



**Схема теплоснабжения  
муниципального образования  
Раздольненский район Республики  
Крым на 2016-2031 гг.**

**Обосновывающие материалы**

**Глава 6**

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

**023.СТС.016.011.006.000**

**Разработчик  
НП «Энергоэффективный  
город»**

**Исполнительный директор  
Силинский В. П.**

**«\_\_»\_\_\_\_\_2016 г.**

Москва 2016

## СОСТАВ ДОКУМЕНТА

Наименование документа	Шифр
Схема теплоснабжения муниципального образования Раздольненский район на период 2016-2031 гг. (Утверждаемая часть)	023.СТС.016.001.000.000
<b>Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения</b>	<b>023.СТС.016.002.001.000</b>
<b>Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения</b>	<b>023.СТС.016.003.002.000</b>
<b>Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения МО «Раздольненский район»</b>	<b>023.СТС.016.004.003.000</b>
Приложение 1. Альбом характеристик тепловых сетей	023.СТС.016.005.003.001
Приложение 2. Альбом характеристик потребителей тепловой энергии	023.СТС.016.006.003.002
Приложение 3. Альбом тепловых камер	023.СТС.016.007.003.003
Приложение 4. Инструкция по применению Zulu Thermo	023.СТС.016.008.003.004
<b>Глава 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки</b>	<b>023.СТС.016.009.004.000</b>
<b>Мастер-план</b>	<b>Шифр не присваивается</b>
<b>Глава 5. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок</b>	<b>023.СТС.016.010.005.000</b>
<b>Глава 6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии</b>	<b>023.СТС.016.011.006.000</b>
<b>Глава 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, и сооружений на них</b>	<b>023.СТС.016.012.007.000</b>
<b>Глава 8. Перспективные топливные балансы</b>	<b>023.СТС.016.013.008.000</b>
<b>Глава 9. Оценка надежности теплоснабжения</b>	<b>023.СТС.016.014.009.000</b>
Приложение 1. Результаты расчета показателей надежности	023.СТС.016.015.009.001
<b>Глава 10. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение</b>	<b>023.СТС.016.016.010.000</b>
<b>Глава 11. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации</b>	<b>023.СТС.016.017.011.000</b>

## Содержание

Отформатировано: Уровень 1

Перечень таблиц.....	5
Перечень рисунков.....	86
1. Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления .....	139
2. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок .....	2147
3. Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок .....	2147
4. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных нагрузок.....	2248
5. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии .....	2824
6. Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.....	2925
7. Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии .....	2925
8. Мероприятия для котельных .....	3026
8.1. Котельные ГУП РК «КТКЭ» .....	3026
8.1.1. Котельная по адресу: <del>ИИИ-ИИИ</del> Раздольное, ул. Школьная, 16 .....	3026
8.1.2. Котельная по адресу: <del>ИИИ-ИИИ</del> Раздольное, ул. Евпаторийское ш., 14а .....	3328
8.1.3. Котельная по адресу: <del>ИИИ-ИИИ</del> Раздольное, ул. Ленина, 13 .....	373132
8.1.4. Котельная по адресу: <del>ИИИ-ИИИ</del> Раздольное, ул. 30 лет Победы.....	4235
8.1.5. Котельная по адресу: <del>ИИИ-ИИИ</del> Раздольное, Красноперекопское ш., 23 .....	4637
8.2. Индивидуальные источники тепловой энергии учреждений образования, здравоохранения и культуры.....	5040
9. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв или вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии .....	5242
10. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки малоэтажными жилыми зданиями.....	5242
11. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории города.....	5343
12. Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения МО Раздольненский район и ежегодное распределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии .....	5444
13. Расчет радиусов эффективного теплоснабжения (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения .....	6050

---

14. Капитальные затраты на реализацию мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии .....	6353
---	------

## **Перечень таблиц**

<u>Таблица 1 – Экспликация источников тепловой энергии на территории МО Раздольненский район.....</u>	<u>1743</u>
<u>Таблица 2 – Стоимость эквивалента электрической, тепловой энергии и газа .....</u>	<u>2248</u>
<u>Таблица 3 – Показатели для установки комбинированной выработки на базе ГПА.....</u>	<u>2622</u>
<u>Таблица 4 – Состав основного оборудования котельной по адресу: пгт Раздольное, ул. Школьная, 16.....</u>	<u>3026</u>
<u>Таблица 5 – Состав оборудования котельной по адресу: пгт Раздольное, ул. Школьная, 16.....</u>	<u>3328</u>
<u>Таблица 6 – Состав основного оборудования котельной по адресу: пгт Раздольное, ул. Евпаторийское ш., 14а.....</u>	<u>3329</u>
<u>Таблица 7 – Состав оборудования котельной по адресу: пгт Раздольное, ул. Евпаторийское ш., 14а .....</u>	<u>3731</u>
<u>Таблица 8 – Состав основного оборудования котельной по адресу: пгт Раздольное, ул. Ленина, 13 .....</u>	<u>3832</u>
<u>Таблица 9 – Состав оборудования котельной по пгт Раздольное, ул. Ленина, 13 .....</u>	<u>4235</u>
<u>Таблица 10 – Состав основного оборудования котельной по адресу: пгт Раздольное, ул. 30 лет Победы .....</u>	<u>4436</u>
<u>Таблица 11 – Состав оборудования котельной по пгт Раздольное, ул. 30 лет Победы.....</u>	<u>4637</u>
<u>Таблица 12 – Состав основного оборудования котельной по адресу: пгт Раздольное, Красноперекопское ш., 23 .....</u>	<u>4738</u>
<u>Таблица 13 – Состав оборудования котельной по пгт Раздольное, Красноперекопское ш., 23 .....</u>	<u>4939</u>
<u>Таблица 14 – Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя, и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения МО Раздольненский район и ежегодное распределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....</u>	<u>5545</u>
<u>Таблица 15 – Результаты расчета радиусов оптимального и предельного теплоснабжения для источников централизованного теплоснабжения.....</u>	<u>6252</u>
<u>Таблица 16 – Капитальные затраты на реализацию мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии, относимые на тепловую энергию .....</u>	<u>6454</u>
<u>Таблица 1 – Экспликация источников тепловой энергии на территории МО Раздольненский район.....</u>	<u>13</u>
<u>Таблица 2 – Стоимость эквивалента электрической, тепловой энергии и газа .....</u>	<u>18</u>
<u>Таблица 3 – Показатели для установки комбинированной выработки на базе ГПА.....</u>	<u>22</u>
<u>Таблица 4 – Состав основного оборудования котельной по адресу: пгт. Раздольное, ул. Школьная, 16.....</u>	<u>26</u>
<u>Таблица 5 – Состав оборудования котельной по адресу: пгт. Раздольное, ул. Школьная, 16.....</u>	<u>28</u>
<u>Таблица 6 – Состав основного оборудования котельной по адресу: пгт. Раздольное, ул. Евпаторийское ш., 14а.....</u>	<u>29</u>

**Отформатировано:** Основной шрифт абзаца, Проверка правописания

**Отформатировано:** Основной шрифт абзаца, Проверка правописания

**Отформатировано:** Основной шрифт абзаца, Проверка правописания

**Отформатировано:** Основной шрифт абзаца, Проверка правописания

**Отформатировано:** Основной шрифт абзаца, Проверка правописания

**Отформатировано:** Основной шрифт абзаца, Проверка правописания

**Отформатировано:** Основной шрифт абзаца, Проверка правописания

Таблица 7— Состав оборудования котельной по адресу: пгт. Раздольное, ул. Евпаторийское ш., 14а.....	32
Таблица 8— Состав основного оборудования котельной по адресу: пгт. Раздольное, ул. Ленина, 13 .....	33
Таблица 9— Состав оборудования котельной по пгт. Раздольное, ул. Ленина, 13 .....	35
Таблица 10— Состав основного оборудования котельной по адресу: пгт. Раздольное, ул. 30 лет Победы .....	36
Таблица 11— Состав оборудования котельной по пгт. Раздольное, ул. 30 лет Победы .....	37
Таблица 12— Состав основного оборудования котельной по адресу: пгт. Раздольное, Краснопереконское ш., 23 .....	38
Таблица 13— Состав оборудования котельной по пгт. Раздольное, Краснопереконское ш., 23 .....	39
Таблица 14— Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения МО Раздольненский район и ежегодное распределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....	45
Таблица 15— Результаты расчета радиусов оптимального и предельного теплоснабжения для источников централизованного теплоснабжения.....	52
Таблица 16— Капитальные затраты на реализацию мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии, относимые на тепловую энергию .....	54

**Отформатировано:** Основной шрифт абзаца, Проверка правописания

**Отформатировано:** Основной шрифт абзаца, Проверка правописания

**Отформатировано:** Основной шрифт абзаца, Проверка правописания

**Отформатировано:** Основной шрифт абзаца, Проверка правописания

**Отформатировано:** Основной шрифт абзаца, Проверка правописания

**Отформатировано:** Основной шрифт абзаца, Проверка правописания

**Отформатировано:** Основной шрифт абзаца, Проверка правописания

**Отформатировано:** Основной шрифт абзаца, Проверка правописания

**Отформатировано:** Основной шрифт абзаца, Проверка правописания

**Отформатировано:** Основной шрифт абзаца, Проверка правописания

**Отформатировано:** Основной шрифт абзаца, Проверка правописания

## **Перечень рисунков**



<u>Рисунок 1 – Зоны теплоснабжения котельных Раздольненского района .....</u>	<u>1612</u>
<u>Рисунок 2 – Зоны индивидуального теплоснабжения Раздольненского района .....</u>	<u>1814</u>
<u>Рисунок 3 Зона индивидуального теплоснабжения пгт Раздольное .....</u>	<u>1915</u>
<u>Рисунок 4 – КПД производства электрической энергии .....</u>	<u>2319</u>
<u>Рисунок 5 – КПД производства электрической энергии .....</u>	<u>2420</u>
<u>Рисунок 6 – Соотношения тепловой и электрической мощности для различного генерирующего оборудования в зависимости от электрического КПД .....</u>	<u>2521</u>
<u>Рисунок 7 – Удельная стоимость строительства, относимая на электроэнергию .....</u>	<u>2723</u>
<u>Рисунок 8 – Зона котельной по адресу: пгт Раздольное, ул. Школьная, 16 .....</u>	<u>3127</u>
<u>Рисунок 9 – Баланс тепловой мощности котельной по адресу: пгт Раздольное, ул. Школьная, 16.....</u>	<u>3328</u>
<u>Рисунок 10 – Зона котельной по адресу: пгт Раздольное, ул. Евпаторийское ш., 14а. Существующее положение .....</u>	<u>3429</u>
<u>Рисунок 11 – Зона котельной по адресу: пгт Раздольное, ул. Евпаторийское ш., 14а. Перспективное положение .....</u>	<u>3630</u>
<u>Рисунок 12 – Баланс тепловой мощности котельной по адресу: пгт Раздольное, ул. Евпаторийское ш., 14а.....</u>	<u>3731</u>
<u>Рисунок 13 – Зона котельной по адресу: пгт Раздольное, ул. Ленина, 13 .....</u>	<u>3832</u>
<u>Рисунок 14 –Этапы реконструкции зоны теплоснабжения котельной по адресу: пгт Раздольное, ул. Ленина, 13 .....</u>	<u>4134</u>
<u>Рисунок 15 – Баланс тепловой мощности котельной по адресу: пгт Раздольное, ул. Ленина, 13 .....</u>	<u>4235</u>
<u>Рисунок 16 – Зона котельной по адресу: пгт Раздольное, ул. 30 лет Победы .....</u>	<u>4436</u>
<u>Рисунок 17 – Баланс тепловой мощности котельной по адресу: пгт Раздольное, ул. 30 лет Победы.....</u>	<u>4637</u>
<u>Рисунок 18 – Зона котельной по адресу: пгт Раздольное, Красноперекопское ш., 23 .....</u>	<u>4738</u>
<u>Рисунок 19 – Баланс тепловой мощности котельной по адресу: пгт Раздольное, Красноперекопское ш., 23 .....</u>	<u>4939</u>
<u>Рисунок 20 – Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя, и присоединенной тепловой нагрузки на период разработки схемы теплоснабжения ....</u>	<u>5949</u>
<u>Рисунок 1 – Зоны теплоснабжения котельных Раздольненского района .....</u>	<u>12</u>
<u>Рисунок 2 – Зоны индивидуального теплоснабжения РАЗДОЛЬНЕНСКОГО района .....</u>	<u>14</u>
<u>Рисунок 3 Зона индивидуального теплоснабжения пгт РАЗДОЛЬНОЕ.....</u>	<u>15</u>
<u>Рисунок 4 – КПД производства электрической энергии .....</u>	<u>19</u>
<u>Рисунок 5 – КПД производства электрической энергии .....</u>	<u>20</u>
<u>Рисунок 6 – Соотношения тепловой и электрической мощности для различного генерирующего оборудования в зависимости от электрического КПД .....</u>	<u>21</u>
<u>Рисунок 7 – Удельная стоимость строительства, относимая на электроэнергию .....</u>	<u>23</u>

**Отформатировано:** Основной шрифт абзаца, Проверка правописания

**Отформатировано:** Основной шрифт абзаца, Проверка правописания

**Отформатировано:** Основной шрифт абзаца, Проверка правописания

**Отформатировано:** Основной шрифт абзаца, Проверка правописания

**Отформатировано:** Основной шрифт абзаца, Проверка правописания

**Отформатировано:** Основной шрифт абзаца, Проверка правописания

**Отформатировано:** Основной шрифт абзаца, Проверка правописания

Рисунки 8 — Зона котельной по адресу: пгт. Раздольное, ул. Школьная, 16 .....	27
Рисунки 12 — Баланс тепловой мощности котельной по адресу: пгт. Раздольное, ул. Школьная, 16 .....	28
Рисунки 10 — Зона котельной по адресу: пгт. Раздольное, ул. Евпаторийское ш., 14а. Существующее положение .....	29
Рисунки 11 — Зона котельной по адресу: пгт. Раздольное, ул. Евпаторийское ш., 14а. Перспективное положение .....	31
Рисунки 12 — Баланс тепловой мощности котельной по адресу: пгт. Раздольное, ул. Евпаторийское ш., 14а .....	32
Рисунки 13 — Зона котельной по адресу: пгт. Раздольное, ул. Ленина, 13 .....	33
Рисунки 14 — Баланс тепловой мощности котельной по адресу: пгт. Раздольное, ул. Ленина, 13 .....	35
Рисунки 15 — Зона котельной по адресу: пгт. Раздольное, ул. 30 лет Победы .....	36
Рисунки 16 — Баланс тепловой мощности котельной по адресу: пгт. Раздольное, ул. 30 лет Победы .....	37
Рисунки 17 — Зона котельной по адресу: пгт. Раздольное, Краснопереконское ш., 23 .....	38
Рисунки 18 — Баланс тепловой мощности котельной по адресу: пгт. Раздольное, Краснопереконское ш., 23 .....	39
Рисунки 19 — Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки на период разработки схемы теплоснабжения .....	49

**Отформатировано:** Основной шрифт абзаца, Проверка правописания

**Отформатировано:** Основной шрифт абзаца, Проверка правописания

**Отформатировано:** Основной шрифт абзаца, Проверка правописания

**Отформатировано:** Основной шрифт абзаца, Проверка правописания

**Отформатировано:** Основной шрифт абзаца, Проверка правописания

**Отформатировано:** Основной шрифт абзаца, Проверка правописания

**Отформатировано:** Основной шрифт абзаца, Проверка правописания

**Отформатировано:** Основной шрифт абзаца, Проверка правописания

**Отформатировано:** Основной шрифт абзаца, Проверка правописания

**Отформатировано:** Основной шрифт абзаца, Проверка правописания

**Отформатировано:** Основной шрифт абзаца, Проверка правописания

**Отформатировано:** Основной шрифт абзаца, Проверка правописания

**Отформатировано:** Основной шрифт абзаца, Проверка правописания

### Перечень принятых сокращений

№ п./п.	Сокращение	Пояснение
1	АСКУТЭ	Автоматическая система контроля и учета тепловой энергии
2	АСКУЭ	Автоматизированная система контроля и учета электроэнергии
3	АСУТП	Автоматизированная система управления технологическими процессами
4	БМК	Блочно-модульная котельная
5	ВК	Ведомственная котельная
6	ВПУ	Водоподготовительная установка
7	ГВС	Горячее водоснабжение
8	ГТУ	Газотурбинная установка
9	ЕТО	Единая теплоснабжающая организация
10	ИП	Инвестиционная программа
11	ИС	Инвестиционная составляющая
12	ИТП	Индивидуальный тепловой пункт
13	КРП	Квартальный распределительный пункт
14	К	Котельная
15	МО «Раздольненский район»	Муниципальное образование «Раздольненский район»
16	НВВ	Необходимая валовая выручка
17	НДС	Налог на добавленную стоимость
18	ННЗТ	Неснижаемый нормативный запас топлива
19	НС	Насосная станция
20	НТД	Нормативная техническая документация
21	НЭЗТ	Нормативный эксплуатационный запас основного или резервного видов топлива
22	ГУП РК «КТКЭ»	Государственное унитарное предприятие Республики Крым «Крымтеплокоммунэнерго»
23	ОВ	Отопление и вентиляция
24	ОВК	Отопительно-водогрейная котельная
25	ОДЗ	Общественно-деловая застройка
26	ОДС	Оперативная диспетчерская служба
27	ОИК	Оперативный информационный комплекс
28	ОКК	Организация коммунального комплекса
29	ОНЗТ	Общий нормативный запас топлива
30	ОЭТС	Отдел эксплуатации тепловых сетей
31	ПВК	Пиковая водогрейная котельная
32	ПГУ	Парогазовая установка
33	ПИР	Проектные и изыскательские работы
34	ПНС	Повысительно-насосная станция
35	ПП РФ	Постановление Правительства Российской Федерации
36	ППМ	Пенополиминерал
37	ППУ	Пенополиуретан
38	ПСД	Проектно-сметная документация
39	РЭК	Региональная энергетическая комиссия
40	СМР	Строительно-монтажные работы
41	СЦТ	Система централизованного теплоснабжения
42	ТФУ	Теплофикационная установка

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО РАЗДОЛЬНЕНСКИЙ РАЙОН НА ПЕРИОД 2016-2031 ГГ.  
ГЛАВА 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ  
ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

№ п./п.	Сокращение	Пояснение
43	ТЭ	Тепловая энергия
44	ТЭО	Технико-экономическое обоснование
45	ТЭЦ	Теплоэлектроцентраль
46	УПБС ВР	Укрупненный показатель базовой стоимости на виды работ
47	УПР	Укрупненный показатель базисных стоимостей по видам строительства
48	УРУТ	Удельный расход условного топлива
49	УСС	Укрупненный показатель сметной стоимости
50	ФОТ	Фонд оплаты труда
51	ФСТ	Федеральная служба по тарифам
52	ХВО	Химводоочистка
53	ХВП	Химводоподготовка
54	ЦТП	Центральный тепловой пункт
55	ЭМ	Электронная модель системы теплоснабжения МО «Раздольненский район»

## **1. Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления**

Согласно статье 14, ФЗ №190 «О теплоснабжении» от 27.07.2010 года, подключение теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей тепловой энергии, в том числе застройщиков, к системе теплоснабжения осуществляется в порядке, установленном законодательством о градостроительной деятельности для подключения объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, с учетом особенностей, предусмотренных ФЗ №190 «О теплоснабжении» и правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Подключение осуществляется на основании договора на подключение к системе теплоснабжения, который является публичным для теплоснабжающей организации, теплосетевой организации. Правила выбора теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, к которой следует обращаться заинтересованным в подключении к системе теплоснабжения лицам и которая не вправе отказать им в услуге по такому подключению и в заключении соответствующего договора, устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

При наличии технической возможности подключения к системе теплоснабжения и при наличии свободной мощности в соответствующей точке подключения отказ потребителю, в том числе застройщику, в заключении договора на подключение объекта капитального строительства, находящегося в границах определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения, не допускается. Нормативные сроки подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, но при наличии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой

организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства, отказ в заключении договора на его подключение не допускается. Нормативные сроки его подключения к системе теплоснабжения устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации в пределах нормативных сроков подключения к системе теплоснабжения, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, и при отсутствии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства, теплоснабжающая организация или теплосетевая организация в сроки и в порядке, которые установлены правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, обязана обратиться в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, с предложением о включении в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства. Федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, в сроки, в порядке и на основании критериев, которые установлены порядком разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденным Правительством Российской Федерации, принимает решение о внесении изменений в схему теплоснабжения или об отказе во внесении в нее таких изменений. В случае, если теплоснабжающая или теплосетевая организация не направит в установленный срок и (или) представит с нарушением установленного порядка в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему

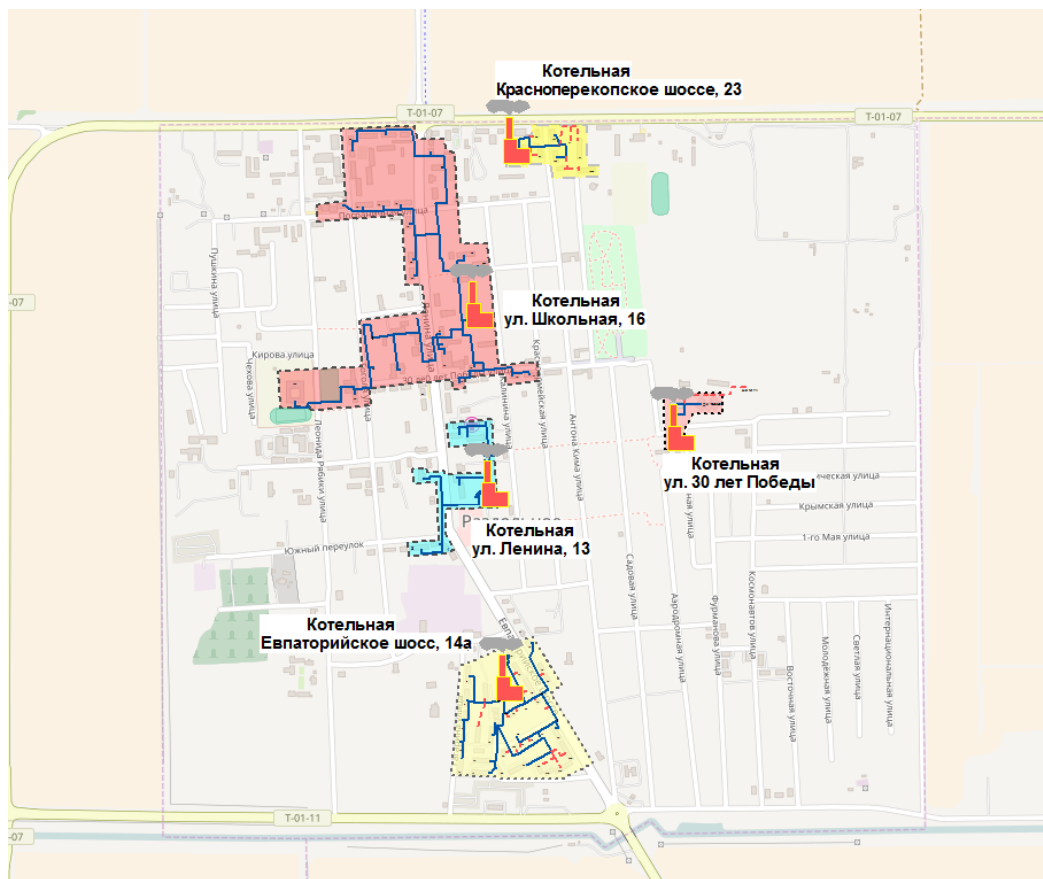
теплоснабжения, предложения о включении в нее соответствующих мероприятий, потребитель, в том числе застройщик, вправе потребовать возмещения убытков, причиненных данным нарушением, и (или) обратиться в федеральный антимонопольный орган с требованием о выдаче в отношении указанной организации предписания о прекращении нарушения правил недискриминационного доступа к товарам.

В случае внесения изменений в схему теплоснабжения теплоснабжающая организация или теплосетевая организация обращается в орган регулирования для внесения изменений в инвестиционную программу. После принятия органом регулирования решения об изменении инвестиционной программы он обязан учесть внесенное в указанную инвестиционную программу изменение при установлении тарифов в сфере теплоснабжения в сроки и в порядке, которые определяются основами ценообразования в сфере теплоснабжения и правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации. Нормативные сроки подключения объекта капитального строительства устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, в которую внесены изменения, с учетом нормативных сроков подключения объектов капитального строительства, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Таким образом, вновь вводимые потребители, обратившиеся соответствующим образом в теплоснабжающую организацию, должны быть подключены к централизованному теплоснабжению, если такое подсоединение возможно в перспективе.

С потребителями находящимися за границей радиуса эффективного теплоснабжения, могут быть заключены договора долгосрочного теплоснабжения по свободной (обоюдно приемлемой) цене, в целях компенсации затрат на строительство новых и реконструкцию существующих тепловых сетей, и увеличению радиуса эффективного теплоснабжения.

На рисунке 1 представлены зоны теплоснабжения от действующих котельных.



**Рисунок 1 – Зоны теплоснабжения котельных Раздольненского района**

НП «Энергоэффективный город» 023.СТС.016.011.006.000



**Таблица 1 – Экспликация источников тепловой энергии на территории  
МО Раздольненский район**

№ п/п	Наименование ТСО	Адрес котельной	Установленная мощность источника в горячей воде, Гкал/ч
1	ГУП РК "КТКЭ"	№№-ППТ Раздольное, ул. Школьная,16	3,68
2	ГУП РК "КТКЭ"	№№-ППТ Раздольное, ул. Евпаторийское шоссе,14а	2,52
3	ГУП РК "КТКЭ"	№№-ППТ Раздольное, ул. Ленина,13	2,32
4	ГУП РК "КТКЭ"	№№-ППТ Раздольное, ул. 30 лет Победы	0,968
5	ГУП РК "КТКЭ"	№№-ППТ Раздольное, ул. Красноперекопское шоссе, 23	0,968

Существующие зоны индивидуального теплоснабжения приведены на рисунке 2.

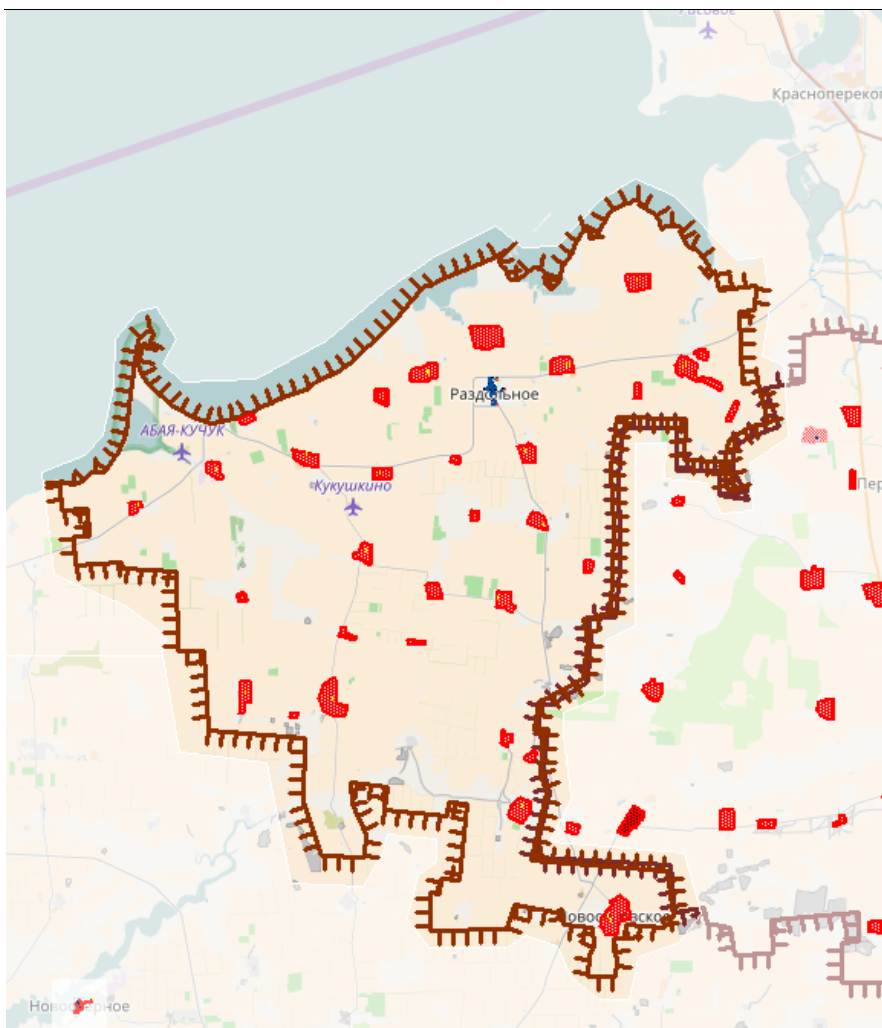


Рисунок 2 – Зоны индивидуального теплоснабжения Раздольненского района

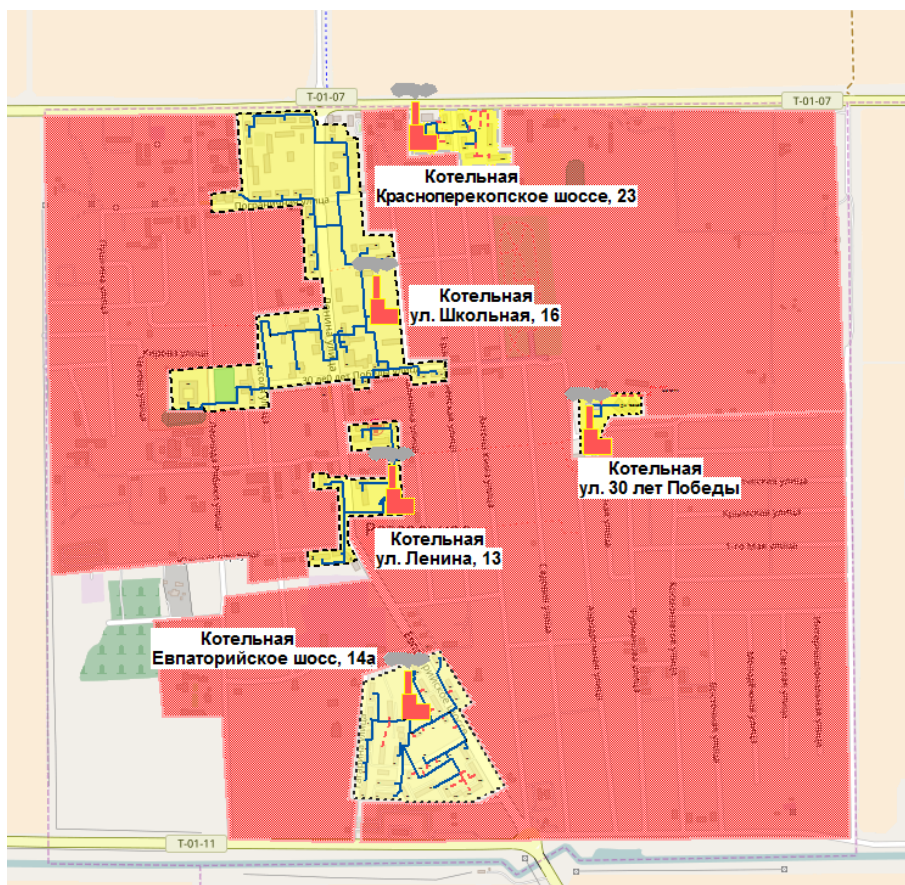


Рисунок 3 Зона индивидуального теплоснабжения пгт Раздольное

Индивидуальное теплоснабжение, в том числе и поквартирное отопление, предусматривается для:

- Индивидуальных жилых домов до трех этажей вне зависимости от месторасположения;
- Малоэтажных (до четырех этажей) блокированных жилых домов (таунхаусов) планируемых к строительству вне перспективных зон действия источников теплоснабжения при условии удельной нагрузки теплоснабжения планируемой застройки менее 0,01 Гкал/ч/га;
- Социально-административных зданий высотой менее 12 метров (четыре этажей) планируемых к строительству в местах расположения малоэтажной и индивидуальной жилой застройки, находящихся вне перспективных зон действия источников теплоснабжения;
- Промышленных и прочих потребителей, технологический процесс которых предусматривает потребление природного газа;
- Инновационных объектов, проектом теплоснабжения которых предусматривается удельный расход тепловой энергии на отопление менее 15 кВт·ч/м<sup>2</sup>год, т.н. «пассивный (или нулевой) дом» или теплоснабжение которых предусматривается от альтернативных источников, включая вторичные энергоресурсы.

Решение о строительстве БМК (крышной, отдельностоящей и пр.) или организации поквартирного отопления и горячего водоснабжения принимается заказчиком такого строительства исходя из ТЭО.

## **2. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок**

Согласно методическим рекомендациям по разработке схемы теплоснабжения, предложения по новому строительству генерирующих мощностей с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения теплоснабжения потребителей возможны только в случае утвержденных решений по строительству генерирующих мощностей в региональных схемах и программах перспективного развития электроэнергетики, разработанных в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2009 года №823 «О схемах и программах перспективного развития электроэнергетики».

Строительство источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок на территории МО Раздольненский район не предусмотрено.

## **3. Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок**

Источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории МО Раздольненский район отсутствуют.

#### 4. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных нагрузок

Для оценки эффективности строительства источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на базе отопительных котельных оценим возможную прибыльность этих энергоисточников в существующих условиях рынка.

Цену электроэнергии примем по текущей средней цене ОЭС Юга, стоимость газа – по цене покупки ГУП РК «КТКЭ» у ГУП РК «Черноморнефтегаз» в 2016 году, стоимость тепловой энергии – по экономически обоснованному тарифу ГУП РК «КТКЭ» на 2016 год. В следующей таблице приведены ~~соответствующие~~ соответствующая стоимость ~~стоимость~~ эквивалента энергии (руб./ГДж) этих энергоносителей вместе с максимально добавленной стоимостью производства тепловой и электрической энергии при сжигании газа.

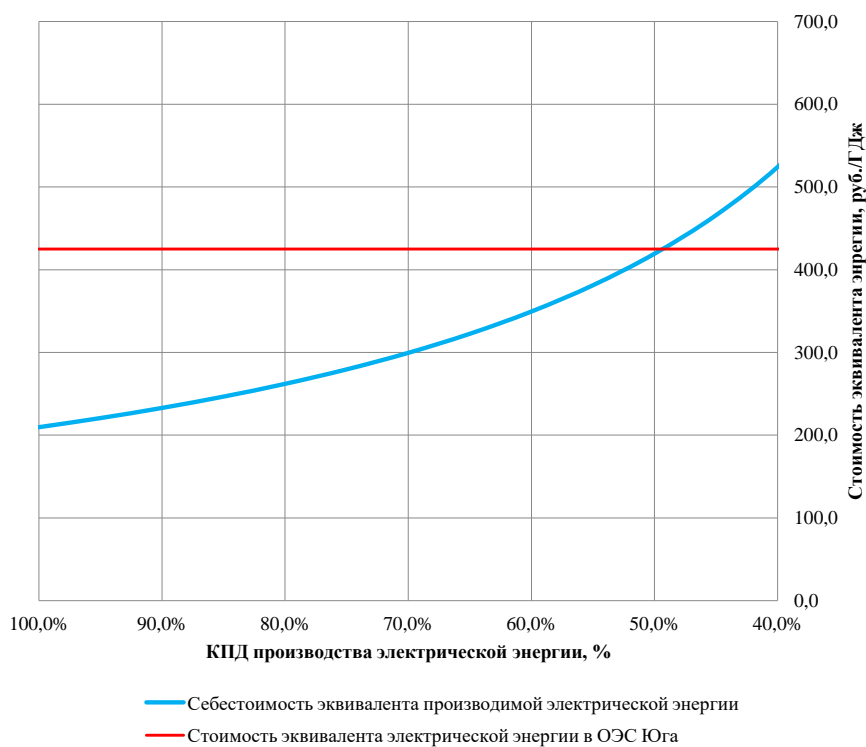
**Таблица 2 – Стоимость эквивалента электрической, тепловой энергии и газа**

Наименование	Ед. изм.	Электрическая энергия	Тепловая энергия	Природный газ
Цена электрической энергии ОЭС Юга (1-й ценовой зоне)	руб./кВт*ч	1,53		
Стоимость тепловой энергии на котельных	руб./Гкал		2134,4	
Стоимость газа	руб./тыс.нм <sup>3</sup>			5590
Переводной коэф. для ЭЭ	кВт*ч/ГДж	277,78		
Переводной коэф. для ТЭ	Гкал/ГДж		0,2389	
Переводной коэф. для газа	тыс.нм <sup>3</sup> /ГДж			0,038
<b>Стоимость эквивалента энергии</b>	<b>руб./ГДж</b>	<b>425,0</b>	<b>509,8</b>	<b>209,7</b>
<b>Максимально возможная добавленная стоимость</b>	<b>руб./ГДж</b>	<b>215,3</b>	<b>300,1</b>	<b>-</b>

Прибыль от производства электрической энергии из газа равна разнице между добавленной стоимостью (добавленная стоимость в данном случае равна стоимости проданной электроэнергии минус стоимость приобретенного газа) и прочими операционными расходами. Максимальная добавленная стоимость соответствует 100% электрическому КПД и отсутствию прочих операционных расходов. Как повышается

стоимость эквивалента электрической энергии (стоимость топливной составляющей без учета прочих операционных расходов) при снижении КПД показывает следующий график.

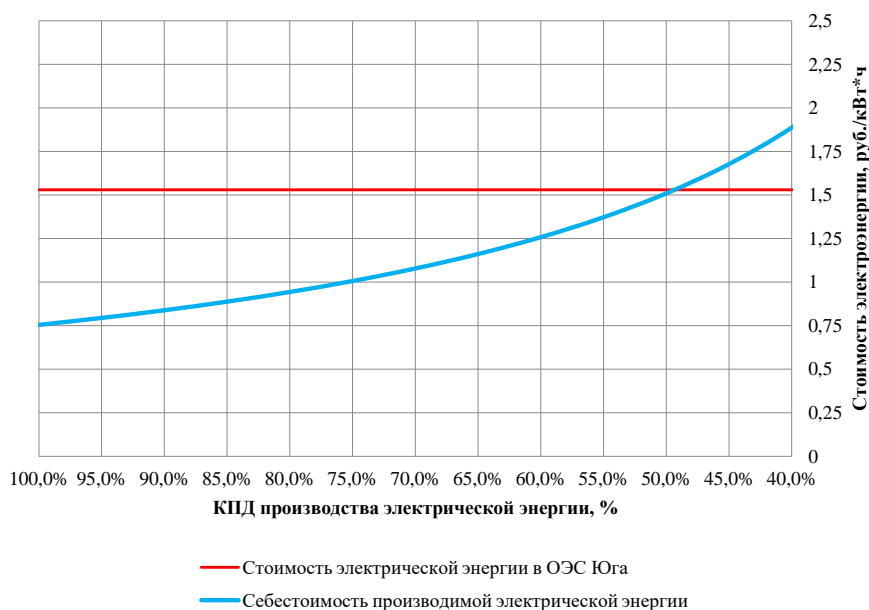
**Соотношение себестоимости производства электроэнергии в зависимости от КПД и стоимости ее на рынке**



**Рисунок 4 – КПД производства электрической энергии**

Как видно, даже при перенесении прочих операционных расходов в плату за мощность раздельное производство электроэнергии при существующих рыночных ценах становится невыгодным (ее себестоимость становится равной рыночной, добавленная стоимость становится равной нулю) при КПД уже меньше 50% (большее КПД может быть только у современных ПГУ). То же самое, ~~только~~ для стоимости топливной составляющей в кВт\*ч электроэнергии, показывает следующий график.

### Соотношение себестоимости производства электроэнергии в зависимости от КПД и стоимости ее на рынке



**Рисунок 5 – КПД производства электрической энергии**

Для энергоустановок, работающих в комбинированном цикле, электрический КПД определяется расходом условного топлива на выработку электрической энергии, который, в свою очередь, зависит от принятого метода разнесения затраченного топлива на производство электрической и тепловой энергии и коэффициентом использования топлива всей установки.

Для исключения условного перекрестного субсидирования между тепловой и электрической частью, для рассматриваемых типов когенерационных источников целесообразно принять удельный расход топлива на выработку тепловой энергии соответствующим современной котельной – 156 кг у.т./Гкал. Для определения характерных соотношений тепловой и электрической мощности для различных групп оборудования в зависимости от электрического КПД установки без теплофикации (конденсационный режим) воспользуемся обобщенными зависимостями, полученными в Научно-исследовательском и проектном институте перспективного развития энергетических систем (ООО «НИПИПРЭС»).



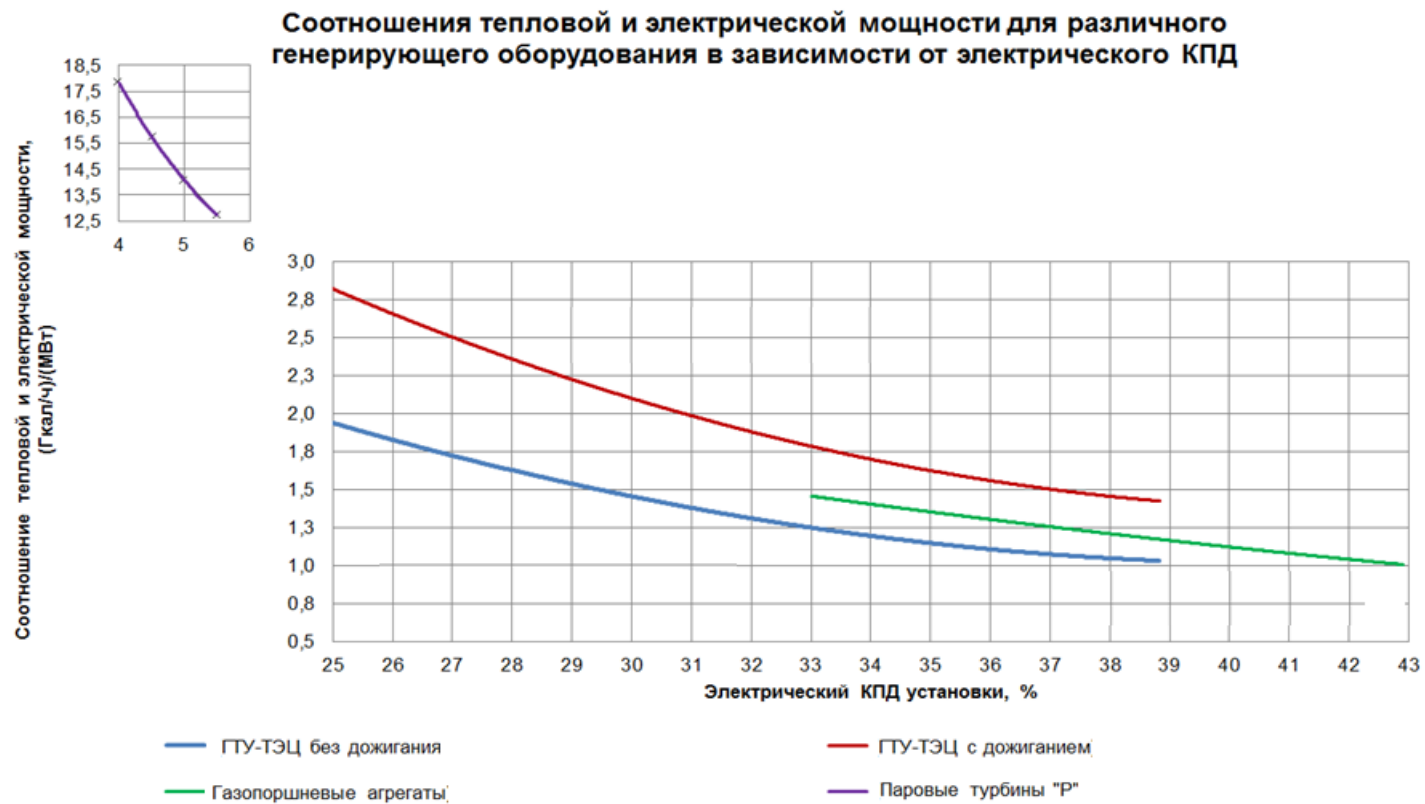


Рисунок 6 – Соотношения тепловой и электрической мощности для различного генерирующего оборудования в зависимости от электрического КПД

В качестве примера рассмотрим установку комбинированной выработки на базе газопоршневого агрегата с электрическим КПД 42% без теплофикации. Показатели для такой установки представлены в следующей таблице.

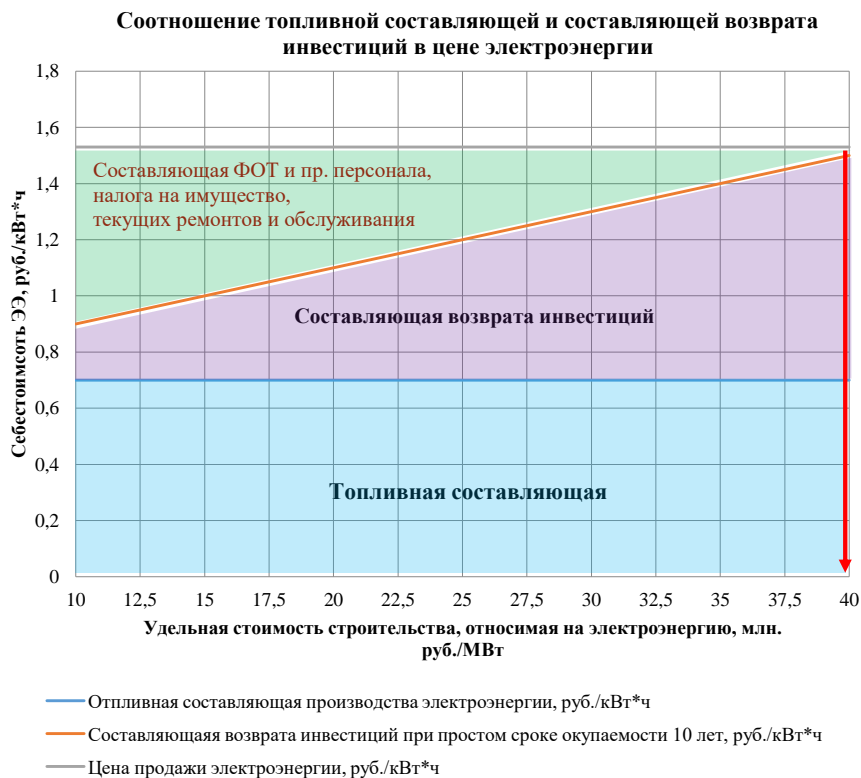
**Таблица 3 – Показатели для установки комбинированной выработки на базе ГПА**

Электрическая мощность, МВт	Тепловая мощность котла-утилизатора, Гкал/ч	Электрический КПД установки в простом цикле, %	Коэффициент использования топлива при комб. выр., о.е.	УРУТ на ВЭЭ при $K_{ут}=0$ , г.у.т./кВт*ч	УРУТ на ВЭЭ при $K_{ут}=1$ , г.у.т./кВт*ч	УРУТ на ВТЭ, кг у.т./кВт*ч
1,0	1,15	42,0	0,83	292,9	113,9	156,0

Как видно из таблицы, при отнесении на тепловую энергию топливной составляющей в размере 156,0 кг у.т./Гкал, УРУТ на выработку электрической энергии при 100% утилизации тепла составит 113,9 г.у.т./кВт\*ч, что соответствует условному электрическому КПД в 108% и топливной составляющей в 1 кВт\*ч производимой электроэнергии – 70 копеек. Любая выработка электроэнергии сверх теплофикационной (условно «конденсационная») будет осуществляться с УРУТ на ВЭЭ -292,9 г.у.т./кВт\*ч. Топливная составляющая в 1 кВт\*ч производимой электроэнергии составит 1,80 руб., что на 26 копеек выше цены покупки электроэнергии (1,53 руб./кВт\*ч).

Число часов использования установленной тепловой мощности в условиях Крыма составляет от 1900 ч, – для покрытия нагрузки отопления до 5000 ч, до 5000 ч – для покрытия комбинированной нагрузки отопления и ГВС. Соответственно, число часов использования установленной электрической мощности когенерационной установки с утилизацией тепла не может превышать 5000 ч, а работа без утилизации при характерных для ГПА КПД и принятых в расчете ценах на энергоносители не оправдана.

Поскольку в существующих рыночных условия газопоршневая мини-ТЭЦ не может претендовать на получение платы за мощность, компенсирующую возврат инвестиций и прочие операционные расходы, рассмотрим возможные доли этих расходов в ~~себестоимость~~ себестоимости электроэнергии, производимой ГПА в когенерационном режиме, при ЧИУМ – 5000 часов и простом сроке окупаемости 10 лет, в зависимости от удельных капитальных вложений.



**Рисунок 7 – Удельная стоимость строительства, относимая на электроэнергию**

Как видно из приведенного графика, при удельной стоимости строительства когенерационной установки более 40 млн. руб./МВт (электрической мощности), прочие составляющие, такие как заработная персонала с социальными отчислениями, налог на имущество, текущие и ремонты и обслуживание, уже не могут быть включены в себестоимость. Фактическая же стоимость строительства когенерационных установок в настоящее время превышает 50,0 млн. руб./МВт, что делает их строительство в рассмотренных условиях не окупаемым.

Расчет окупаемости проектов строительства когенерационных установок с ценой продажи электроэнергии, существенно превышающей оптовые цены, включает в себе неоправданные риски. Таким образом, приведенные выше расчеты доказывают, что строительство когенерационных установок на базе коммунальных отопительных

котельных Крыма в настоящее время экономически не оправдано. Их директивное внедрение при существующих правилах на рынке электроэнергии приведет к отрицательным ценовым последствиям для потребителей, росту тарифов на тепловую энергию. Если малая генерация в городах Крыма необходима для обеспечения надежности электроснабжения, необходимо корректировать правила рынка электроэнергии.

Учитывая ~~изложенное~~изложенное, реконструкция котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных нагрузок на территории города не предлагается.

## **5. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии**

~~Реконструкция~~Реконструкция котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии на территории МО Раздольненский район не предусмотрена.

## **6. Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии**

На территории МО Раздольненский район источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии отсутствуют.- Перевод в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии схемой не предусмотрен.

## **7. Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии**

На территории МО Раздольненский район источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии отсутствуют.

## 8. Мероприятия для котельных

### 8.1. Котельные ГУП РК «КТКЭ»

Мероприятия, рассмотренные в разделе 8 настоящей главы, предусматривают разукрупнение зон теплоснабжения существующих источников тепловой энергии, установку автономных источников тепловой энергии у потребителей, эксплуатацию которых предполагается осуществлять силами централизованной аварийно-диспетчерской службы, созданной на базе ГУП РК «КТКЭ».

#### 8.1.1. Котельная по адресу: пгт- Раздольное, ул. Школьная, 16

Котельная, расположенная по адресу: пгт- Раздольное, ул. Школьная, 16, обеспечивает теплоснабжение многоквартирных жилых домов и потребителей бюджетной сферы.

Состав оборудования котельной представлен в [см. Таблица 4](#) ~~таблице 4~~.

Зона действия источника представлена на [см. Рисунок 8](#) ~~рисунке 8~~.

Отформатировано: Шрифт: 12 пт

Отформатировано: Шрифт: 12 пт

Таблица 4 – Состав основного оборудования котельной по адресу: ~~пгт-пгт~~  
Раздольное, ул. Школьная, 16

Наименование теплоисточника	Характеристики основного оборудования				
	Ст. №	Марка котлов	Год ввода в эксплуатацию	Установленная мощность котлов, Гкал/ч	Установленная мощность теплоисточника, Гкал/ч
Котельная по адресу: <del>пгт-пгт</del> Раздольное, ул. Школьная, 16	1	НИИСТУ-5	1985	0,39	3,68
	2	НИИСТУ-5	1985	0,58	
	3	НИИСТУ-5	1987	0,39	
	4	НИИСТУ-5	1986	0,58	
	5	НИИСТУ-5	1984	0,39	
	6	НИИСТУ-5	1984	0,39	
	7	НИИСТУ-5	1984	0,39	
	8	НИИСТУ-5	1990	0,58	

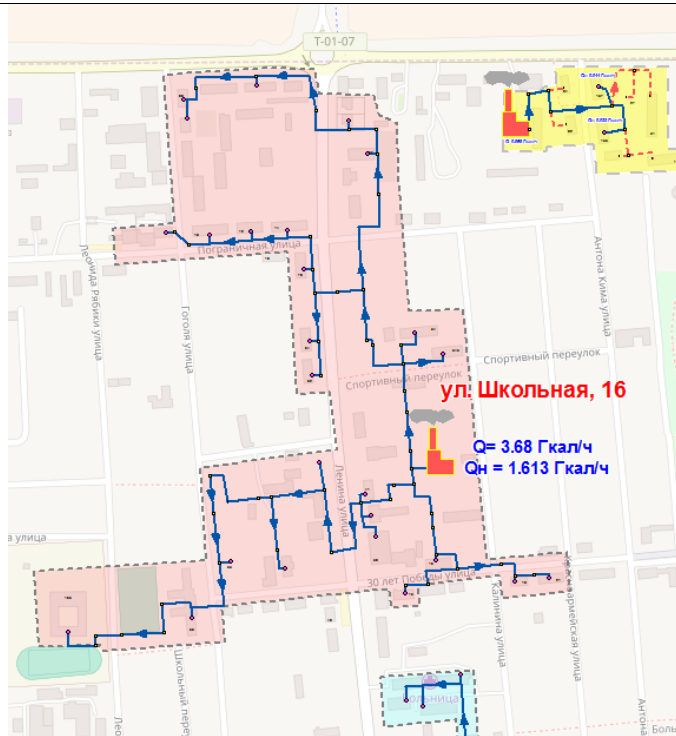


Рисунок 8 – Зона котельной по адресу: ~~ИПТ~~ Раздольное, ул. Школьная, 16

Основное оборудование котельной введено в эксплуатацию в период с 1984 по 1990 гг. и в настоящее время выработало свой ресурс.

По результатам технико-экономических обоснований в Мастер-плане обоснован двухэтапный перевод потребителей котельной на индивидуальное теплоснабжение:

- 1 этап – 2018 год – установка индивидуальных поквартирных теплогенераторов (двухконтурных газовых котлов для обеспечения нужд отопления и горячего водоснабжения) в малоэтажном жилом многоквартирном фонде (14 зданий, см. рисунок);

- 2 этап – 2020 год - перевод на индивидуальное теплоснабжение остальных потребителей остальных потребителей котельной.

После 2020 года котельная выводится из эксплуатации

Отформатировано: Обычный, Не добавлять интервал между абзацами одного стиля

Отформатировано: Шрифт:



Мастер-планом были предложены следующие варианты развития данной зоны:

**Вариант 1** — Реконструкция котельной и сетей с сохранением температурного графика 95-70°C. Децентрализация малоэтажного жилого многоквартирного фонда (14 зданий);

**Вариант 2** — Реконструкция котельной и сетей с переходом на температурный график 110-70°C. Децентрализация малоэтажного жилого многоквартирного фонда (14 зданий);

**Вариант 3** — Вывод котельной из эксплуатации. Оснащение всех потребителей индивидуальными источниками тепловой энергии (поквартирное отопление).

По результатам рассмотрения Мастер-плана, в качестве основного варианта развития был выбран **Вариант 3**. Вывод котельной из эксплуатации запланирован на 2020 г. У каждого абонента жилого фонда предусмотрена установка двухконтурного газового котла мощностью 10 кВт для обеспечения нужд отопления и горячего водоснабжения.





**Рисунок 99 – Баланс тепловой мощности котельной по адресу: ~~№№-шт~~ Раздольное, ул. Школьная, 16**

**Таблица 5 – Состав оборудования котельной по адресу: ~~№№-шт~~ Раздольное, ул. Школьная, 16**

Существующее положение				Перспективное положение на расчётный срок		
№	Марка	Год ввода	Производительность, Гкал/ч	Марка	Год ввода	Производительность
<b>Водогрейные котлы</b>						
1	НИИСТУ-5	1985	1985	Котельная выводится из эксплуатации в <b>2020-2021</b> году		
2	НИИСТУ-5	1985	1985			
3	НИИСТУ-5	1987	1987			
4	НИИСТУ-5	1986	1986			
5	НИИСТУ-5	1984	1984			
6	НИИСТУ-5	1984	1984			
7	НИИСТУ-5	1984	1984			
8	НИИСТУ-5	1990	1990			
Установленная тепловая мощность источника, Гкал/ч			3,68			

**Отформатировано:** Название объекта;Таблица - Название объекта;!! Object Novogor !!;Caption Char;Caption Char1 Char1 Char Char;Caption Char Char2 Char1 Char Char;Caption Char Char Char Char Char1 Char1 Char Char1 Char;Caption Char Char Char1 Char Char Char, По левому краю, Добавлять интервал между абзацами одного стиля, междустрочный, одинарный

**Код поля изменен**

**Отформатировано:** Проверка правописания

**Отформатировано:** Шрифт:

**Отформатировано:** Шрифт: не полужирный

**Отформатированная таблица**

### 8.1.2. Котельная по адресу ~~№№-шт~~ Раздольное, ул. Евпаторийское ш., 14а

Котельная, расположенная по адресу: ~~№№-шт~~ Раздольное, ул. Евпаторийское ш., 14а, обеспечивает теплоснабжение 5 пятиэтажных домов и 11 двухэтажных жилых домов по ул. Гагарина и Евпаторийскому шоссе. Подключенная тепловая нагрузка потребителей составляет 0,525 Гкал/ч

Состав оборудования котельной представлен в таблице 6. Протяженность тепловых сетей составляет 1 572 м в 2-трубном исчислении.

Зона действия источника представлена на рисунке 10.

**Таблица 6 – Состав основного оборудования котельной по адресу: ~~№№-шт~~ Раздольное, ~~ул.~~ Евпаторийское ш.-оссе, 14а**

Наименование теплоисточника	Характеристики основного оборудования				
	Ст. №	Марка котлов	Год ввода в эксплуатацию	Установленная мощность котлов, Гкал/ч	Установленная мощность теплоисточника, Гкал/ч
Котельная по адресу: <del>№№-шт</del> Раздольное, ул. Евпаторийское ш., 14а	1	НИИСТУ-5	1995	0,39	2,52
	2	НИИСТУ-5	1991	0,39	
	3	НИИСТУ-5	1988	0,39	
	4	НИИСТУ-5	1987	0,58	
	5	НИИСТУ-5	1987	0,39	
	6	НИИСТУ-5	1989	0,39	

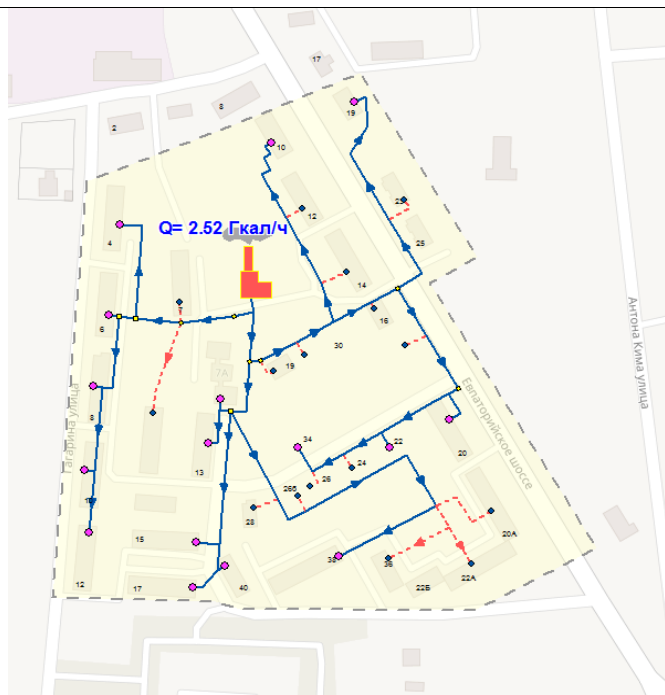


Рисунок 10 – Зона котельной по адресу: ~~№№-штг~~ Раздольное, ~~у.н.~~ Евпаторийское  
Существующее положение

Основное оборудование котельной введено в эксплуатацию в период с 1987 по 1991 гг. и в настоящее время на 80% выработало свой ресурс.

Мастер-планом

~~были предложены следующие варианты развития данной зоны:~~

~~Вариант 1 — Замена оборудования котельной после исчерпания паркового ресурса. Сохранение существующих зон теплоснабжения. Перекладка тепловых сетей;~~

~~Вариант 2 — разукрупнение зоны, установка автономных источников тепловой энергии у потребителей (поквартирное отопление) обоснован перевод потребителей котельной, 68 абонентов жилого сектора, на индивидуальные квартирные теплогенераторы – двухконтурные газовые котлы для обеспечения нужд отопления и горячего водоснабжения.~~

~~По результатам рассмотрения Мастер-плана, в качестве основного варианта развития был выбран Вариант 2. Реализация мероприятий предусмотрена после достижения паркового ресурса котельного оборудования и исчерпания эксплуатационного ресурса тепловых сетей – в 2019 г (последний год работы котельной).~~

~~Схемой теплоснабжение предусматривается обеспечение автономного отопления 68 абонентов жилого сектора посредством установки у каждого абонента двухконтурного газового котла мощностью 10 кВт для обеспечения нужд отопления и горячего водоснабжения.~~



Рисунок 11 – Зона котельной по адресу: ~~ИП~~ Раздольное, ~~ул.~~ Евпаторийское  
Перспективное положение



**Рисунок 12 – Баланс тепловой мощности котельной по адресу: пгт. Раздольное, Евпаторийское ш., 14а**

**Таблица 7 – Состав оборудования котельной по адресу: пгт. Раздольное, ул. Евпаторийское ш., 14а**

Существующее положение				Перспективное положение на расчётный срок		
№	Марка	Год ввода	Производительность, Гкал/ч	Марка	Год ввода	Производительность
<b>Водогрейные котлы</b>						
1	НИИСТУ-5	1995	0,39	Котельная выводится из эксплуатации в 2019 году		
2	НИИСТУ-5	1991	0,39			
3	НИИСТУ-5	1988	0,39			
4	НИИСТУ-5	1987	0,58			
5	НИИСТУ-5	1987	0,39			
Установленная тепловая мощность источника, Гкал/ч			2,52			

Отформатированная таблица

### 8.1.3. Котельная по адресу: пгт. Раздольное, ул. Ленина, 13

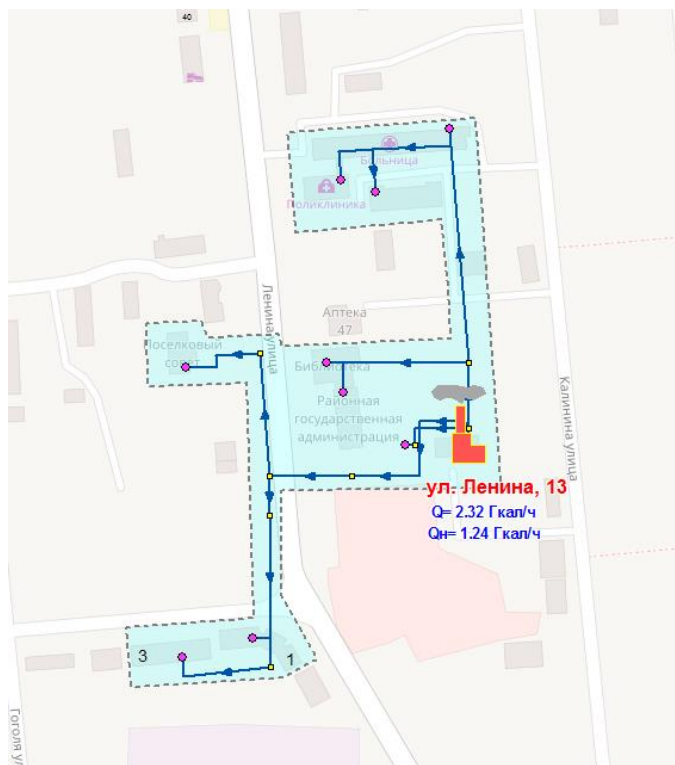
Котельная расположена по адресу: пгт. Раздольное, ул. Ленина, 13 и обеспечивает теплоснабжение административных зданий и многоквартирных жилых домов. Более 85% потребителей жилых домов по ул. Южной перешли на индивидуальное теплоснабжение, ввиду чего экономическая эффективность централизованного теплоснабжения оставшихся потребителей значительно снизилась.

Состав оборудования котельной представлен в таблице 8.

Зона действия источника представлена на рисунке 13.

**Таблица 8 – Состав основного оборудования котельной по адресу: ~~ИФФ-ШТТ~~  
 Раздольное, ул. Ленина, 13**

Наименование теплоисточника	Характеристики основного оборудования				Установленная мощность теплоисточника, Гкал/ч
	Ст. №	Марка котлов	Установленная мощность котлов, Гкал/ч	Год ввода в эксплуатацию	
Котельная по адресу: <del>ИФФ-ШТТ</del> Раздольное, ул. Ленина, 13	1	НИИСТУ-5	19960,58	1996	2,32
	2	НИИСТУ-5	19940,58	1994	
	3	НИИСТУ-5	19950,58	1995	
	4	НИИСТУ-5	19950,58	19950,58	
					0,58
					0,58
					0,58



**Рисунок 13 – Зона котельной по адресу: ~~ИФФ-ШТТ~~ Раздольное, ул. Ленина, 13**

Основное оборудование котельной введено в эксплуатацию в период с 1994 по 1996 гг. и на 80% выработало свой ресурс.

Протяженность тепловых сетей в 2-трубном исчислении составляет 980 м. Тепловые сети введены в эксплуатацию до 1989 года, характеризуются значительной степенью износа и высоким уровнем потерь тепловой энергии. Потребители с малой подключенной тепловой нагрузкой расположены на значительном удалении от источника.

По результатам технико-экономических обоснований в Мастер-планом—плане обоснован двухэтапный перевод потребителей котельной на индивидуальное теплоснабжение (см. Рисунок 14 ~~Рисунок~~):

- 1 этап – 2018 год - перевод на индивидуальное ~~неквартирные теплогенераторы~~ теплоснабжение- с установкой двухконтурных газовых котлов у 7 абонентов двух жилых домов по адресу ул. Южная, 1 и ул. Южная, 3 (суммарная подключенная нагрузка 0,131 Гкал/ч) и установка индивидуальной БМК мощностью около 60кВт у бюджетного потребителя по ул. Ленина, 14 – Поссовет;
- 2 этап – 2019 год - перевод на индивидуальные БМК остальных потребителей котельной, в т.ч. здание Администрации, больницы и поликлиники.

были предложены следующие варианты развития данной зоны:

После 2019 года котельная выводится из эксплуатации.

Вариант 1—Реконструкция котельной и тепловых сетей с уменьшением диаметров по результатам конструкторского расчета тепловых сетей. Сохранение температурного графика 95-70°C. Децентрализация трех потребителей:

- \*—двух жилых домов по адресу ул. Южная, 1 и ул. Южная, 3 переходом на автономное теплоснабжение— всего 7 абонентов с установкой двухконтурных газовых котлов мощностью 10кВт; суммарная подключенная нагрузка составляет 0,131 Гкал/ч;
- \*—бюджетного потребителя по ул. Ленина, 14 – Поссовет с установкой ИБМК мощностью около 60кВт;

Вариант 2—Реконструкция котельной и тепловых сетей с уменьшением диаметров по результатам конструкторского расчета тепловых сетей. Переход на температурный график 110-70°C. Децентрализация трех потребителей:

- \*—двух жилых домов по адресу ул. Южная, 1 и ул. Южная, 3 переходом на автономное теплоснабжение— всего 7 абонентов с установкой двухконтурных газовых котлов мощностью 10кВт; суммарная подключенная нагрузка составляет 0,131 Гкал/ч;

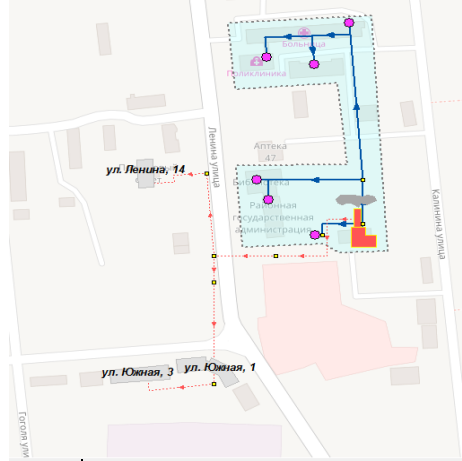
~~\*—бюджетного потребителя по ул. Ленина, 14 – Пессовет – с установкой ИБМК мощностью около 60кВт;~~

~~Вариант 3 — Вывод котельной из эксплуатации. Перевод всех потребителей на индивидуальное теплоснабжение.~~

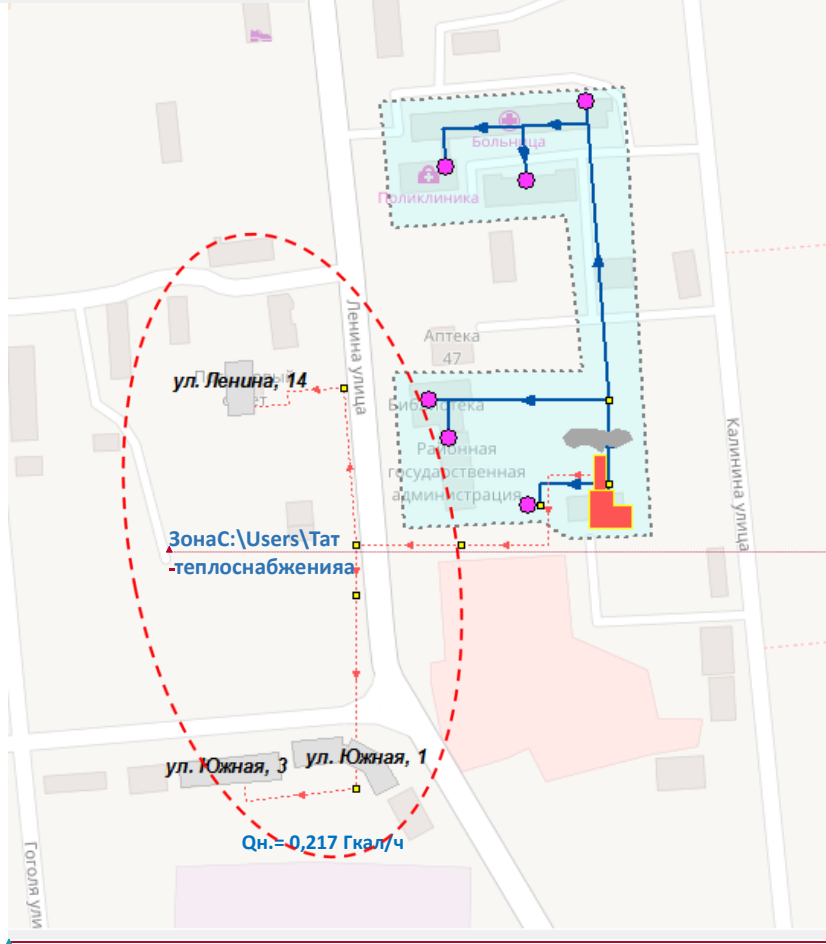
~~По результатам рассмотрения Мастер-плана в качестве основного варианта развития был выбран Вариант 3. Вывод котельной из эксплуатации запланирован на 2021 год.~~

~~Вариантом 3 предусмотрена организация поквартирного отопления с установкой у каждого потребителя двухконтурного газового котла небольшой мощности (10-50 кВт) в зависимости от подключенной тепловой нагрузки и назначения здания. Теплоснабжение административных зданий рекомендуется обеспечить от ИБМК различной мощности.~~





Е ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО РАЗДОЛЬНЕНСКИЙ РАЙОН НА ПЕРИОД 2016-2031 ГГ.  
 ВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ  
 ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ



Отформатировано: Шрифт: 12 пт, не разреженный на /  
 уплотненный на

Отформатировано: Шрифт: 12 пт, не разреженный на /  
 уплотненный на

Отформатировано: По центру, Отступ: Первая строка:  
 0 см

Отформатировано: Шрифт: 12 пт

Отформатировано: Шрифт: Calibri, 12 пт, Цвет шрифта:  
 Акцент 1

Рисунок 14141413 – 3 Этапы реконструкции зона теплоснабжения котельной по  
 Раздольное, ул. Ленина, 13

Отформатировано: Название объекта; Таблица -  
 Название объекта; !! Object Novogor !!; Caption Char; Caption  
 Char1 Char1 Char Char; Caption Char Char2 Char1 Char  
 Char; Caption Char Char Char Char1 Char1 Char Char1  
 Char; Caption Char Char Char1 Char Char Char, По левому  
 краю, Отступ: Первая строка: 0 см, Добавлять интервал  
 между абзацами одного стиля, междустрочный,  
 одинарный, Поз.табуляции: нет в 1,27 см

Код поля изменен



**Рисунок 151514 – Баланс тепловой мощности котельной по адресу: ~~пгт~~ Раздольное, ул. Ленина, 13**

**Таблица 9 – Состав оборудования котельной по ~~пгт~~ Раздольное, ул. Ленина, 13**

Существующее положение				Перспективное положение на расчётный срок		
№	Марка	Год ввода	Производительность, Гкал/ч	Марка	Год ввода	Производительность
<b>Водогрейные котлы</b>						
1	НИИСТУ-5	1996	0,58	Котельная выводится из эксплуатации в <b>2021</b> году		
2	НИИСТУ-5	1994	0,58			
3	НИИСТУ-5	1995	0,58			
4	НИИСТУ-5"	1995	0,58			
Установленная тепловая мощность источника, Гкал/ч			2,32			

Отформатированная таблица

#### 8.1.4. Котельная по адресу: ~~пгт~~ Раздольное, ул. 30 лет Победы

Котельная расположена по адресу: ~~пгт~~ Раздольное, ул. 30 лет Победы и обеспечивает теплоснабжение одного пятиэтажного жилого дома и детского сада

«Сказка». Подключенная тепловая нагрузка потребителей составляет 0,053 Гкал/ч и 0,274 Гкал/ч соответственно.

Состав оборудования котельной представлен ~~в см. Таблица 10~~~~таблице 10~~.

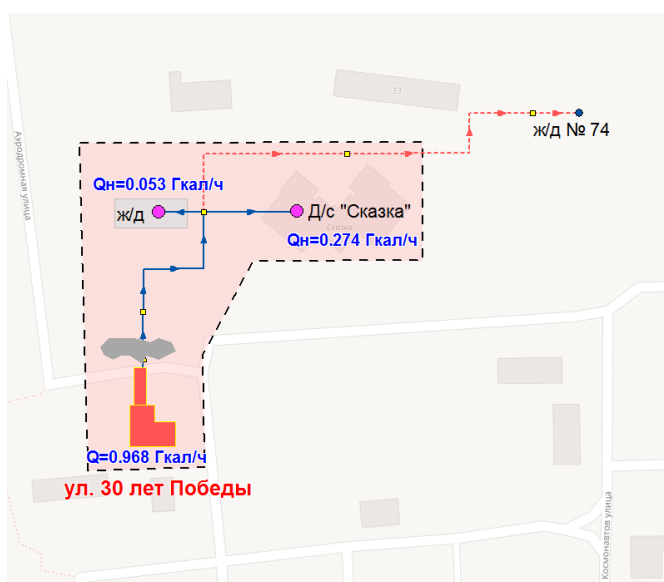
Зона действия источника представлена на ~~см. Рисунок 16~~~~рисунке 15~~.

Отформатировано: Шрифт: 12 пт

Отформатировано: Шрифт: 12 пт

**Таблица 10 – Состав основного оборудования котельной по адресу: ~~ИТТ-ШТТ~~  
 ул. 30 лет Победы**

Наименование теплоисточника	Характеристики основного оборудования				
	Ст. №	Марка котлов	Установленная мощность котлов, Гкал/ч	Год ввода в эксплуатацию	Установленная мощность теплоисточника, Гкал/ч
Котельная по адресу: <del>ИТТ-ШТТ</del> Раздольное, ул. 30 лет Победы	1	НИИСТУ-5	1996	0,391996	0,97
	2	НИИСТУ-5	19960,39 0,58	0,581996	



**Рисунок 161615 – Зона котельной по адресу: ~~ИТТ-ШТТ~~ Раздольное, ул. 30 лет Победы**

Основное оборудование котельной введено в эксплуатацию в период в 1996 г. и на 80% выработало свой ресурс.

Протяженность тепловых сетей в 2-трубном исчислении составляет 112,3 м. Тепловые сети в удовлетворительном состоянии.

~~Мастер-планом были предложены следующие варианты развития данной зоны:~~

~~Вариант 1 – Сохранение централизованного теплоснабжения.~~

~~Вариант 2 – Вывод котельной из эксплуатации. Перевод всех потребителей на индивидуальное теплоснабжение.~~

~~По результатам рассмотрения В Мастер-плана-плана в качестве основного варианта развития был выбран Вариант 2 обоснована~~

~~— Вывод котельной из эксплуатации запланирован на 2022 год.~~

~~Схемой теплоснабжения предусмотрена организация поквартирного отопления в многоквартирном жилом доме по адресу ул. 30- лет Победы, 33 посредством установки 4 двухконтурных газовых котлов мощностью ю 10 кВт для обеспечения нужд отопления и горячего водоснабжения к 2018 году. Для Теплоснабжение детского сада «Сказка» рекомендуется обеспечить отк отопительному сезону 2018 – 2019 годов необходимо построить — Индивидуальную БМК мощностью 300-400 кВт. После 2018 года существующая котельная выводится из эксплуатации.~~

**Баланс тепловой мощности котельной по адресу: пгт. Раздольное, ул. 30 лет Победы на период разработки схемы теплоснабжения**



**Баланс тепловой мощности котельной по адресу ул. 30 лет Победы на период разработки схемы теплоснабжения**



**Рисунок 17.17.16 – Баланс тепловой мощности котельной по адресу: ~~№№-ППТ~~ лет Победы**

**Таблица 11 – Состав оборудования котельной по ~~№№-ППТ~~ Раздольное, ул. 30 лет**

Существующее положение				Перспективное положение на расчётный срок		
№	Марка	Год ввода	Производительность, Гкал/ч	Марка	Год ввода	Производительность
<b>Водогрейные котлы</b>						
1	НИИСТУ-5	1996	0,39	Котельная выводится из эксплуатации в <del>2022</del> <u>2019</u> году		
2	НИИСТУ-5	1996	0,58			
Установленная тепловая мощность источника, Гкал/ч			0,97			

Отформатированная таблица

**8.1.5. Котельная по адресу: ~~№№-ППТ~~ Раздольное, Красноперекопское ш., 23**

Котельная расположена по адресу: ~~№№-ППТ~~ Раздольное, Красноперекопское ш., 23 и обеспечивает теплоснабжение двух 2-этажных жилых домов. Подключенная тепловая нагрузка потребителей составляет 0,044 Гкал/ч.

Состав оборудования котельной представлен в ~~см. Таблица 12~~таблице 12.

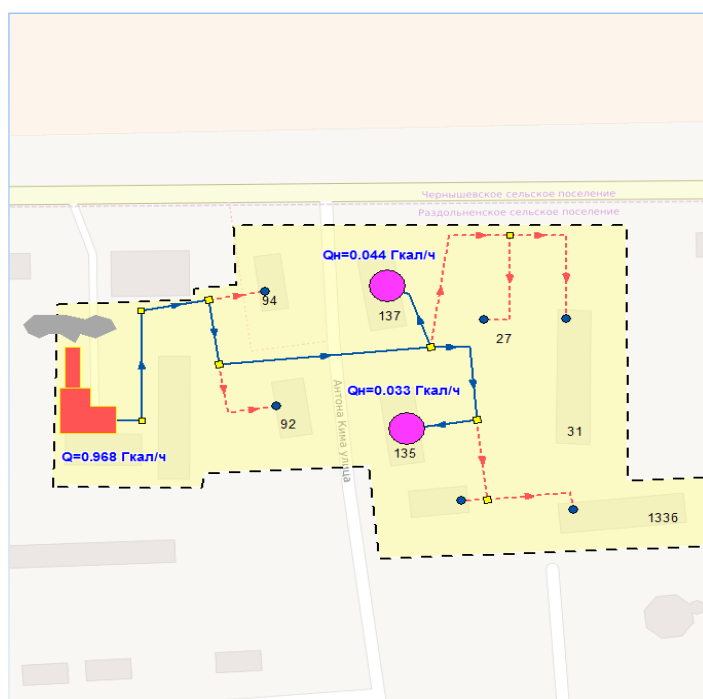
Зона действия источника представлена на ~~см. Рисунок 18~~рисунке 17.

Отформатировано: Шрифт: 12 пт

Отформатировано: Шрифт: 12 пт

**Таблица 12 – Состав основного оборудования котельной по адресу: ИФФ-ШГТ Раздольное, Краснопереконское ш., 23**

Наименование теплоисточника	Характеристики основного оборудования				
	Ст. №	Марка котлов	Установленная мощность котлов, Гкал/ч	Год ввода в эксплуатацию	Установленная мощность теплоисточника, Гкал/ч
Котельная по адресу: <u>ИФФ-ШГТ</u> Раздольное, Краснопереконское ш., 23	1	НИИСТУ-5	0,39	0,39 1995	0,97
	2		0,58 1995 1995	0,58 1995 1995	



**Рисунок 181817 – Зона котельной по адресу: ИФФ-ШГТ Раздольное, Краснопереконское ш., 23**

Основное оборудование котельной введено в эксплуатацию в период в 1995 г. и выработало свой ресурс.

Протяженность тепловых сетей в 2-трубном исчислении составляет 350 м. Тепловые сети введены в эксплуатацию до 1989 года, характеризуются значительной степенью

износа и высоким уровнем потерь тепловой энергии. Потребители с малой подключенной тепловой нагрузкой расположены на значительном удалении от источника.

Мастер-планом были предложены следующие варианты развития данной зоны:

Вариант 1 — Сохранение централизованного теплоснабжения.

Вариант 2 — Вывод котельной из эксплуатации. Перевод всех потребителей на индивидуальное теплоснабжение.

По результатам рассмотрения В Мастер-плана плане в качестве основного варианта развития был выбран Вариант 2 обоснован перевод потребителей ~~котельной~~ котельной на индивидуальное поквартирное отопление. — Вывод котельной из эксплуатации запланирован ~~на 2023 год~~ в 2018 году.

Схемой теплоснабжения предусмотрена организация поквартирного отопления в многоквартирных жилых домах по адресу ул. Кима, 135 и ул. Кима, 137 посредством установки 12 двухконтурных газовых котлов мощность 10 кВт для обеспечения нужд отопления и горячего водоснабжения к 2018 году (последний год работы котельной).



Рисунок 191918 – Баланс тепловой мощности котельной по адресу: ~~пгт~~ пгт Красноперекопское ш., 23

Таблица 13 – Состав оборудования котельной по ~~пгт~~ пгт Раздольное, ш., 23

Существующее положение				Перспективное положение на расчётный срок		
№	Марка	Год ввода	Производительность, Гкал/ч	Марка	Год ввода	Производительность
<b>Водогрейные котлы</b>						
1	НИИСТУ-5	1995	0,39	Котельная выводится из эксплуатации в <b>2023</b> <b>2019</b> году		
2	НИИСТУ-5	1995	0,58			
Установленная тепловая			0,97			

Отформатированная таблица



ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО РАЗДОЛЬНЕНСКИЙ РАЙОН НА ПЕРИОД 2016-2031 ГГ.  
ГЛАВА 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ  
ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Существующее положение				Перспективное положение на расчётный срок		
№	Марка	Год ввода	Производительность, Гкал/ч	Марка	Год ввода	Производительность
мощность источника, Гкал/ч						

Отформатированная таблица

### 8.5.8.2. Индивидуальные источники тепловой энергии учреждений образования, здравоохранения и культуры

Мероприятия, рассмотренные в настоящем разделе, преимущественно предусматривают установку автономных источников тепловой энергии у потребителей, эксплуатацию которых предполагается осуществлять силами централизованной аварийно-диспетчерской службы, созданной на базе ГУП РК «КТКЭ».

№ п/п	Наименование учреждения	Установленная мощность котлов, Гкал/ч	Год ввода в эксплуатацию	Ориентировочная стоимость реализации мероприятий, тыс. руб.	Планируемый год установки ИБМК
<b>Учреждения образования</b>					
1	МБОУ «Ботаническая школа»	0,26	2001	1,3	2019
2	МБОУ «Ботаническая н/ш»	0,09	2001	0,4	2017
3	МБОУ «Чернышевская школа»	0,34	2001	1,7	2018
4	МБОУ «Кукушкинская школа-детский сад»	0,30	2005	1,5	2022
5	МБОУ «Серебрянская школа-детский сад»	0,18	2013	0,9	2026
6	МБОУ «Березовская школа»	0,30	2004	1,5	2021
7	МБОУ «Орловская школа-детский сад»	0,24	2001	1,2	2018
8	МБОУ «Славянская школа-детский сад»	0,36	2013	1,8	2026
9	МБОУ «Славновская школа-детский сад»	0,21	2006	1,1	2023
10	МБОУ "Ковыльненская школа-детский сад»	0,26	2005	1,3	2022
11	МБОУ «Ручьевская школа»	0,34	2013	1,7	2025
12	МБОУ «Котовская школа-детский сад»	0,09	2000	0,4	2017
13	МБОУ «Сенокосненская школа-детский сад»	0,17	2013	0,8	2024
14	МБОУ «Нивовская школа»	0,13	2007	0,6	2020
15	МБДОУ «Ручьевский детский сад «Березка»	0,04	2003	0,2	2020
16	МБДОУ «Ботанический детский сад «Ромашка»»	0,04	1999	0,2	2018
17	МБДОУ «Чернышевский детский сад «Подснежник»»	0,02	2007	0,1	2020
<b>ИТОГО по учреждениям образования</b>		<b>3,37</b>		<b>16,83</b>	
<b>Учреждения здравоохранения</b>					
1	с. Серебрянка, ул. Пушкина, 1	0,01	2008	0,1	2021

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО РАЗДОЛЬНЕНСКИЙ РАЙОН НА ПЕРИОД 2016-2031 ГГ.  
ГЛАВА 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ  
ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

№ п/п	Наименование учреждения	Установленная мощность котлов, Гкал/ч	Год ввода в эксплуатацию	Ориентировочная стоимость реализации мероприятий, тыс. руб.	Планируемый год установки ИБМК
	(ФАП)				
2	с. Орловка, ул. 40 лет Победы, 24 (ФАП)	0,01	2005	0,1	2018
3	с. Ковыльское, ул. Садовая, 1а (ФАП)	0,01	2005	0,1	2018
4	с. Сенокосное, ул. Свободы, 16 (ФАП)	0,01	2005	0,1	2018
5	с. Кукушкино, ул. Юбилейная, 35( ФАП)	0,02	2006	0,1	2019
6	с. Огни, ул. Комарова, 18 (ФАП)	0,02	2007	0,1	2020
7	с. Кропоткино, ул. Гагарина, 25 (ФАП)	0,02	2005	0,1	2019
8	с. Ботаническое, ул. Б. Фрика, 128 (ФАП)	0,02	2011	0,1	2024
9	с. Славянское, ул. Школьная, 5 (ФАП)	0,02	2006	0,1	2019
10	с. Котовское, ул. Хмельницкого, 12 (ФАП)	0,02	2009	0,1	2022
11	с. Березовка, ул. Гагарина, 85 (ВАОПСМ)	0,02	2010	0,1	2023
12	с. Ручьи, ул. Советская, 64 (ВАОПСМ)	0,02	2006	0,1	2019
13	п.г.т. Раздольное, ул. Ленина, 16/2 (Адм. Корпус)	0,02	2009	0,1	2022
14	с. Новоселовское, ул. Данилина, 24 (Уч. Больница)	0,02	2010	0,1	2023
	<b>ИТОГО по учреждениям здравоохранения</b>	<b>0,25</b>		<b>1,23</b>	
	<b>ИТОГО по МО Раздольненский район</b>	<b>3,61</b>		<b>18,07</b>	

## **9. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв или вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии**

Вывод котельных в резерв или вывод из эксплуатации при передаче тепловых нагрузок на другие источники централизованного теплоснабжения не предусмотрен.

В разделе 8 настоящей главы представлены мероприятия по выводу существующих котельных из эксплуатации и переводу потребителей на индивидуальное теплоснабжение. Схемой теплоснабжения рекомендован вывод из эксплуатации пяти котельных ГУП РК «КТКЭ», расположенных по адресам:

- ~~ИТТ-ШТ~~ Раздольное, ул. Школьная, 16
- ~~ИТТ-ШТ~~ Раздольное, ~~ул.~~ Евпаторийское шоссе, 14а
- ~~ИТТ-ШТ~~ Раздольное, ул. Ленина, 13
- ~~ИТТ-ШТ~~ Раздольное, ул. 30 лет Победы
- ~~ИТТ-ШТ~~ Раздольное, ~~ул.~~ Красноперекопское шоссе, 23.

После вывода котельных из эксплуатации теплоснабжение потребителей будет обеспечиваться от индивидуальных автономных источников тепловой энергии.

## **10. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки малоэтажными жилыми зданиями**

Существующие и планируемые к застройке потребители, вправе использовать для отопления индивидуальные источники теплоснабжения. Использование автономных источников теплоснабжения целесообразно в случаях:

- Значительной удаленности от существующих и перспективных тепловых сетей;
- Малой подключаемой нагрузки (менее 0,01 Гкал/ч);
- Отсутствия резервов тепловой мощности в границах застройки на данный момент и в рассматриваемой перспективе;
- Использования тепловой энергии в технологических целях.

Потребители, отопление которых осуществляется от индивидуальных источников, могут быть подключены к централизованному теплоснабжению на условиях организации централизованного теплоснабжения.

Согласно п.15, с. 14, ФЗ №190 от 27.07.2010 г., запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, перечень которых определяется правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов.

Планируемые к строительству жилые дома могут проектироваться с использованием поквартирного индивидуального отопления, при условии получения технических условий от газоснабжающей организации.

Схемой теплоснабжения рекомендовано использование индивидуальных источников тепловой энергии в зонах малоэтажной и индивидуальной застройки, зонах многоэтажной жилой застройки на вновь осваиваемых территориях, если проектом предусмотрено такое теплоснабжение, а также для социально-административных зданий, расположенных в данных зонах.

## **11. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории города**

Существующие производственные зоны, расположенные вне существующих источников теплоснабжения и имеющие собственные тепловые источники, сохраняются.

Планируемые к строительству производства, расположенные вне зон действия существующих источников, а также производства, технологическим процессом которых предусмотрено потребление газа, должны обеспечиваться тепловой энергией от собственных источников.

Изменений в организации теплоснабжения в существующих производственных зонах схемой теплоснабжения не предполагается.

## **12. Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения МО Раздольненский район и ежегодное распределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии**

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя, и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения МО Раздольненский район, ~~а также~~ ежегодное распределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии представлены в таблице ~~14~~ниже (см. Таблица 14).

**Таблица 14 – Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя, и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения МО Раздольненский район и ежегодное распределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии**

Показатель	Единица измерения	Расчетный срок разработки Схемы теплоснабжения															
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
<b>Теплоисточник №</b>	<b>1</b>	<b>Котельная по адресу: п.г.т. Раздольное, ул. Школьная, 16 - ГУП РК «Крымтеплокоммунэнерго»</b>															
Установленная мощность	Гкал/ч	3,68	3,68	3,68	3,68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Технические ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая мощность	Гкал/ч	3,68	3,68	3,68	3,68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Собственные и хозяйственные нужды теплоисточника	Гкал/ч	0,04	0,04	0,04	0,04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Тепловая мощность «нетто»	Гкал/ч	3,64	3,64	3,64	3,64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная нагрузка	Гкал/ч	1,61	1,61	1,61	1,61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	отопление и вентиляция	Гкал/ч	1,61	1,61	1,61	1,61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС технология	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,67	0,67	0,67	0,67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	29,40%	29,40%	29,40%	29,40%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Выработка тепловой энергии	Гкал	3 405	3 405	3 405	3 405	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал	77	77	77	77	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Отпуск в сеть	Гкал	3 328	3 328	3 328	3 328	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Полезный отпуск	Гкал	2 238	2 238	2 238	2 238	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	отопление и вентиляция	Гкал	2 238	2 238	2 238	2 238	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС технология	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Фактические потери в тепловых сетях	Гкал	1 090	1 090	1 090	1 090	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв («+»)/ дефицит («-») тепловой мощности «нетто»	Гкал/ч	1,4	1,4	1,4	1,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	37,30%	37,30%	37,30%	37,30%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
<b>Теплоисточник №</b>	<b>2</b>	<b>Котельная по адресу: п.г.т. Раздольное, Евпаторийское шоссе, 14а - ГУП РК «Крымтеплокоммунэнерго»</b>															
Установленная мощность	Гкал/ч	2,52	2,52	2,52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Технические ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая мощность	Гкал/ч	2,52	2,52	2,52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Собственные и хозяйственные нужды теплоисточника	Гкал/ч	0,01	0,01	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	1,90%	1,90%	1,90%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Тепловая мощность «нетто»	Гкал/ч	2,51	2,51	2,51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,53	0,53	0,53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	отопление и вентиляция	Гкал/ч	0,53	0,53	0,53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС технология	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,15	0,15	0,15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	22,10%	22,10%	22,10%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Выработка тепловой энергии	Гкал	1 264	1 264	1 264	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Показатель	Единица измерения	Расчетный срок разработки Схемы теплоснабжения															
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал	29	29	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Отпуск в сеть	Гкал	1 235	1 235	1 235	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Полезный отпуск	Гкал	896	896	896	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
отопление и вентиляция	Гкал	896	896	896	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ГВС	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
технология	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Фактические потери в тепловых сетях	Гкал	339	339	339	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв («+»)/ дефицит («-») тепловой мощности «нетто»	Гкал/ч	1,8	1,8	1,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	72,90%	72,90%	72,90%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
<b>Теплоисточник № 3</b>	<b>3</b>	<b>Котельная по адресу: п.г.т. Раздольное, ул. Ленина, 13 - ГУП РК «Крымтеплокоммунэнерго»</b>															
Установленная мощность	Гкал/ч	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Технические ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая мощность	Гкал/ч	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Собственные и хозяйственные нужды теплоисточника	Гкал/ч	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	2,20%	2,20%	2,20%	2,20%	2,20%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Тепловая мощность «нетто»	Гкал/ч	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная нагрузка	Гкал/ч	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	отопление и вентиляция	Гкал/ч	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ГВС	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
технология	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	12,70%	12,70%	12,70%	12,70%	12,70%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Выработка тепловой энергии	Гкал	2 116	2 116	2 116	2 116	2 116	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал	48	48	48	48	48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Отпуск в сеть	Гкал	2 068	2 068	2 068	2 068	2 068	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Полезный отпуск	Гкал	1 727	1 727	1 727	1 727	1 727	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
отопление и вентиляция	Гкал	1 727	1 727	1 727	1 727	1 727	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ГВС	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
технология	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Фактические потери в тепловых сетях	Гкал	341	341	341	341	341	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв («+»)/ дефицит («-») тепловой мощности «нетто»	Гкал/ч	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	38,00%	38,00%	38,00%	38,00%	38,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
<b>Теплоисточник № 4</b>	<b>4</b>	<b>Котельная по адресу: п.г.т. Раздольное, ул. 30 лет Победы - ГУП РК «Крымтеплокоммунэнерго»</b>															
Установленная мощность	Гкал/ч	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Технические ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая мощность	Гкал/ч	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Собственные и хозяйственные нужды теплоисточника	Гкал/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Тепловая мощность «нетто»	Гкал/ч	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Показатель	Единица измерения	Расчетный срок разработки Схемы теплоснабжения															
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
отопление и вентиляция	Гкал/ч	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ГВС	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
технология	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Выработка тепловой энергии	Гкал	500	500	500	500	500	500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал	11	11	11	11	11	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Отпуск в сеть	Гкал	488	488	488	488	488	488	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Полезный отпуск	Гкал	376	376	376	376	376	376	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
отопление и вентиляция	Гкал	376	376	376	376	376	376	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ГВС	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
технология	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Фактические потери в тепловых сетях	Гкал	113	113	113	113	113	113	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв («+»)/ дефицит («-») тепловой мощности «нетто»	Гкал/ч	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	58,30%	58,30%	58,30%	58,30%	58,30%	58,30%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
<b>Теплоисточник №</b>	<b>5</b>	<b>Котельная по адресу: п.г.т. Раздольное, Красноперекоское шоссе, 23 - ГУП РК «Крымтеплокоммунэнерго»</b>															
Установленная мощность	Гкал/ч	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Технические ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая мощность	Гкал/ч	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Собственные и хозяйственные нужды теплоисточника	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Тепловая мощность «нетто»	Гкал/ч	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0	0	0	0	0	0	0	0	0
отопление и вентиляция	Гкал/ч	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ГВС	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
технология	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Выработка тепловой энергии	Гкал	199	199	199	199	199	199	199	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал	4	4	4	4	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Отпуск в сеть	Гкал	195	195	195	195	195	195	195	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Полезный отпуск	Гкал	131	131	131	131	131	131	131	0	0	0	0	0	0	0	0	0
отопление и вентиляция	Гкал	131	131	131	131	131	131	131	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ГВС	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
технология	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Фактические потери в тепловых сетях	Гкал	63	63	63	63	63	63	63	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв («+»)/ дефицит («-») тепловой мощности «нетто»	Гкал/ч	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	89,60%	89,60%	89,60%	89,60%	89,60%	89,60%	89,60%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

Показатель	Единица измерения	Расчетный срок разработки Схемы теплоснабжения															
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
<b>Системы централизованного теплоснабжения МО Раздольненский район</b>																	
-																	
-																	
-																	
-																	
-																	
-																	
Установленная мощность	Гкал/ч	10,46	10,46	10,46	7,94	4,26	1,94	0,97	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Технические ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая мощность	Гкал/ч	10,46	10,46	10,46	7,94	4,26	1,94	0,97	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Собственные и хозяйственные нужды теплоисточника	Гкал/ч	0,09	0,09	0,09	0,08	0,04	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	1,84%	1,84%	1,84%	1,90%	2,08%	2,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Тепловая мощность «нетто»	Гкал/ч	10,4	10,4	10,4	7,9	4,2	1,9	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Присоединенная нагрузка	Гкал/ч	3,8	3,8	3,8	3,3	1,6	0,4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	отопление и вентиляция	Гкал/ч	3,8	3,8	3,8	3,3	1,6	0,4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
технология	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	1,1	1,1	1,1	1,0	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	%	22,54%	22,54%	22,54%	22,62%	14,58%	20,00%	20,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Выработка тепловой энергии	Гкал	7 483	7 483	7 483	6 219	2 814	699	199	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал	169	169	169	141	64	16	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Отпуск в сеть	Гкал	7 314	7 314	7 314	6 079	2 751	683	195	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Полезный отпуск	Гкал	5 369	5 369	5 369	4 473	2 234	507	131	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	отопление и вентиляция	Гкал	5 369	5 369	4 473	2 234	507	131	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ГВС	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
технология	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Фактические потери в тепловых сетях	Гкал	1 945	1 945	1 945	1 606	516	176	63	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв («+»)/ дефицит («-») тепловой мощности «нетто»	Гкал/ч	5,6	5,6	5,6	3,8	2,4	1,5	0,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	54,00%	54,00%	54,00%	48,35%	56,87%	77,72%	92,78%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

Отформатировано: По центру



Рисунок ~~202019~~ – Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя, и присоединенной тепловой нагрузки на период разработки схемы теплоснабжения

### **13. Расчет радиусов эффективного теплоснабжения (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения**

Согласно п. 30, г. 2, ФЗ №190 от 27.07.2010 г.: «радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения».

Основными критериями оценки целесообразности подключения новых потребителей в зоне действия системы централизованного теплоснабжения являются:

- затраты на строительство новых участков тепловой сети и реконструкция существующих;
- пропускная способность существующих магистральных тепловых сетей;
- затраты на перекачку теплоносителя в тепловых сетях;
- потери тепловой энергии в тепловых сетях при ее передаче;
- надежность системы теплоснабжения.

Комплексная оценка вышеперечисленных факторов, определяет величину эффективного радиуса теплоснабжения.

На территории МО Раздольненский район централизованное теплоснабжение жилой и общественно-деловой застройки осуществляется от котельных ГУП РК «КТКЭ».

В настоящее время методика определения радиуса эффективного теплоснабжения не утверждена федеральными органами исполнительной власти в сфере теплоснабжения.

Однако в технической литературе приводится методика расчета двух критериев: «радиус оптимального теплоснабжения», «предельный радиус действия тепловой сети».

Для расчета радиусов теплоснабжения использованы характеристики объектов теплоснабжения, а также информация о технико-экономических показателях теплоснабжающих и теплосетевых организаций.

Зональные характеристики объектов теплоснабжения от источников тепловой энергии, а также результаты расчета радиусов оптимального и предельного теплоснабжения представлены в таблице [45\(см. Таблица 15\)](#).

Отформатировано: Шрифт: 12 пт

В качестве центра построения радиуса эффективного теплоснабжения рассмотрены источники централизованного теплоснабжения потребителей. Расчету не подлежат следующие категории источников тепловой энергии:

- Котельные, осуществляющие теплоснабжение 1-го потребителя;
- Котельные, вырабатывающие тепловую энергию исключительно для собственного потребления;
- Водоместные котельные, не имеющие наружных тепловых сетей.

**Таблица 15 – Результаты расчета радиусов оптимального и предельного теплоснабжения для источников централизованного теплоснабжения**

№ п./п.	Источник	Подключённая нагрузка потребителей	Ср. число абонентов на 1 км <sup>2</sup>	Расчётный перепад температур теплоносителя в сети,	Теплоплотность района	Радиус оптимального теплоснабжения	Радиус эффективного <b>Предельный</b> радиус теплоснабжения
		Гкал/ч	1/км <sup>2</sup>	°С	Гкал/ч*км <sup>2</sup>	км	км
1	пгт Раздольное ул. Школьная, 16	1,61	929	25	57,5	0,69	1,14
2	пгт Раздольное ул. Ленина, 13	1,24	143	25	17,7	0,28	0,51
3	пгт Раздольное Евпаторийское шоссе, 14а	0,52	145	25	4,7	0,39	0,64
4	пгт Раздольное ул. 30 лет Победы	0,33	200,0	25	32,7	0,31	1,02
5	пгт Раздольное Красноперекопское шоссе, 23	0,08	133,3	25	5,1	0,34	0,56

Отформатировано: Шрифт: 11 пт

Отформатировано: Шрифт: 11 пт

Отформатировано: Шрифт: 11 пт

Отформатировано: Шрифт: (по умолчанию) Times New Roman

Отформатировано: Шрифт: (по умолчанию) Times New Roman, 11 пт

Отформатировано: Шрифт: 11 пт

Отформатировано: Шрифт: (по умолчанию) Times New Roman

Отформатировано: Шрифт: (по умолчанию) Times New Roman, 11 пт

Отформатировано: Шрифт: 11 пт

Отформатировано: Шрифт: (по умолчанию) Times New Roman

Отформатировано: Шрифт: (по умолчанию) Times New Roman, 11 пт

Отформатировано: Шрифт: 11 пт

Отформатировано: Шрифт: (по умолчанию) Times New Roman

Отформатировано: Шрифт: (по умолчанию) Times New Roman, 11 пт

Отформатировано: Шрифт: 11 пт

Отформатировано: Шрифт: (по умолчанию) Times New Roman

Отформатировано: Шрифт: (по умолчанию) Times New Roman, 11 пт

Существующая социально-административная застройка находится за пределами радиуса теплоснабжения от источников тепловой энергии. Перспективные потребители, планируемые к присоединению в течение расчетного периода, также находятся за границами предельного радиуса теплоснабжения, следовательно, их присоединение к существующим тепловым сетям не оправдано как с технической, так и с экономической точек зрения.

#### **14. Капитальные затраты на реализацию мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии**

На территории МО Раздольненский район схемой теплоснабжения предусмотрены мероприятия по оснащению потребителей автономными индивидуальными источниками тепловой энергии.

В таблице 16 представлены затраты на реализацию мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии в текущих ценах.

Стоимость реализации мероприятий на источниках тепловой энергии определена на основании коммерческих предложений строительного-монтажных компаний. Стоимость предполагает использование 100% российского основного и вспомогательного оборудования котельных. Удельная стоимость реализации мероприятий по оснащению потребителей автономными индивидуальными источниками тепловой энергии составляет 5 млн. руб. за 1 Гкал/ч установленной мощности теплогенерирующего оборудования и включает в себя затраты на проектирование и согласование проекта индивидуального теплоснабжения, затраты на оборудование, материалы, строительные-монтажные и пуско-наладочные работы.

**Таблица 16 – Капитальные затраты на реализацию мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии, относимые на тепловую энергию**

Наименование организации	Ед. измерения	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	Итого
<b>ГУП РК "КТКЭ"</b>	млн. руб.	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>3,26</b>	<b>6,31</b>	<b>6,38</b>	<b>2,06</b>	<b>0,58</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>18,60</b>
Оснащение потребителей автономными индивидуальными источниками тепловой энергии	млн. руб.	0,00	0,00	3,26	6,31	6,38	2,06	0,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>18,60</b>
Раздольное, ул. Школьная,16	млн. руб.	0,00	0,00	0,00	6,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>6,31</b>
Раздольное, ул. Евпаторийское шоссе,14а	млн. руб.	0,00	0,00	3,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>3,26</b>
Раздольное, ул. Ленина,13	млн. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	6,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>6,38</b>
Раздольное, ул. 30 лет Победы	млн. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>2,06</b>
Раздольное, ул. Красноперекоское шоссе, 23	млн. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>0,58</b>
<b>Учреждения образования</b>	млн. руб.	<b>0,00</b>	<b>0,86</b>	<b>3,14</b>	<b>1,29</b>	<b>0,97</b>	<b>1,51</b>	<b>2,80</b>	<b>1,05</b>	<b>0,84</b>	<b>1,69</b>	<b>2,70</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>16,83</b>
Оснащение потребителей автономными индивидуальными источниками тепловой энергии	млн. руб.	0,00	0,86	3,14	1,29	0,97	1,51	2,80	1,05	0,84	1,69	2,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>16,83</b>
МБОУ «Ботаническая школа»	млн. руб.	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>1,29</b>
МБОУ «Ботаническая н/ш»	млн. руб.	0,00	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>0,43</b>
МБОУ «Чернышевская школа»	млн. руб.	0,00	0,00	1,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>1,72</b>
МБОУ «Кукушкинская школа-детский сад»	млн. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>1,51</b>
МБОУ «Серебрянская школа-детский сад»	млн. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>0,89</b>
МБОУ «Березовская школа»	млн. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>1,51</b>
МБОУ «Орловская школа-детский сад»	млн. руб.	0,00	0,00	1,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>1,20</b>
МБОУ «Славянская школа-детский сад»	млн. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>1,81</b>
МБОУ «Славновская школа- детский сад»	млн. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>1,05</b>
МБОУ "Ковыльненская школа-детский сад»	млн. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>1,29</b>
МБОУ «Ручьевская школа»	млн. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>1,69</b>
МБОУ «Котовская школа-детский сад»	млн. руб.	0,00	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>0,43</b>
МБОУ «Сенокосненская школа-детский сад»	млн. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>0,84</b>
МБОУ «Нивовская школа»	млн. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>0,65</b>
МБДОУ «Ручьевский детский сад «Березка»	млн. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>0,22</b>
МБДОУ «Ботанический детский сад «Ромашка»»	млн. руб.	0,00	0,00	0,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>0,22</b>
МБДОУ «Чернышевский детский сад «Подснежник»»	млн. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>0,11</b>
<b>Учреждения здравоохранения</b>	млн. руб.	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,21</b>	<b>0,36</b>	<b>0,08</b>	<b>0,06</b>	<b>0,21</b>	<b>0,22</b>	<b>0,09</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>1,23</b>
Оснащение потребителей автономными индивидуальными источниками тепловой энергии	млн. руб.	0,00	0,00	0,21	0,36	0,08	0,06	0,21	0,22	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>1,23</b>
с. Серебрянка, ул. Пушкина, 1 (ФАП)	млн. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>0,06</b>



ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО РАЗДОЛЬНЕНСКИЙ РАЙОН НА ПЕРИОД 2016-2031 ГГ.  
ГЛАВА 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Наименование организации	Ед. измерения	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	Итого
с. Орловка, ул. 40 лет Победы, 24 (ФАП)	млн. руб.	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06
с. Ковыльское, ул. Садовая, 1а (ФАП)	млн. руб.	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07
с. Сенокосное, ул. Свободы, 1б (ФАП)	млн. руб.	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07
с. Кукушкино, ул. Юбилейная, 35 (ФАП)	млн. руб.	0,00	0,00	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08
с. Огни, ул. Комарова, 18 (ФАП)	млн. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08
с. Кропоткино, ул. Гагарина, 25 (ФАП)	млн. руб.	0,00	0,00	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09
с. Ботаническое, ул. Б. Фрика, 128 (ФАП)	млн. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09
с. Славянское, ул. Школьная, 5 (ФАП)	млн. руб.	0,00	0,00	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09
с. Котовское, ул. Хмельницкого, 12 (ФАП)	млн. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10
с. Березовка, ул. Гагарина, 85 (ВАОПСМ)	млн. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10
с. Ручьи, ул. Советская, 64 (ВАОПСМ)	млн. руб.	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11
п.г.т. Раздольное, ул. Ленина, 16/2 (Адм. Корпус)	млн. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11
с. Новоселовское, ул. Данилина, 24 (Уч. Больница)	млн. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,12
<b>ИТОГО по МО Раздольненский район</b>	млн. руб.	<b>0,00</b>	<b>0,86</b>	<b>6,61</b>	<b>7,97</b>	<b>7,43</b>	<b>3,63</b>	<b>3,58</b>	<b>1,27</b>	<b>0,93</b>	<b>1,69</b>	<b>2,70</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>36,66</b>