик»:	986	965,61	956	946	937	928	918	909	900	891
Котельная ОАО "Теплоснаб-Родники":	0	1742	1725	1707	1690	1673	1657	1640	1624	1607
Котельная БМК мкр. Машиностроитель (на ГВС)	0	0	0	0	0	143	143	143	143	143



Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на собственные нужды тепловых сетей отсутствуют.

Резерв тепловой мощности источников теплоснабжения к окончанию планируемого периода (2028 год) представлен в таблице 2.10.

Таблица 2.10.

Наименование источника тепловой энергии	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Резервная тепловая мощность источника, Гкал/ч
1	2	3	4	5	6
ООО «Индустриальный парк «Родники»:	128,95	126,155	51,52	3,820	77,024
Котельная ЗАО «Родниковский Машиностроительный завод»:	192,00	188,373	0	0	188,373
Котельная ООО «Энергетик»:	3,52	3,450	2,09	0,170	1,190
Котельная ОАО "Теплоснаб-Родники":	4,00	3,920	2,97	0,306	0,644
Котельная БМК мкр. Машиностроитель (на ГВС)	0,86	0,84	0,659	0,01	0,171

Потребители, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию и теплоноситель, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе договоры теплоснабжения по ценам, определенным соглашением сторон и с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения с применением долгосрочных тарифов, отсутствуют.

### **3 Раздел Перспективные балансы теплоносителя**

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

Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей сформированы по результатам сведения балансов тепловых нагрузок и тепловых мощностей источников систем теплоснабжения, после чего формируются балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии по каждому из магистральных выводов (если таких выводов несколько) тепловой мощности источника тепловой энергии и определяются расходы сетевой воды, объем сетей и теплопроводов и потери в сетях по нормативам потерь. При одиночных выводах распределение тепловой мощности не требуется. Значения потерь теплоносителя в магистралях каждого источника принимаются с повышающим коэффициентом (1,05-1,1 в зависимости от химсостава исходной воды, используемой для подпитки теплосети, и технологической схемы водоочистки).

Расчет производительности ВПУ котельных для подпитки тепловых сетей в их зонах действия с учетом перспективных планов развития выполняется согласно СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» (пп.6.16, 6.18). Данные ресурсоснабжающими организациями не представлены.

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

Расчет дополнительной аварийной подпитки тепловых сетей на новых и реконструируемых котельных предусматривается согласно п. 6.17 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети». Данные ресурсоснабжающими организациями не представлены.

#### **4 Раздел Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии**

##### **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.**

**Обоснование отсутствия возможности передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии основывается на расчетах радиуса эффективного теплоснабжения**

Для осуществления теплоснабжения объектов, расположенных на ул. 8 Марта предлагается вариант присоединение объектов, расположенных на ул. 8 Марта к тепловому пункту ООО «ИП «Родники».

Также планируется строительство новой блочно-модульной котельной вместо котельной ЗАО «Родниковский Машиностроительный завод» для осуществления горячего водоснабжения потребителей мкр. Машиностроитель и перевода потребителей на закрытую систему горячего водоснабжения.

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

На территории Родниковского городского поселения не планируется реконструкция источников тепловой энергии для обеспечения прироста перспективной тепловой нагрузки.

##### **4.3 Предложение по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения**

На территории Родниковского городского поселения планируется техническое перевооружение источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.

Планируется реконструкция котельной «Индустриальный парк «Родники».

Эксперты рекомендуют в качестве предложения по выбору оборудования для реконструкции данной котельной рассмотреть вариант установки котельного оборудования марки Bosch (либо аналог).

Программа поставок промышленных котлов Bosch включает напольные стальные паровые и водогрейные котлы промышленного назначения, работающие на газе единичной мощностью до 38 МВт. В зависимости от установленного горелочного устройства (горелки) данные котлы могут работать на различных видах топлива, что повышает работоспособность котельной и снижает зависимость от какого-то одного вида топлива.

Окончательное решение при выборе состава оборудования для котельной определяется проектом.

**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**

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

На территории Родниковского городского поселения не планируется вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж источников тепловой энергии.

**4.5 Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа**

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

**4.6 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в «пиковый» режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода**

Перевод котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в «пиковый» режим не планируется.

#### **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, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе**

Планируется присоединение мкр. Южный к котельной ООО «ИП «Родники» путем прокладки нового участка тепловой сети от ЦТП КОП (тепловой пункт на территории красильно-отделочного производства) до ул. 1-я Болтинская (поворот теплотрассы с пр. Пугачевский). Расстояние около 1 км. К данной водяной сети подключить потребителей ООО «ИП «Родники» - здания станции водоподготовки и электроподстанции «Большевик», а также городской вывод на ВСО (существующее направление швейной фабрики). Подключенные нагрузки по потребителям:

ВСО (городской вывод) - 0,878 Гкал/ч;

здание станции водоподготовки и п/ст «Большевик» - 0,347 Гкал/ч;

мкр. Южный - 6,5 (8,4) Гкал/ч.

Существующие максимальные расчетные тепловые расходы на мкр. Южный составляют – 6,5 Гкал/ч. С учетом перспективы развития жилого сектора и инфраструктуры – 8,4 Гкал/ч.

Источником тепла по основному городскому выводу с ООО «ИП «Родники» остается ПГ ТЭЦ ЗАО «РЭК» и тепловой пункт отдела теплоснабжения (бойлерная). Все потребители ООО «ИП «Родники» и два городских квартала ВСО и больничный городок вместе с мкр. Южный будут обеспечиваться теплом от водогрейной котельной ООО «ИП «Родники».

В 2015 г. введен в эксплуатацию тепловой пункт ООО «ИП «Родники» на площадке № 2 по адресу г. Родники мкр. 60 лет Октября, от которого планируется осуществление теплоснабжения второй площадки индустриального парка «Родники».

Расчетные тепловые нагрузки системы пароснабжения приведены в таблице:

Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, Гкал/час				
	Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	Технологические нужды	Всего
Индустриальный парк «Родники».	4,0	-	0,5	5,5	10,0

Источником теплоснабжения потребителей индустриального парка является существующая ПГ ТЭЦ ЗАО «РЭК», расположенная на первой площадке индустриального парка. Врезка трассы пароснабжения выполнена в существующие сети, проложенные к зданию красильного цеха.

Планируется присоединение мкр. 60 лет Октября к тепловому пункту ООО «ИП «Родники» с

прокладкой участка теплотрассы от ТП до места врезки существующей теплотрассы на мкр. 60 лет Октября в магистральную теплотрассу, которая проходит от котельной ЗАО «РМЗ» вдоль ул. Осипенко.

Для осуществления теплоснабжения объектов, расположенных на ул. 8 Марта предлагается присоединение объектов, расположенных на ул. 8 Марта к тепловому пункту ООО «ИП «Родники».

Отопление в мкр. Машиностроитель планируется организовать путем строительства переемычки от тепловой сети котельной ООО «Индустриальный парк «Родники» к действующей сети мкр. Машиностроитель

ГВС мкр. Машиностроитель планируется осуществлять от новой блочно-модульной котельной мкр. Машиностроитель с переводом потребителей на закрытую систему горячего водоснабжения.

К системе теплоснабжения мкр. Машиностроитель присоединить объекты: существующее здание пожарной части и строящееся здание физкультурно-оздоровительного комплекса (ФОК).

Теплоснабжение мкр. Рябикова и ул. 3.Космодемьянской осуществляется в существующем режиме. Увеличение нагрузок до 2020 г. не предусмотрено.

Система горячего водоснабжения мкр. Южный и 60-лет Октября остается без изменений – по отдельному выводу с ООО «ИП «Родники».

Новые потребители Родниковского городского поселения будут подключены к существующим котельным.

#### **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**

Основной задачей регулирования отпуска теплоты в системах теплоснабжения является поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях при изменяющихся на протяжении отопительного периода внешних климатических условиях и постоянной температуре воды, поступающей в систему горячего водоснабжения (ГВС) при переменном в течение суток расходе.

Температурный график определяет режим работы тепловых сетей, обеспечивая центральное регулирование отпуска тепла. По данным температурного графика определяется температура подающей и обратной воды в тепловых сетях, а также в абонентском вводе в зависимости от температуры наружного воздуха.

При центральном отоплении регулировать отпуск тепловой энергии на источнике можно двумя способами:

- расходом или количеством теплоносителя, данный способ регулирования называется количественным регулированием. При изменении расхода теплоносителя температура постоянна.

- температурой теплоносителя, данный способ регулирования называется качественным. При изменении температуры расход постоянный.

В системе теплоснабжения Родниковского городского поселения используется второй способ регулирования - качественное регулирование, основным преимуществом которого является установление стабильного гидравлического режима работы тепловых сетей. Наиболее эффективным было бы внедрение качественно-количественное регулирования, которое обладает целым рядом преимуществ, однако данный способ регулирования не может быть внедрен в существующую систему теплоснабжения без ее значительной модернизации и применения новых технологических решений.

Для принятого в отечественной практике качественного регулирования отпуска в отопительный период теплоты от источника при построении отопительного температурного графика системы теплоснабжения могут использоваться следующие упрощенные зависимости:

■ для температуры прямой сетевой воды:  $t_{пс}=20+(20-t_{нар})*[(t_{рпс}-20)/(20-t_{рно})]$ ;

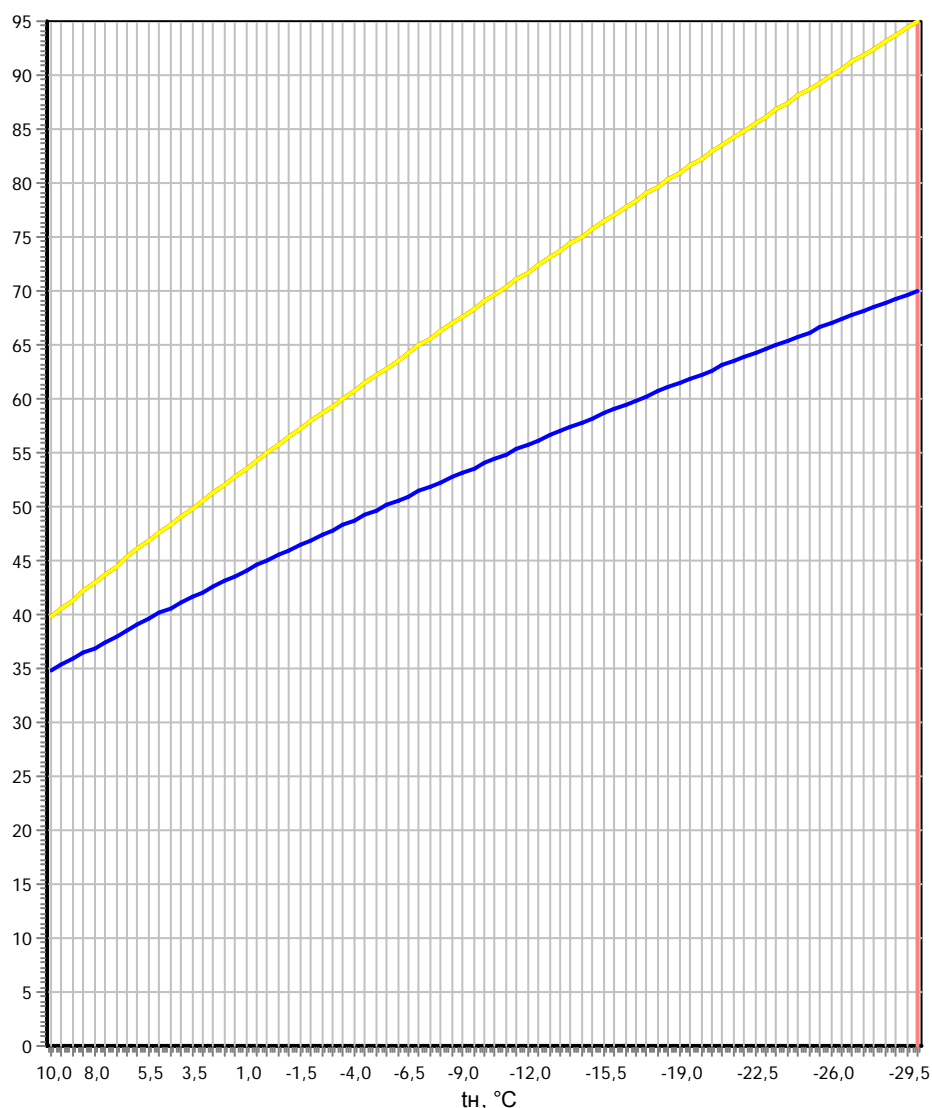
■ для температуры обратной сетевой воды:  $t_{ос}=20+(20-t_{нар})*[(t_{рос}-20)/(20-t_{рно})]$ ,

где 20 - расчетная температура воздуха внутри отапливаемых зданий (жилых, административных, общественных), °С;  $t_{нар}$  - температура наружного воздуха для отопления, °С;  $t_{рпс}$  - температура воды в прямом трубопроводе при расчетной температуре наружного воздуха, °С;  $t_{рно}$  - расчетная температура наружного воздуха, °С;  $t_{рос}$  - температура воды в обратном трубопроводе при расчетной температуре наружного воздуха.

Отдельно необходимо отметить, что на источниках тепловой энергии, расположенных в Родниковском городском поселении, по данным полученным от ресурсоснабжающих организаций, фактический график регулирования отпуска тепла в тепловые сети соответствует утвержденному графику.

Котельная ООО «Индустриальный парк «Родники», котельная ОАО «Теплоснаб-Родники», котельная ООО «Энергетик»

Рисунок 4.1.



При существующей нагрузке системы теплоснабжения и пропускной способности тепловых сетей данные температурные графики способны обеспечить поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях.

По результатам анализа работы основного и вспомогательного оборудования котельных, анализа фактических тепло-гидравлических режимов в тепловых сетях и на тепловых вводах у потребителей выполнен расчет оптимального температурного графика отпуска тепловой энергии для котельных Родниковского городского поселения.

В таблице 4.1. представлены оптимальные температурные графики источников теплоснабжения.



Таблица 4.1.

№ п.	Наименование источника теплоснабжения	Существующий температурный график	Перспективный температурный график (после оптимизации)
1	ООО «Индустриальный парк «Родники»:	95/70	95/70
2	Котельная ООО «Энергетик»:	95/70	95/70
3	Котельная ОАО «Теплоснаб-Родники»:	95/70	95/70

**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**

Предложения по перспективной установленной тепловой мощности источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей представлены в таблице 4.2.

Таблица 4.2.

№ п/п	Наименование котельной	Перспективная установленная тепловая мощность на 2028 год, Гкал/ч
1	2	3
1	Котельная ООО «Индустриальный парк «Родники»:	152,52
2	Новая БМК	0,86
3	Котельная ООО «Энергетик»:	7,4
4	Котельная ОАО «Теплоснаб-Родники»:	4

Согласно СНиП II-35-76 «Котельные установки» аварийный и перспективный резерв тепловой мощности на котельных не предусматривается.

#### **4.10 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии**

Согласно постановления Правительства РФ №154 пункта 2, подпункта «и» - "возобновляемые источники энергии" - энергия солнца, энергия ветра, энергия вод (в том числе энергия сточных вод), за исключением случаев использования такой энергии на гидроаккумулирующих электроэнергетических станциях, энергия приливов, энергия волн водных объектов, в том числе водоемов, рек, морей, океанов, геотермальная энергия с использованием природных подземных теплоносителей, низкопотенциальная тепловая энергия земли, воздуха, воды с использованием специальных теплоносителей, биомасса, включающая в себя специально выращенные для получения энергии растения, в том числе деревья, а также отходы производства и потребления, за исключением отходов, полученных в процессе использования углеводородного сырья и топлива, биогаз, газ, выделяемый отходами производства и потребления на свалках таких отходов, газ, образующийся на угольных разработках. В настоящее время в Родниковком городском поселении возобновляемые источники энергии не применяются. Роза ветров не позволяет использовать энергию ветра. Геотермальные источники на территории городского округа отсутствуют. Географическое расположение и климат Родниковкого городского поселения делают возможное применение возобновляемых источников энергии не эффективным и экономически не целесообразным.

#### **4.11 Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии.**

На котельных Родниковкого городского поселения не используются возобновляемые источники энергии, основным видом потребляемого топлива является природный газ. Резервное топливо для котельных ОАО "Теплоснаб-Родники", ООО «Энергетик» не предусмотрено.

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

### **5.1 Предложение по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)**

Новое строительство и реконструкция тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии не планируется.

### **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**

На территории Родниковского городского поселения планируется новое строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки во вновь осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку.

### **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**

На территории Родниковского городского поселения планируется прокладка тепловых сетей 3,68 км в двухтрубном исчислении с учётом реконструкции существующих сетей.

**Расчет тарифа на отпущенную тепловую энергию от источников теплоснабжения ООО «Индустриальный парк «Родники» в Родниковском городском поселении.**

Тариф на тепловую энергию рассчитан исходя из выработки тепловой энергии **78 522,5 Гкал**, покупки тепловой энергии у ПГ ТЭЦ ЗАО «РЭК» **151 019 Гкал** и полезного отпуска **209 077 Гкал** на основе прогнозных расходов с соответствующими расшифровками фактических затрат за период предшествующий регулируемому.

Составляющие, учитываемые при составлении тарифа на отпущенную тепловую энергию:

1. - тариф рассчитывался со структурой топлива природный газ – 100%. Использование резервного топлива не предусмотрено. Затраты по статье «Топливо» - в размере **48 293,65 тыс. руб.** – определены на основании:
    - удельной нормы расхода природного газа на выработку тепловой энергии, расчеты выполнены на основании приказа Минэнерго РФ № 323 от 30 декабря 2008г. «Об организации в Министерстве промышленности и энергетики РФ работы по утверждению нормативов удельных расходов топлива на отпущенную электрическую и тепловую энергию от тепловых электростанций и котельных»;
    - планируемого режима работы энергетического оборудования на период регулирования;
  2. затраты по статье «Расходы на сырье и материалы» учтены в тарифе в размере **4 108,3 тыс.руб.**
  3. затраты по статье «Расходы на прочие покупаемые энергетические ресурсы» составляют **204 243,9 тыс.руб.,**
  4. затраты по статье «Расходы на холодную воду» составляют **1 343,7 тыс.руб.,**
  5. затраты по статье «Расходы на водоотведение» составляют **47,5 тыс.руб.,**
  6. затраты по статье «Амортизация основных средств и нематериальных активов» - в сумме **3 664,8 тыс.руб.,**
  7. затраты по статье «Оплата труда» составляют **5 180,2 тыс.руб.,**
  8. затраты по статье «Отчисления на социальные нужды» - в сумме **1 564,4 тыс.руб.;**
  9. затраты по статье «Ремонт основных средств, выполняемый подрядным способом» составляют **146,6 тыс.руб.,**
  10. затраты по статье «Расходы на выполнение работ и услуг производственного характера, выполняемых по договорам со сторонними организациями или индивидуальными предпринимателями» - в сумме **1 084,4 тыс.руб.,**
  11. затраты по статье «Арендная плата, концессионная плата, лизинговые платежи» - в сумме **3 019,0 тыс.руб.;**
  12. затраты по статье «Расходы на служебные командировки» составляют **69,9 тыс.руб.**
  13. затраты по статье «Расходы на обучение персонала» - в сумме **136,6 тыс.руб.**
  14. затраты по статье «Другие расходы, связанные с производством и (или) реализацией продукции» составляют **6 147,7 тыс.руб.**
- С учетом вышеизложенного, тариф на тепловую энергию отпускаемую ООО «Индустриальный парк «Родники» составит **1 334,68 руб/Гкал (без НДС).**

**Смета затрат на производство и передачу тепловой энергии ООО «Индустриальный парк «Родники»**

Таблица 6.3.

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование показателя</b>	<b>Един. измер.</b>	<b>Тарифный план на 2014 год</b>
<b>1</b>	<b>Выработка</b>	<b>Гкал</b>	75 767,1
<b>2</b>	<b>Собственные нужды</b>	<b>Гкал</b>	2 013,8
	Собственные нужды	%	2,7%
<b>3</b>	<b>Покупка тепловой энергии</b>	<b>Гкал</b>	151 019,0
<b>4</b>	<b>Отпуск</b>	<b>Гкал</b>	224 772,4
<b>5</b>	<b>Потери</b>		18 450,2
	Потери	%	8,2%
<b>6</b>	<b>Реализация (без производства)</b>	<b>тыс. Гкал</b>	206 322,1
<b>7</b>	Расходы, связанные с производством и реализацией продукции (услуг), всего	<b>тыс. руб.</b>	277 356,0
	- расходы на сырье и материалы	<b>тыс. руб.</b>	4 108,3
	- расходы на топливо	<b>тыс. руб.</b>	46 599,0
	- расходы на прочие покупаемые энергетические ресурсы	<b>тыс. руб.</b>	204 243,9
	- расходы на холодную воду	<b>тыс. руб.</b>	1 343,7
	- расходы на водоотведение	<b>тыс. руб.</b>	47,5
	- амортизация основных средств и нематериальных активов	<b>тыс. руб.</b>	3 664,8
	- оплата труда	<b>тыс. руб.</b>	5 180,2
	- отчисления на социальные нужды	<b>тыс. руб.</b>	1 564,4
	- ремонт основных средств, выполняемый подрядным способом	<b>тыс. руб.</b>	146,6
	- расходы на выполнение работ и услуг производственного характера, выполняемых по договорам со сторонними организациями или индивидуальными предпринимателями	<b>тыс. руб.</b>	1 084,4
	- арендная плата, концессионная плата, лизинговые платежи	<b>тыс. руб.</b>	3 019,0

	- расходы на служебные командировки	тыс. руб.	69,9
	- расходы на обучение персонала	тыс. руб.	136,6
	- другие расходы, связанные с производством и (или) реализацией продукции, в том числе	тыс. руб.	<b>6 147,7</b>
	- общехозяйственные расходы	тыс. руб.	5 696,2
	- прочие расходы	тыс. руб.	451,6
<b>8</b>	Внереализационные расходы, всего	тыс. руб.	0,0
<b>9</b>	Расходы, не учитываемые в целях налогообложения	тыс. руб.	0,0
<b>10</b>	Налог на прибыль	тыс. руб.	0,0
<b>11</b>	Выпадающие доходы/экономия средств	тыс. руб.	0,0
<b>12</b>	<b>Необходимая валовая выручка</b>	тыс. руб.	<b>277 356,0</b>
<b>13</b>	<b>НВВ на 1 Гкал</b>	руб./Гкал	<b>1 344,3</b>

Проведенные технико-экономические расчеты показали целесообразность проведения мероприятий по реконструкции системы теплоснабжения Родниковского городского поселения, в частности тариф на тепловую энергию ООО «Индустриальный парк «Родники» будет меньше, чем до проведения мероприятий по реконструкции.

#### **Расчет срока окупаемости проекта реконструкции.**

Для оценки срока окупаемости затрат проекта по реконструкции котельной и его эффективности использован интегральный метод определения оценки эффективности инвестиций. Оценка эффективности проектов по чистой текущей стоимости NPV (Net Present Value Method) основана на сопоставлении величины первоначальных инвестиций с общей суммой дисконтированных денежных поступлений.

Ставка дисконта в общем случае находится по выражению:

$$R = \frac{\Delta R + a}{100} = \frac{3 + 13}{100} = 0.16, \text{ где}$$

$\Delta R$  - расчетный прирост численного значения норматива дисконтирования, учитывающий возможное недополучение ожидаемого эффекта в полном размере,

$a$  – ожидаемый годовой темп инфляции.

Дисконтированный срок окупаемости затрат определяется формулой:

$$\sum_{t=1}^{\tau_0} \frac{\mathcal{E}_t}{(1+R)^t} = K, \text{ где}$$

$K$  – первоначальные капитальные вложения,

$\mathcal{E}_t$  – поступление денежных средств в текущем году.

Потребность в финансировании мероприятий для источников теплоснабжения ООО «Индустриальный парк «Родники» Родниковского городского поселения составляет – **38,1 млн.руб.** из них на реконструкцию котельной **5 млн.руб.**, прокладка новых тепловых сетей **33,1 млн.руб.**,

Был просчитан вариант модернизации существующей схемы теплоснабжения

Переключение потребителей трех микрорайонов от котельной ЗАО «РМЗ» на источники ООО «ИП «Родники» и ЗАО «РЭК». При этом реализуются мероприятия по строительству переемычки между существующими тепловыми сетями, строительству в микрорайоне Машиностроитель блочно-модульной котельной на нужды горячего водоснабжения (ГВС) и замене внутриквартальных сетей ГВС. Общая стоимость работ составит 33,1 млн. руб.

Мероприятие	Стоимость мероприятия в руб.
Строительство БМК на ГВС в МКР Машиностроитель	5 000 000,00
Прокладка ГВС сетей по мкр. Машиностроитель	8 400 000,00
Стоимость строительства переемычки между сетями РМЗ И Индустриальным парком	5 200 000,00
Стоиммость строительства на микрорайон Южный от котельной ООО ИП Родники	14 500 000,00
Стоимость по новым участкам теплосети от ТП на 44 Га до мкр.60лет Окт. и ул.8 Марта	
Участок паропровода	

		Наименование предприятия		Итого:	Наименование предприятия		Итого:
		ООО "Родниковская теплосбытовая компания" (по линии ООО "ИП"Родники")	ООО "Родниковская теплосбытовая компания" (по линии ЗАО "РМЗ")		ООО "Родниковская теплосбытовая компания" (по линии ООО "ИП"Родники")	ООО "Родниковская теплосбытовая компания" (по линии ЗАО "РМЗ")	
Утверждено на 2016 год					Вариант №3		
ЭОТ-2016 (без НДС), руб./Гкал	01.01.2016- 30.06.2016	2 688,58	2 205,20		2 474,36	2 474,36	
	01.07.2016- 31.12.2016	2 688,58	2 266,96		2 575,74	2 575,74	
Рост с 01.07.2016		100,00	102,80		104,10	104,10	
Размер субсидии на 2016 год, тыс.руб.		30 223,24	13 023,06	43 246,30	24 603,46	20 895,16	45 498,62



Рекомендуем принять вариант модернизации системы теплоснабжения как самый экономичный имеющий наименьший рост областных субсидий.

**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 по основаниям, изложенным в подпункте "г" пункта 10 настоящего документа;**

Строительство и реконструкция тепловых сетей не планируется.

**5.5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, утвержденными уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти.**

Строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения не планируется.

## **6 Раздел Перспективные топливные балансы**

Топливный баланс источников тепловой энергии Родниковского городского поселения представлен в таблице ниже.

В качестве основного топлива на источниках тепловой энергии Родниковского городского поселения применяется природный газ.

Перспективное топливопотребление было рассчитано на развитие системы теплоснабжения до окончания планируемого периода и представлено в таблице 6.1.

## Перспективное потребление природного газа

Таблица 6.1.

Наименование котельной	потребление природного газа, тыс.куб.м.									
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2023	2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Котельная ООО «Индустриальный парк «Родники»:	558	1699	3551	3592	14328	14328	14328	14328	14328	14328
Котельная ЗАО «Родниковский Машиностроительный завод»:	9821	9475	8937	8936	8936	0	0	0	0	0
Котельная ООО «Энергетик»:	956	927	823	822	820	819	818	817	815	814
Котельная ОАО"Теплоснаб- Родники":	0	1196	1232	1229	1227	1225	1222	1220	1218	1215
ПГ ТЭЦ ЗАО «РЭК»:	28830	25140	22920	23170	21634	21634	21634	21634	21634	21634
Новая БМК (мкр. Машиностроитель)						218,1	218,1	218,1	218,1	218,1

## **7 Раздел Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение**

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

Оценка стоимости капитальных вложений в реконструкцию и новое строительство тепловых сетей осуществлялась по укрупненным показателям базисных стоимостей по видам строительства (УПР), укрупненным показателям сметной стоимости (УСС), укрупненным показателям базисной стоимости материалов, видов оборудования, услуг и видов работ, установленных в соответствии с Методическими рекомендациями по формированию укрупненных показателей базовой стоимости на виды работ и порядку их применения для составления инвесторских смет и предложений подрядчика (УПБС ВР), Сборником укрупненных показателей базисной стоимости на виды работ и государственными элементными сметными нормами на строительные работы в части сборников: №2 (ГЭСН 2001 - 01 «Земляные работы»); №24 (ГЭСН 2001-24 «Теплоснабжение и газопроводы - наружные сети»), № 26 (ГЭСН 2001-26 «Теплоизоляционные работы»; ГЭСНр; ГЭСНм; ГЭСНп; а также на основе анализа проектов-аналогов.

За базисные были приняты цены на материалы, оборудование, заработную плату рабочих и машинистов, служащих, действующие в первом квартале 2014 года. Все затраты в последующие периоды Инвестиционного плана были рассчитаны в постоянных ценах и ценах соответствующих лет с использованием прогнозных индексов удорожания материалов, работ и оборудования в соответствии с Прогнозом социально-экономического развития Российской Федерации на 2014 год и плановый период 2014-2015 годов в части раздела 3 «Параметры инфляции. Цены производителей. Цены и тарифы на продукцию (услуги) субъектов естественных монополий».

Финансирование мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей может осуществляться из двух основных групп источников – бюджетных и внебюджетных.

Бюджетное финансирование указанных объектов осуществляется из бюджета Российской Федерации, бюджетов субъектов и местных бюджетов в соответствии с Бюджетным Кодексом РФ и другими нормативно – правовыми актами.

Дополнительная государственная поддержка может быть оказана в соответствии с законодательством о государственной поддержке инвестиционной деятельности, в том числе при реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности.

Внебюджетное финансирование осуществляется за счет собственных средств теплоснабжающих и теплосетевых организаций, состоящих из прибыли и амортизационных отчислений.

В соответствии с действующим законодательством и по согласованию с органами тарифного регулирования в тарифы теплоснабжающих и теплосетевых организаций может включаться инвестиционная составляющая, необходимая для реализации указанных выше мероприятий.

В соответствии со статьей 10 «Сущность и порядок государственного регулирования цен (тарифов) на тепловую энергию (мощность)» Федеральным законом от 27.07.2010 № 190 – ФЗ «О теплоснабжении» решение об установлении для теплоснабжающих и теплосетевых организаций тарифов на уровне выше установленного предельного максимального уровня принимается органом исполнительной власти субъекта РФ, причем необходимым условием для принятия решения является утверждение инвестиционных программ теплоснабжающих организаций.

Источниками инвестиций для планируемых мероприятий будут являться:

1. Инвестиционная составляющая в тарифе;
2. Плата за подключение;
3. Заемные средства.

В схеме теплоснабжения представлены следующие предложения по развитию системы теплоснабжения до окончания планируемого периода (таблица ниже).

Таблица 7.1.

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	Предложения	Капитальны е вложения, млн. руб.	2013 год	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год	2018- 2023 год	2024- 2028 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	ООО «Индустриальный парк «Родники»:									
		Прокладка новых тепловых сетей	19,7							
		Реконструкция тепловых сетей	8,2						+	
2	Котельная ООО «Энергетик»:	Реконструкция тепловых сетей	3,5						+	
3	Котельная ОАО "Теплоснаб- Родники":									
4	ООО «Индустриальный парк «Родники»	Установка блочно-модульной котельной на 1 МВт (мкр. Машиностроитель)	5						+	
5		Прокладка новых сетей ГВС от блочно-модульной котельной на 1 МВт (мкр. Машиностроитель)	8,4						+	

В соответствии с Методическими рекомендациями по оценке эффективности инвестиционных проектов, утверждённые Минэкономки РФ, Министерством финансов РФ и Государственным комитетом РФ по строительной, архитектурной и жилищной политике № ВК 477 от 21.06.1999 для инвестиционного проекта должна быть определена коммерческая и общественная эффективность.

Определение показателей коммерческой эффективности выполнено путем анализа денежных потоков, генерируемых каждой компанией по вариантам «с проектом» и «без проекта». Рассчитаны показатели интегральной эффективности: чистый дисконтированный доход, внутренняя норма доходности, индекс доходности инвестиций. Дополнительно определены показатели увеличения товарооборота и производственных мощностей, способных оказать существенное влияние на оценку капитализации компаний.

#### Основные положения расчетной модели

##### *Ставка дисконтирования*

Ставка дисконтирования, использованная в расчетной модели, принята в размере 12% годовых на всем горизонте расчета проектов.

##### *Операционные доходы*

В качестве операционных доходов, учитываемых при расчете эффективности инвестиций, принята выручка от реализации тепловой энергии ТСО и платы за подключение.

##### *Операционные расходы*

В качестве операционных расходов, учитываемых при расчете эффективности инвестиций, приняты текущие расходы ТСО на производство и распределение тепловой энергии:

- затраты на топливо;
- затраты на электроэнергию;
- затраты на воду;
- затраты на химреагенты;
- заработная плата с отчислениями производственного персонала
- затраты на содержание и эксплуатацию оборудования (ремонтный фонд);
- управленческие расходы;
- цеховые расходы;
- аренда;
- прочие затраты;
- налоги.

Амортизационные отчисления, определены исходя из стоимости объектов основных средств и срока их полезного использования, в соответствии с “Классификацией основных средств, включаемых в амортизационные группы”, утверждённой Постановлением Правительства РФ от 01.01.2002 №1. Расчёт амортизации в соответствии с «Налоговым кодексом РФ» производится по линейному методу. Данная статья калькуляции себестоимости тепловой энергии не относится к операционным расходам, но используется при формировании финансовых результатов предприятий и других расчетах.

#### *Инвестиционные денежные потоки*

Инвестиционные денежные потоки рассчитаны на основании данных о капитальных вложениях на новое строительство и реконструкцию источников и тепловых сетей, предусмотренных Схемой теплоснабжения.

#### *Финансовые денежные потоки*

Для расчетов финансовых потоков использована информация о составе и объемах источников финансирования, рассмотренная выше.

В данном разделе учтены объемы финансирования за счет собственных средств организаций, платы за подключение, займов и финансовые издержки (выплаты процентов) по привлекаемым заемным средствам.

Результаты расчета коммерческой эффективности приведены в таблице 7.2.

**Таблица 7.2.**

Показатели коммерческой эффективности	ед. изм.	Значение
Дисконтированные капитальные затраты	тыс. руб.	124 600
Чистый дисконтированный доход	тыс. руб.	50 679
Индекс доходности инвестиций	%	40
Внутренняя норма доходности	%	40

На основании выполненных расчетов коммерческой эффективности инвестиционных проектов Схемы теплоснабжения для ТСО можно сделать вывод о том, что реализация мероприятий экономически эффективна и позволяет привлекать для их выполнения различные источники финансирования. В тоже время следует отметить, что принятые модели тарифообразования не предоставляют возможности получения участникам проекта прибыли, существенно превышающей среднерыночные значения. Это гарантирует сдерживание роста тарифов для конечных потребителей, что является одной из основных задач, решаемых в рамках Схемы.

Цель реализации инвестиционных проектов, предусмотренных Схемой теплоснабжения, состоит в доведении показателей качества и надежности теплоснабжения



потребителей Родниковского городского поселения до нормативных значений и обеспечении подключения объектов перспективной застройки, в соответствии с утвержденным Генеральным планом.

Реализация мероприятий, предусмотренных Схемой, позволяет решить поставленные задачи, для этого прокладываются новые и реконструируются существующие тепловые сети общей протяженностью 3,68 п.км, выводятся из эксплуатации неэффективные котельные малой мощности, реализуются мероприятия по переводу потребителей на закрытую схему теплоснабжения.

Развитие системы теплоснабжения происходит с применением наиболее передовых технологий в теплоснабжении, таких как строительство автоматизированных мини-котельных, установка у потребителей ИТП, прокладку тепловых сетей в пенополиуретановой изоляции, в том числе из сшитого полиэтилена и нержавеющей стали.

Принятые технические решения улучшат технико-экономические показатели системы теплоснабжения муниципального образования, что позволит снизить удельные затраты на выработку и транспорт тепловой энергии по сравнению с существующим положением. В результате рост тарифов на тепло для потребителей при реализации мероприятий Схемы оказывается на 16,8% ниже по сравнению с базовым трендом роста.

Внедрение энергосберегающих технологий позволит минимизировать выбросы вредных веществ в атмосферу муниципального образования, что позволит избежать существенного роста нагрузки на экосистему при выработке дополнительных объемов тепловой энергии, необходимых для обеспечения новых потребителей.

Таким образом, реализация мероприятий Схемы обеспечивает устойчивое развитие Родниковского городского поселения на перспективу до 2028 года при сдерживающем темпе роста тарифов на тепловую энергию для потребителей и минимальном воздействии на окружающую среду.

Капитальные вложения в реализацию проектов по строительству и реконструкции источников тепловой энергии представлены в таблице 7.3.

Таблица 7.3.

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	Год ввода в эксплуатацию существующего источника	Предложения	Капитальные вложения, млн. руб.	Период исполнения предложений, год
1	2	3	4	5	6
	ООО «Индустриальный парк «Родники»:	-			
2	Новая БМК (мкр. Машиностроитель на ГВС)	-	Строительство БМК (мкр. Машиностроитель)	5	2018-2019
3	Котельная ООО «Энергетик»:	-	-	-	-
4	Котельная ОАО "Теплоснаб- Родники":	-	-	-	-

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

Таблица 7.4.

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	Год ввода в эксплуатацию существующего источника	Предложения	Капитальные вложения, млн. руб.	Период исполнения предложений, год
1	2	3	4	5	6
2	ООО «Индустриальный парк «Родники»:	-	Прокладка тепловых сетей с учетом реконструкции существующих сетей	27,9	2018-2019
2	Новая БМК (мкр. Машиностроитель)	-	Прокладка новых сетей ГВС	8,4	2018-2019
3	Котельная ООО «Энергетик»:	-	реконструкции тепловых сетей	3,5	2018

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

Строительство, реконструкция и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения не планируется, так как изменение температурных графиков на котельных Родниковского городского поселения не предусматривается.

---

**8 Раздел Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)**

---

Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

После внесения проекта схемы теплоснабжения на рассмотрение теплоснабжающие и/или теплосетевые организации должны обратиться с заявкой на признание в качестве ЕТО в одной или нескольких из определенных зон деятельности. Решение о присвоении организации статуса ЕТО в той или иной зоне деятельности принимает для поселений, городских округов с численностью населения пятьсот тысяч человек и более, в соответствии с ч.2 ст.4 Федерального закона №190 «О теплоснабжении» и п.3. Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства РФ №808 от 08.08.2012 г., федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (Министерство энергетики Российской Федерации).

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

Обязанности ЕТО определены 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 в Российской Федерации 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.

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих критериям, установленным в пункте 11 настоящих Правил, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

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

ООО «Мастер плюс» рекомендует определить одну единую теплоснабжающую организацию на территории городского округа Родники ООО «РТК».

Окончательное решение остается за администрацией городского округа Родники.

## **9 Раздел Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии**

Распределение тепловой нагрузки не представляется возможным в виду того что источники расположены далеко друг от друга.

## **10 Раздел Решения по бесхозным тепловым сетям**

Бесхозные тепловые сети в Родниковском городском поселении отсутствуют.