



ДЕПАРТАМЕНТ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА  
КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ПРИКАЗ

от 20.12.2012

№ 743

г. Киров

**Об утверждении инвестиционной программы  
открытого акционерного общества «Коммунэнерго» «Повышение  
энергетической эффективности оборудования, качества и надежности  
теплоснабжения потребителей, запитанных от котельных №№ 5, 6, 7, 8, 11,  
12, 14, 16 Яранского ПК и ТС ОАО «Коммунэнерго» на 2013 год»**

В соответствии с Положением о департаменте жилищно-коммунального хозяйства Кировской области, утвержденном постановлением Правительства области от 01.12.2008 № 154/466 (с изменениями, внесенными постановлением Правительства Кировской области от 31.07.2012 № 164/442), приказываю:

Утвердить инвестиционную программу открытого акционерного общества «Коммунэнерго» «Повышение энергетической эффективности оборудования, качества и надежности теплоснабжения потребителей, запитанных от котельных №№ 5, 6, 7, 8, 11, 12, 14, 16 Яранского ПК и ТС ОАО «Коммунэнерго» на 2013 год. Прилагается.

И.о. главы департамента

А.Д. Горячевский



УТВЕРЖДАЮ

Глава Яранского района Кировской области

В.А. Логинов

2012

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

На разработку инвестиционной программы Яранского предприятия котельных и тепловых сетей ОАО «Коммуэнерго»  
«Повышение энергетической эффективности оборудования, качества и надежности теплоснабжения потребителей, запитанных от котельных №№ 5, 6, 7, 8, 11, 12, 14, 16 Яранского ПК и ТС ОАО «Коммуэнерго» на 2013 год»

### 1. Общие положения

#### 1.1. Основание для разработки технического задания

- 1.1.1. Федеральный закон от 23.11.2009 № 261 – ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»
- 1.1.2. Федеральный закон от 27.07.2010 № 190 – ФЗ «О теплоснабжении»
- 1.1.3. Статьи 7,16,43 Федерального закона от 06.10.2003 № 131 – ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации».

#### 1.2. Требования, устанавливаемые техническим заданием

Настоящее техническое задание устанавливает требования:

- к целям, задачам и ожидаемому результату выполнения инвестиционной программы «Повышение энергетической эффективности оборудования, качества и надежности теплоснабжения потребителей, запитанных от котельных №№ 5, 6, 7, 8, 11, 12, 14, 16 Яранского ПК и ТС ОАО «Коммуэнерго» на 2013 год» (далее – инвестиционная программа)
- к срокам подготовки инвестиционной программы.

#### 1.3. Термины и определения

В настоящем техническом задании применяются термины и понятия, используемые в значении, установленном действующим законодательством

### 2. Цели, задачи и ожидаемые результаты выполнения инвестиционной программы

#### 2.1. Цели инвестиционной программы

Повышение энергетической эффективности эксплуатации теплоэнергетического оборудования, снижение издержек на производство тепловой энергии

#### 2.2. Задачи инвестиционной программы

Инвестиционная программа должна быть направлена на осуществление реконструкции существующих объектов теплоснабжения Яранского ПК и ТС ОАО «Коммуэнерго» (в ходе подготовки инвестиционной программы необходимо определить и указать сумму инвестиций на проведение реконструкции)

### **3. Краткое описание системы теплоснабжения Яранского ПК и ТС**

- 3.1. Характеристика источников теплоснабжения (котельных)
- 3.2. Структура установленных котлов
- 3.3. Характеристика насосов
- 3.4. Характеристика тепловых сетей

### **4. Оценка работы существующего оборудования котельных №№ 5,6,7,8,11,12,14,16**

В данном разделе приводятся данные об установленном оборудовании котельных №№ 5, 6, 7, 8, 11, 12, 14, 16 Яранского ПК и ТС, отражаются существующие проблемы.

### **5. Перечень программных мероприятий**

- 5.1. Замена стального сварного котла на КВр-0.8К в котельной № 5 с закрытием котельной № 14 и переводом нагрузки на котельную № 5
- 5.2. Замена сетевых насосов в котельной № 5
- 5.3. Прокладка теплотрассы от котельной № 14 до котельной № 5
- 5.4. Строительство навеса для хранения топлива в котельной № 5
- 5.5. Замена сетевых насосов в котельной № 6 Яранского ПК и ТС
- 5.6. Замена сетевых насосов в котельной № 7 Яранского ПК и ТС
- 5.7. Замена двух стальных сварных котлов на 2 котла КВр-0.63К в котельной № 8
- 5.8. Замена сетевых насосов в котельной № 11 Яранского ПК и ТС
- 5.9. Замена сетевых насосов в котельной № 12 Яранского ПК и ТС
- 5.10. Замена сетевых насосов в котельной № 16 Яранского ПК и ТС

### **6. Расчет финансовых потребностей по реализации инвестиционной программы с указанием источников финансирования**

В разделе дается сводная оценка потребности в инвестициях с расшифровкой по направлениям.

Мероприятия инвестиционной программы даются с расшифровкой по объектам и направлениям инвестиций, включающим предварительную оценку инвестиционных затрат, экономический, технологический и экологический эффект от их внедрения, снижение расхода энергетических ресурсов.

А также предлагаются и обосновываются финансовые источники для реализации мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой.

### **7. Заключение**

При выполнении инвестиционной программы должны быть достигнуты следующие результаты:

- повышение энергетической эффективности оборудования котельных №№ 5, 6, 7, 8, 11, 12, 16;
- снижение удельных расходов технологического топлива и электроэнергии на производство тепловой энергии от данных котельных;
- сокращение затрат на производство тепловой энергии, отпускаемой от данных котельных.

### **8. Сроки подготовки инвестиционной программы**

Общий срок с момента утверждения технического задания до момента утверждения инвестиционной программы не должен превысить 1 месяц.

Согласовано  
Глава Яранского района  
Кировской области



В.А. Логинов

2012г

Утверждено  
Приказом департамента жилищно-коммунального хозяйства  
Кировской области

от «10» декабря 2012г. № 143



## ИНВЕСТИЦИОННАЯ ПРОГРАММА

«Повышение энергетической эффективности оборудования, качества и надежности теплоснабжения потребителей, запитанных от котельных №№ 5, 6, 7, 8, 11, 12, 14, 16 Яранского ПК и ТС ОАО «Коммунэнерго» на 2013 год

Киров  
2012

# ПАСПОРТ инвестиционной программы

## 1. Наименование инвестиционной программы:

«Повышение энергетической эффективности оборудования, качества и надежности теплоснабжения потребителей, запитанных от котельных №№ 5, 6, 7, 8, 11, 12, 14, 16 Яранского ПК и ТС ОАО «Коммунэнерго» на 2013 год»

## 2. Основание для разработки программы:

2.1. Федеральный закон от 23.11.2009 № 261 – ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»

2.2. Федеральный закон от 27.07.2010 № 190 – ФЗ «О теплоснабжении»

2.3. Постановление Правительства РФ от 23.07.2007 № 464 «Об утверждении Правил финансирования инвестиционных программ организаций коммунального комплекса – производителей товаров и услуг в сфере теплоснабжения»

2.4. Статьи 7,16,43 Федерального закона от 06.10.2003 № 131 – ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»

2.5. Утвержденное Главой Яранского района Кировской области техническое задание на разработку инвестиционной программы Яранского предприятия котельных и тепловых сетей ОАО «Коммунэнерго» «Повышение энергетической эффективности оборудования, качества и надежности теплоснабжения потребителей, запитанных от котельных №№ 5, 6, 7, 8, 11, 12, 14, 16 Яранского ПК и ТС ОАО «Коммунэнерго» на 2013 год»

## 3. Заказчик программы – Администрация Яранского района Кировской области

## 4. Разработчик программы: ОАО «Коммунэнерго»

5. **Цель программы:** повышение энергетической эффективности эксплуатации теплоэнергетического оборудования Яранского предприятия котельных и тепловых сетей (далее Яранское ПК и ТС) ОАО «Коммунэнерго», снижение издержек на производство тепловой энергии

6. **Задачи инвестиционной программы:** осуществление реконструкции существующих объектов теплоснабжения Яранского ПК и ТС ОАО «Коммунэнерго»

7. **Сроки реализации программы:** 2013 год

## 8. Объемы и источник финансирования программы:

Общая стоимость Программы – 3849,971 тыс.руб. без учета НДС. **Все стоимостные характеристики в настоящей инвестиционной программе приведены без учета налога на добавленную стоимость.**

Источники финансирования: за счет тарифа на тепловую энергию 3849,971 тыс.руб.: в том числе

- 2201,201 тыс.руб. – за счет себестоимости (амортизации),
- 1648,770 тыс.руб. – за счет прибыли, направляемой на инвестиции.

## 9. Ожидаемые результаты:

- повышение энергетической эффективности оборудования котельных №№ 5, 6, 7, 8, 11, 12, 16;
- снижение удельных расходов технологического топлива и электроэнергии на производство тепловой энергии от данных котельных;
- сокращение затрат на производство тепловой энергии, отпускаемой от данных котельных;
- повышение надежности и качества теплоснабжения потребителей.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Основание для разработки программы
  2. Цели, задачи и ожидаемые результаты выполнения инвестиционной программы
  3. Краткое описание системы теплоснабжения Яранского ПК и ТС
    - 3.1. Характеристика источников теплоснабжения (котельных)
    - 3.2. Структура установленных котлов
    - 3.3. Характеристика насосов
    - 3.4. Характеристика тепловых сетей
  4. Оценка работы существующего оборудования котельных №№ 5, 6, 7, 8, 11, 12, 14, 16
  5. Перечень программных мероприятий
    - 5.1. Замена стального сварного котла на КВр-0.8К в котельной № 5 с закрытием котельной № 14 и переводом нагрузки на котельную № 5
    - 5.2. Замена сетевых насосов в котельной № 5
    - 5.3. Прокладка теплотрассы от котельной № 14 до котельной № 5
    - 5.4. Строительство навеса для хранения топлива в котельной № 5
    - 5.5. Замена сетевых насосов в котельной № 6 Яранского ПК и ТС
    - 5.6. Замена сетевых насосов в котельной № 7 Яранского ПК и ТС
    - 5.7. Замена двух стальных сварных котлов на 2 котла КВр-0.63К в котельной № 8
    - 5.8. Замена сетевых насосов в котельной № 11 Яранского ПК и ТС
    - 5.9. Замена сетевых насосов в котельной № 12 Яранского ПК и ТС
    - 5.10. Замена сетевых насосов в котельной № 16 Яранского ПК и ТС
  6. Расчет финансовых потребностей по реализации инвестиционной программы с указанием источников финансирования
  7. Целевые индикаторы инвестиционной программы
  8. Заключение
- Приложения:
1. Перечень программных мероприятий (инвестиционных проектов) в Яранском ПК и ТС на 2013 год
  2. Экономический эффект от внедрения мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой
  3. Расшифровка стоимости приобретаемых насосов
  4. Расчет экономии по статье «Топливо»
  5. Расчет экономии по статье «Электроэнергия»
  6. Расчет экономии фонда оплаты труда по котельным №№ 5, 14
  7. Целевые индикаторы инвестиционной программы
  8. Прайс Ижевского котельного завода на котлы
  9. Прайс Calpeda
  10. Локальный сметный расчет на объединение тепловых сетей котельных №№ 5, 14
  11. Локальный сметный расчет на устройство навеса под уголь на котельной № 5
  12. Локальный сметный расчет на замену котла
  13. Расчет сметной стоимости по объекту «Проектирование расширения тепловой сети от котельной № 5 до котельной № 14»

## **1. Основание для разработки программы**

1.1. Федеральный закон от 23.11.2009 № 261 – ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»

1.2. Федеральный закон от 27.07.2010 № 190 – ФЗ «О теплоснабжении»

1.3. Постановление Правительства РФ от 23.07.2007 № 464 «Об утверждении Правил финансирования инвестиционных программ организаций коммунального комплекса – производителей товаров и услуг в сфере теплоснабжения»

1.4. Статьи 7,16,43 Федерального закона от 06.10.2003 № 131 – ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»

1.5. Утвержденное Главой Яранского района Кировской области техническое задание на разработку инвестиционной программы Яранского предприятия котельных и тепловых сетей ОАО «Коммунэнерго» «Повышение энергетической эффективности оборудования, качества и надежности теплоснабжения потребителей, запитанных от котельных №№ 5, 6, 7, 8, 11, 12, 14, 16 Яранского ПК и ТС ОАО «Коммунэнерго» на 2013 год»

## **2. Цели, задачи и ожидаемые результаты выполнения инвестиционной программы**

2.1. Основными целями инвестиционной программы является повышение энергетической эффективности эксплуатации теплоэнергетического оборудования Яранского ПК и ТС ОАО «Коммунэнерго», снижение издержек на производство тепловой энергии.

2.2. Инвестиционная программа направлена на проведение реконструкции системы теплоснабжения Яранского ПК и ТС ОАО «Коммунэнерго»,

2.3. После реализации инвестиционной программы планируется получить следующие ожидаемые результаты:

- повышение энергетической эффективности оборудования котельных №№ 5, 6, 7, 8, 11, 12, 16;
- снижение удельных расходов технологического топлива и электроэнергии на производство тепловой энергии от данных котельных;
- сокращение затрат на производство тепловой энергии, отпускаемой от данных котельных;
- повышение надежности и качества теплоснабжения потребителей.

## **3. Краткое описание системы теплоснабжения Яранского ПК и ТС**

### **3.1. Характеристика источников теплоснабжения (котельных)**

Яранское ПК и ТС занимается эксплуатацией 15 котельных в г.Яранске.

Основным видом топлива является каменный уголь.

Все котельные находятся в собственности ОАО «Коммунэнерго».

Суммарная мощность источников теплоснабжения составляет - **27,8 Гкал/час.**

Среднегодовая балансовая стоимость производственных мощностей источников теплоснабжения Яранского ПК и ТС на конец 2011 года составила **13,748 млн.руб.**

По итогам 2011 года себестоимость производства тепловой энергии Яранского ПК и ТС составила 72 497,4 тыс.руб., в т.ч. технологическое топливо – 34 567,5 тыс.руб. (48%), электрическая энергии на технологию – 4 840,8 тыс.руб. (7%). Расход технологического топлива составил **9,399 тыс. т.у.т.** Выработка тепловой энергии за 2011 год составила **43 315,8 Гкал**, полезный отпуск тепловой энергии – **28 409,93 Гкал.**

Таблица 1 – Максимальная часовая нагрузка котельных Яранского ПК и ТС

№ п/п	№ котельной	Вид топлива	Максимальная часовая нагрузка, Гкал/час		
			отопление	ГВС	Всего:
1	№ 3	уголь	1.6367	0.0000	1.637
2	№ 4	уголь	0.4463	0.1574	0.604
3	№ 5	уголь	0.9743	0.0000	0.974
4	№ 6	уголь	1.3953	0.0000	1.395
5	№ 7	уголь	1.5245	0.0741	1.599
6	№ 8	уголь	0.3551	0.0208	0.376
7	№ 9	уголь	0.6490	0.2424	0.891
8	№ 10	уголь	0.7450	0.0000	0.745
9	№ 11	уголь	0.8995	0.0000	0.900
10	№ 12	уголь	3.5617	0.0106	3.572
11	№ 14	уголь	0.3817	0.0000	0.382
12	№ 15	уголь	0.5880	0.0000	0.588
13	№ 16	уголь	1.9261	0.0000	1.926
14	№ 18	уголь	0.1870	0.0357	0.223
15	№ 20	уголь	0.4075	0.0000	0.408
<b>Итого:</b>			<b>15.6778</b>	<b>0.5411</b>	<b>16.219</b>

Техническая инвентаризация по котельным Яранского ПК и ТС проведена. Технические паспорта котельных имеются.

Основными проблемами, возникающими при эксплуатации котельных, являются:

1. Морально устаревшее и выработавшее свой ресурс оборудование.
2. Рост затрат на производство тепловой энергии в связи с низкой энергетической эффективностью существующего оборудования котельных (моральный и физический износ оборудования обуславливают низкий КПД котлов и высокие удельные показатели на выработку 1 Гкал тепловой энергии).
3. Экологические вопросы, связанные с расположением котельных в зонах городской застройки.

Аварий на котельных Яранского ПК и ТС за последние 3 года не происходило.

Повышение надежности работы котельных и снижение издержек на производство тепловой энергии возможно путем:

1. Реконструкции котельных: заменой морально устаревшего, выработавшего свой ресурс оборудования на более энергоэффективное;
2. Закрытие котельных малой мощности с переводом нагрузки на другие котельные.

Выше перечисленные мероприятия предусматриваются в данной инвестиционной программе.

### 3.2. Структура установленных котлов

В котельных Яранского ПК и ТС установлено в общей сложности 67 котлов.

Таблица 2 - Структура установленных котлов в Яранском ПК и ТС

№ п/п	№ котельной	Количество котлов	Год ввода в эксплуатацию	
			первого	последнего
1.	3	6	1991	2012
2.	4	4	1984	1984



3.	5	4	1995	2012
4.	6	6	1992	2012
5.	7	5	1992	2012
6.	8	3	1993	1994
7.	9	5	1990	2006
8.	10	5	1992	1994
9.	11	4	1995	2011
10.	12	8	1989	2009
11.	14	3	1978	1999
12.	15	3	1992	2000
13.	16	4	1997	2010
14.	18	3	1978	2012
15.	20	4	1995	2012
Итого		<b>67</b>		

В июле 2011г. ОАО «Коммуэнерго» участвовало в конкурсе проектов по энергосбережению, проводимом КОГУП «Агентство энергосбережения». В результате участия в конкурсе ОАО «Коммуэнерго» был получен беспроцентный заем на два года для реализации планов по энергосбережению.

Средства в сумме 7 570,3 тыс.руб. без учета НДС полученного займа были направлены на обновление парка котлов в Яранском ПК и ТС. Пятнадцать стальных сварных котлов были заменены на современные котлы КВр-0.8К.

### 3.3 Характеристика насосов

Перечень насосов, эксплуатируемых в Яранском ПК и ТС ОАО "Коммуэнерго" представлен в таблице 3.

Таблица 3 – Характеристика насосов Яранского ПК и ТС

№ п/п	Тип электрооборудования	Год установки	Мощность, кВт
<b>Котельная № 3</b>			
1	Насос сетевой КМ-100-80-160а	2007	11
2	Насос сетевой КМ-100-80-160	2006	15
3	Насос сетевой КМ-100-80-160а	2007	11
<b>Котельная № 4</b>			
1	Насос сетевой К-90/30	1989	7,5
2	Насос сетевой К-90/30	1991	11
3	Насос подпиточный К-45/30	1989	7,5
4	Насос подпиточный К-45/30	1989	7,5
5	Насос подпиточный К-20/30	1989	1,5
6	Насос подпиточный К-20/30	1989	1,5
7	Насос питательный ПН-16	2001	1,5
8	Насос питательный ПН-16	1984	1,5
9	Насос питательный ПН-16	1986	1,5
<b>Котельная № 5</b>			
1	Насос сетевой КМ-100-80-160а	2006	11
2	Насос сетевой КМ-100-80-160а	2007	11

<b>Котельная № 6</b>			
1	Насос сетевой К-290/30	1998	37
2	Насос сетевой К-290/30	1996	37
3	Насос сетевой К-290/30	2009	37
<b>Котельная № 7</b>			
1	Насос сетевой № 1 К 290/30	2008	37
2	Насос сетевой № 2 К 290/30	2009	37
3	Насос ГВС № 1 К 8/18	2011	1,5
4	Насос ГВС № 2 К 8/18	1991	1,5
<b>Котельная № 8</b>			
1	Насос сетевой № 1 К 90/30	1992	11
2	Насос сетевой № 2 Насос К 100-80-160	2009	15
3	Насос ГВС К-8/18	1994	4
<b>Котельная № 9</b>			
1	Насос сетевой № 1 К 90/30	1992	11
2	Насос сетевой № 2 К 90/30	1992	11
3	Насос ГВС № 1 К 8/18	2009	2,2
4	Насос ГВС № 2 К 20/30	2009	4
<b>Котельная № 10</b>			
1	Насос сетевой К90/55	1995	22
2	Насос сетевой К90/30	1993	11
3	Насос сетевой К100-80-160а	2006	11
<b>Котельная № 11</b>			
1	Насос сетевой К-90/35	1989	11
2	Насос сетевой К-90/35		11
<b>Котельная № 12</b>			
1	Насос сетевой № 1 К 290/30	2011	37
2	Насос сетевой № 2 К 290/30	1996	45
3	Насос сетевой № 3 К 290/30	1989	37
<b>Котельная № 14</b>			
1	Насос сетевой № 1 К 45/30	2011	7,5
2	Насос сетевой № 2 К 90/30 в резерве	1987	11
<b>Котельная № 15</b>			
1	Насос сетевой № 1 К 90/30	2011	7,5
2	Насос сетевой № 2 К 90/30	1989	11
<b>Котельная № 16</b>			
1	Насос сетевой № 1 К 290/30	2011	37
2	Насос сетевой № 2 К 290/30	1996	45
3	Насос сетевой № 3 К 290/30	2005	37
4	Насос подпиточный № 1 К 20/30	1994	4
<b>Котельная № 18</b>			
1	Насос сетевой № 1 К 45/30	2011	7,5
2	Насос сетевой № 2 К 45/30	1989	7,5
3	Насос ГВС № 1 К 8/18	2011	2,2
4	Насос ГВС № 2 К 8/18	2000	1,5
<b>Котельная № 20</b>			
1	Насос сетевой № 1 К 45/30	1989	5,5
2	Насос сетевой № 2 К 90/30	1994	7,5
3	Насос сетевой № 3 К 90/30	1994	7,5

### 3.4. Характеристика тепловых сетей

Общая протяженность тепловых сетей Яранского ПК и ТС составляет в однострубнои исчислении 23,44 км (Таблица 4).

Таблица 4 - Структура тепловых сетей Яранского ПК и ТС ОАО «Коммуэнерго»

№ котельной	Адрес котельной	Диаметр, мм									Общая протяженность трубопроводов, км
		32	40	50	70	80	100	125	150	200	
№ 3	ул. Некрасова, 28б			0.42	0.20	0.34	0.36	0.71	0.01		2.03
№ 4	ул. Некрасова, 31			0.05		0.61					0.66
№ 5	ул. Кирова, 14а			0.67	0.19		0.58	0.20	0.08		1.71
№ 6	ул. Радина, 13а		0.28	0.26	0.49		0.49	0.27		0.06	1.86
№ 7	ул. Некрасова, 55б		0.01	0.16	0.57	0.02	0.58	0.21	0.18	0.30	2.04
№ 8	ул. Ленина, 46а			0.27	0.20		0.44				0.91
№ 9	ул. Северная, 9а			0.21	0.19		0.25		0.23		0.87
№ 10	ул. К. Маркса, 14а			0.00		0.78			0.88		1.67
№ 11	ул. Тургенева, 51а		0.09	0.30	0.18	0.26	0.08	0.50	0.31		1.72
№ 12	ул. Мицкевича, 67а			1.03	0.29	0.66	0.20	0.50	0.71	0.48	3.85
№ 14	ул. Кирова, 18а			0.22		0.00	0.18				0.40
№ 15	ул. Гоголя, 25а			0.02	0.17	0.18	0.00		0.13		0.50
№ 16	ул. Гоголя, 41а			0.26	0.15	0.14	0.83		0.72	1.09	3.19
№ 18	ул. Некрасова, 76а	0.12		0.45		0.15					0.72
№ 20	пер. Радина, 8а			0.16	0.18		0.17		0.80		1.31
	<b>ИТОГО по котельным</b>	<b>0.12</b>	<b>0.38</b>	<b>4.48</b>	<b>2.80</b>	<b>3.13</b>	<b>4.16</b>	<b>2.40</b>	<b>4.05</b>	<b>1.93</b>	<b>23.44</b>

Ежегодно ОАО «Коммуэнерго» проводит гидравлические испытания с целью обнаружения дефектов тепловых сетей, которые устраняются в ремонтный период.

Для сокращения потерь при передаче тепловой энергии по сетям необходима замена изношенной тепловой изоляции на современную пенополиуретановую изоляцию, что требует значительных финансовых вложений. В данной инвестпрограмме учтена прокладка нового участка теплосети в ППУ изоляции. Замена прочих участков теплосетей будет учтена в инвестпрограммах на последующие периоды.

Техническая инвентаризация по всем тепловым сетям, принадлежащим ОАО «Коммуэнерго», проведена в полном объеме. Права собственности оформлены в установленном законом порядке.

### 4. Оценка работы существующего оборудования котельных №№ 5,6, 7,8,11,12,14,16

В котельной № 5, расположенной по адресу г. Яранск, ул. Кирова, 14а, в настоящее время установлены 2 котла КВр-0.8К суммарной теплопроизводительностью 1.38 Гкал/час и 2 самодельных стальных сварных котла, теплопроизводительностью 0.64 Гкал/час. КПД стальных сварных котлов по приборным замерам 35-45%, что является причиной высокого удельного расхода топлива на выработку 1 Гкал. Топливный склад котельной не оборудован навесом, в котлы уголь подается повышенной влажности, что снижает КПД котлов и увеличивает расход угля. Передача теплоносителя осуществляется при помощи двух сетевых насосов КМ 100-80-160а мощностью 11 кВт каждый.

Котельная № 5 отапливает 3 жилых дома по улицам Свободы, Радина, Ленина; Кировский

областной центр дезинфекции, магазины, следственное управление следственного комитета РФ по Кировской области, прокуратуру Кировской области, юридическую консультацию, администрацию Яранского района Кировской области, управление судебного департамента, Кировское областное общество охотников и рыболовов, школу, дом детского творчества, Яранскую ЦРБ, Яранский краеведческий музей, Росгосстрах.

За 2011 год выработка теплоэнергии котельной составила 2435 Гкал.

На котельной № 6, расположенной по адресу г.Яранск, ул.Радина, 13а, установлены 3 сетевых насоса К 290/30, с установленной мощностью 37 кВт, не соответствующей тепловой нагрузке котельной, что приводит к увеличению расхода электроэнергии. Котельная № 6 отапливает 9 жилых домов по улицам Радина, К.Маркса; магазины, здание МВД, центральную библиотеку, аптеку, расчетно-кассовый центр ЦБ РФ.

За 2011 год выработка теплоэнергии котельной составила 3829 Гкал.

На котельной № 7, расположенной по адресу г.Яранск, ул.Некрасова, 55б, установлены 2 сетевых насоса К 290/30, с установленной мощностью 37 кВт, не соответствующей тепловой нагрузке котельной, что приводит к увеличению расхода электроэнергии. Котельная № 7 отапливает 13 жилых домов по улицам Рудницкого, Радина, Пушкина, Некрасова; среднюю школу, детский сад, пожарное депо, оказывает услугу по горячему водоснабжению детскому саду.

За 2011 год выработка теплоэнергии котельной составила 4452 Гкал.

На котельной № 8, расположенной по адресу г.Яранск, ул.Ленина, 46а, установлены самодельные стальные сварные котлы, морально и физически устаревшие. Фактический КПД котлов по результатам замеров составляет около 45%, что является причиной большого удельного расхода топлива на производство тепловой энергии. Котельная № 8 отапливает 5 жилых домов по улицам К.Маркса, Свободы, Ленина; Яранский центр социальной помощи семье и детям, оказывает услугу по горячему водоснабжению Яранскому центру социальной помощи семье и детям.

За 2011 год выработка теплоэнергии котельной составила 1653 Гкал.

На котельной № 11, расположенной по адресу г.Яранск, ул.Тургенева, 51а, установлены 2 сетевых насоса К 90/35 (1 работает, 1 в резерве), с установленной мощностью 11 кВт, не соответствующей тепловой нагрузке котельной, что приводит к увеличению расхода электроэнергии. Котельная № 11 отапливает 8 жилых домов по улицам Халтурина, Тургенева, Труда, Ленина, Мицкевича; ГУ Яранское медицинское училище и его общежитие.

За 2011 год выработка теплоэнергии котельной составила 1622 Гкал.

На котельной № 12, расположенной по адресу г.Яранск, ул.Мицкевича, установлены 3 сетевых насоса К 290/30, с установленной мощностью 37, 45, 37 кВт соответственно, не соответствующей тепловой нагрузке котельной, что приводит к увеличению расхода электроэнергии. Котельная № 12 отапливает 25 жилых домов по улицам Мицкевича, Ложкина; детский сад, магазин, оказывает услугу по горячему водоснабжению детскому саду.

За 2011 год выработка теплоэнергии котельной составила 8906 Гкал.

Котельная № 14, расположенной по адресу г.Яранск, ул.Кирова, 18а, отапливает здание средней школы и один жилой дом, нагрузка составляет 0,382 Гкал/час, самодельные стальные сварные котлы имеют низкий КПД в связи с малой загрузкой, котлы физически изношены и морально устаревшие, котельная расположена на территории школы. Передача теплоносителя осуществляется при помощи сетевого насоса К 45/30 с мощностью 7.5 кВт.

За 2011 год выработка теплоэнергии котельной составила 1168 Гкал.

На котельной № 16, расположенной по адресу г.Яранск, ул.Гоголя, 41а, установлены 3 сетевых насоса К 290/30, с установленной мощностью 37, 45, 37 кВт соответственно, не соответствующей тепловой нагрузке котельной, что приводит к увеличению расхода электроэнергии. Котельная № 16 отапливает 14 жилых домов по улицам Гоголя, Труда, Тургенева, Кирова, Ленина, Мишкевича; здание Кировэнергообьекта.

За 2011 год выработка теплоэнергии котельной составила 4546 Гкал.

## **5. Перечень программных мероприятий**

Перечень программных мероприятий представлен в Приложении № 1.

Программные мероприятия направлены на повышение энергетической эффективности оборудования котельных №№ 5, 6, 7, 8, 11, 12, 14, 16, сокращение затрат на производство тепловой энергии, отпускаемой от данных котельных, повышение качества и надёжности теплоснабжения потребителей.

### **5.1. Замена стального сварного котла на КВр-0.8К в котельной № 5 с закрытием котельной № 14 и переводом нагрузки на котельную № 5**

В 2013 году планируется закрытие котельной № 14 Яранского ПК и ТС и перевод нагрузки на котельную № 5. В связи с этим для увеличения тепловой мощности котельной №5 в данной котельной предлагается вместо самодельного стального сварного котла установить котел КВр-0.8К с КПД 75%.

Суммарная установленная мощность котлов составит 2.07 Гкал/час.

### **5.2. Замена сетевых насосов в котельной № 5**

В котельной № 5 планируется заменить 2 сетевых насоса К100-80-160а на 2 насоса марки NM80/16CE большей производительностью в связи с закрытием котельной № 14 и переводом нагрузки на котельную № 5.

### **5.3. Прокладка теплотрассы от котельной № 14 до котельной № 5**

Планируется осуществить подземную бесканальную прокладку тепловой сети от котельной № 14 до котельной № 5 протяженностью  $L=150\text{м}$   $\text{Ø}108\text{мм}$ . Присоединенная тепловая нагрузка котельной № 14 – 0.382 Гкал/час. Потери в сетях – 0.1 Гкал/час. Суммарная тепловая нагрузка - 1,495 Гкал/час.

### **5.4. Строительство навеса для хранения топлива в котельной № 5**

Планируется в котельной № 5 Яранского ПК и ТС построить навес для хранения топлива. Навес уменьшит вероятность воздействия влаги на топливо (уголь), которая снижает КПД котлов и увеличивает расход угля.

Для каменного угля марки ДР с низшей теплотой сгорания натурального топлива равной  $Q_{рн.н}=5000$  ккал/кг - массовая доля общей влаги в рабочем состоянии составляет  $W_{гв}=14\%$  (справочно). При хранении каменного угля на улице без защиты от осадков (без навесов) массовая доля общей влаги в рабочем состоянии может увеличиться на 6% и более, что может составить  $W_{гв}=20\%$  и более - при этом низшая теплота сгорания натурального топлива снизится до  $Q_{рн.н}=4610.47$  ккал/кг и меньше.

Строительство навеса позволит снизить влажность угля в результате защиты его от осадков, и обеспечить экономию топлива.

### **5.5. Замена сетевых насосов в котельной № 6 Яранского ПК и ТС**

Планируется заменить 2 сетевых насоса К 290/30 с мощностью 37 кВт на 2 насоса NM 80/16 В/А с мощностью 15 кВт. 3-й сетевой насос К 290/30 останется в резерве.

### **5.6. Замена сетевых насосов в котельной № 7 Яранского ПК и ТС**

Планируется заменить 2 сетевых насоса К 290/30 с мощностью 37 кВт на 2 насоса NM 80/16В с мощностью 11 кВт.

### **5.7. Замена двух стальных сварных котлов на 2 котла КВр-0.63К в котельной № 8**

В связи с критичным износом парка котлов в котельной № 8 Яранского ПК и ТС планируется заменить 2 самодельных стальных сварных котла с низким КПД (по приборным замерам около 35-45%) на 2 котла КВр-0.63К суммарной теплопроизводительностью 1.08 Гкал/час с КПД 75%.

Установленная мощность стального сварного котла составляет: 0.32 Гкал/час.

Суммарная установленная мощность котлов составит 1.4 Гкал/час.

Один котел будет работать на ГВС, второй на отопление, третий - останется в резерве.

Присоединенная тепловая нагрузка составляет – 0.37Гкал/час.

Потери в сетях – 0.04 Гкал/час.

Суммарная тепловая нагрузка - 0.41 Гкал/час.

### **5.8. Замена сетевых насосов в котельной № 11 Яранского ПК и ТС**

Планируется заменить 2 сетевых насоса К 90/35 с мощностью 11 кВт на 2 насоса NM 65/16DE с мощностью 7.5 кВт.

### **5.9. Замена сетевых насосов в котельной № 12 Яранского ПК и ТС**

Планируется заменить 3 сетевых насоса К 290/30 с мощностью 37 кВт, 45 кВт, 37 кВт соответственно на 2 насоса NM 100/200 С с мощностью 30 кВт.

### **5.10. Замена сетевых насосов в котельной № 16 Яранского ПК и ТС**

Планируется заменить 3 сетевых насоса К 290/30 с мощностью 37 кВт, 45 кВт, 37 кВт соответственно на 2 насоса NM 80/16 В с мощностью 11 кВт.

## **6. Расчет финансовых потребностей по реализации инвестиционной программы с указанием источников финансирования**

Общие финансовые затраты на реализацию данной финансовой программы составляют 3849,971 тыс.руб. без НДС (с НДС 4542,966 тыс.руб.) Перечень программных мероприятий подробно представлен в Приложении № 1.

Общая стоимость Программы – 3849,971 тыс.руб. без учета НДС.

Источники финансирования: за счет тарифа на тепловую энергию 3849,971 тыс.руб.: в том числе

- 2201,201 тыс.руб. – за счет себестоимости (амортизации),

- 1648,770 тыс.руб. – за счет прибыли, направляемой на инвестиции.

Годовой экономический эффект от проведения мероприятий, предусмотренных настоящей инвестиционной программой, составляет 4 949,73 тыс.руб. (Приложение № 2).

Расшифровка стоимости приобретаемых насосов представлена в Приложении № 3.

Экономия по статье «Топливо» составляет 728,86 тонн, в стоимостном выражении 2277,36 тыс.руб.(Приложение № 4).

Экономия по статье «Электроэнергия» составляет 387,26 тыс.кВтч, в стоимостном выражении 1913,02 тыс.руб.(Приложение № 5).

Экономия фонда оплаты труда составляет 759,34 тыс.руб. (заработная плата со страховыми взносами 4 человек) (Приложение № 6).

Ликвидация котельной № 14 обеспечит уменьшение выбросов дымовых газов в окружающую среду, что приведет к улучшению экологической обстановки, так как эта котельная расположена в центре города Яранска в здании пристроя школы.

## 7. Целевые индикаторы инвестиционной программы

В качестве целевых индикаторов инвестиционной программы определены удельный расход топлива, удельный расход электроэнергии, среднесписочная численность основного производственного персонала Яранского ПК и ТС ОАО «Коммунэнерго». Значения индикаторов представлены в Приложении № 7.

## 8. Заключение

Энергосбережение – основная задача инвестиционной программы.

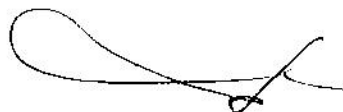
При строительстве нового участка теплотрассы предполагается применение предизолированных труб в пенополиуретановой (ППУ) изоляции.

Основные преимущества применения труб ППУ:

- повышение долговечности конструкций до 25–30 лет и более, т. е. в 2–3 раза;
- снижение тепловых потерь;
- уменьшение эксплуатационных расходов;
- снижение расходов на ремонт теплотрасс;
- значительное снижение сроков строительства;
- значительное повышение надежности теплотрасс, сооружаемых по новой технологии.

Реконструкция котельных позволит снизить удельные расходы энергетических ресурсов, повысить энергетическую эффективность существующего и вновь установленного оборудования, что обеспечит уменьшение расхода топлива на 728,86 тонн в год, электроэнергии на 387,26 тыс.кВтч в год, расходов на фонд оплаты труда и в результате позволит сэкономить 4 949,73 тыс.руб. (Приложение № 2).

Директор по экономике  
ОАО "Коммунэнерго"



С.Г. Демакова

Приложение 1  
к Инвестиционной программе  
«Повышение энергетической эффективности оборудования,  
качества и надежности теплоснабжения потребителей,  
запитанных от котельных №№ 5, 6, 7, 8, 11, 12, 14, 16  
Яранского ПК и ТС ОАО «Коммунаэнерго» на 2013 год»

**Перечень программных мероприятий (инвестиционных проектов) в Яранском ПК и ТС  
на 2013 год**

№ №	Наименование объекта	Объем затрат на капиталообразование, руб. без учета НДС	в том числе, руб. без учета НДС		
			проектно-исследовательские работы	материально-технические ресурсы	строительно-монтажные работы
1	Замена стального котла на один котел КВр-0,8к, котельная № 5	569 013,98		449 288,14	119 725,84
2	Замена 2-х стальных котлов на 2 котла КВр-0,63к, котельная № 8	1 025 485,58		786 033,90	239 451,68
3	Строительство навеса для хранения топлива в котельной № 5	338 352,67			338 352,67
4	Оборудование не требующее монтажа (насосы "Калледа" для котельных №№ 5,6,7,11,12,16 - 12 шт.)	968 208,02		968 208,02	
5	Прокладка теплотрассы от котельной № 14 до котельной № 5	948 911,00	268 514,00		680 397,00
	<b>ВСЕГО</b>	<b>3 849 971,24</b>	<b>268 514,00</b>	<b>2 203 530,05</b>	<b>1 377 927,19</b>
<b>в том числе</b>					
	за счет амортизации, включаемой в тариф на тепловую энергию	2 201 201,03			
	за счет прибыли, направляемой на инвестиции, включаемой в тариф на тепловую энергию	1 648 770,21			

Директор по экономике

С.Г. Демакова



Приложение 2  
к Инвестиционной программе  
«Повышение энергетической эффективности оборудования,  
качества и надежности теплоснабжения потребителей,  
запитанных от котельных №№ 5, 6, 7, 8, 11, 12, 14, 16  
Яранского ПК и ТС ОАО «Коммуэнерго» на 2013 год»

**Экономический эффект от внедрения мероприятий, предусмотренных  
Инвестиционной программой «Повышение энергетической эффективности  
оборудования, качества и надежности теплоснабжения потребителей,  
запитанных от котельных №№ 5, 6, 7, 8, 11, 12, 14, 16  
Яранского ПК и ТС ОАО «Коммуэнерго»**

№ п/п	Котельная	Снижение затрат на производство после реконструкции котельных №№ 5, 6, 7, 8, 11, 12, 16			
		Снижение расхода технологического топлива (каменный уголь) в год, т.н.т.	Снижение расхода электроэнергии в год, тыс.кВтч	Снижение численности основного персонала, человек	Годовой экономический эффект от проведения мероприятий, тыс.руб. без учета НДС
1.	Котельная № 5 и котельная № 14	557,82	31,39	4	2 657,35
2.	Котельная № 6	-	92,08	-	454,89
3.	Котельная № 7	-	108,83	-	537,60
4.	Котельная № 8	171,04	-	-	534,43
5.	Котельная № 11	-	14,65	-	72,37
6.	Котельная № 12	-	31,48	-	155,49
7.	Котельная № 16	-	108,83	-	537,60
8.	<b>Итого</b>	<b>728,86</b>	<b>387,26</b>	<b>4</b>	<b>4 949,73</b>

Директор по экономике



С.Г. Демакова

Приложение 3  
к Инвестиционной программе  
«Повышение энергетической эффективности оборудования,  
качества и надежности теплоснабжения потребителей,  
запитанных от котельных №№ 5, 6, 7, 8, 11, 12, 14, 16  
Яранского ПК и ТС ОАО «Коммунаэнерго» на 2013 год»

**Расшифровка стоимости приобретаемых насосов**

Наименование	Мощность, кВтч	Для котельной	Количество	Цена согласно прайсу, в евро (без учета НДС)	Цена, в пересчете на руб. по курсу*	Стоимость, руб. без учета НДС
Насос NM 80/16CE	11	котельная № 5	2	1 616,98	65 054,34	130 108,68
Насос NM 65/16DE (в прайсе 65/16 D/A)	7,5	котельная № 11	2	1 021,49	41 096,59	82 193,17
Насос NM 80/16 B/A (в прайсе NM 80/16 BE)	15	котельная № 6	2	1 810,61	72 844,46	145 688,92
Насос NM 80/16B (в прайсе NM 80/16 CE)	11	котельная № 7	2	1 616,98	65 054,34	130 108,68
Насос NM 100/200C (в прайсе NM 100/200 CE)	30	котельная № 12	2	4 349,77	174 999,95	349 999,89
Насос NM 80/16B (в прайсе NM 80/16 CE)	11	котельная № 16	2	1 616,98	65 054,34	130 108,68
<b>ИТОГО</b>						<b>968 208,02</b>

\* Курс евро на 14.11.2012

40,232 руб./euro

Директор по экономике



С.Г. Демакова

Приложение 4  
к Инвестиционной программе  
«Повышение энергетической эффективности оборудования,  
качества и надежности теплоснабжения потребителей,  
запитанных от котельных №№ 5, 6, 7, 8, 11, 12, 14, 16  
Яранского ПК и ТС ОАО «Коммунаэнерго» на 2013 год»

Согласно "Рекомендациям по расчету тарифов на тепловую энергию для организаций, осуществляющих регулирующую деятельность на территории Кировской области", утвержденным Решением Правления Региональной службы по тарифам Кировской области от 17.04.2009 № 12/3, расход топлива на регулируемый период определяется исходя из удельного расхода условного топлива на выработку 1 Гкал и всего объема выработки тепловой энергии.

Удельные расходы условного топлива могут быть определены по формуле:

$$b = 142,8 \times 100 / (n \text{ ка/бр}) \text{ ср}, \text{ где:}$$

(n ка/бр) - КПД котлоагрегата, процент, соответствующий средней производительности котлоагрегата за планируемый период.

Калорийный эквивалент находят по формуле:

$$\mathcal{E} = Q_n / Q_{у.т.}, \text{ где:}$$

Q<sub>н.</sub> - низшая теплопроводная способность натурального топлива (ккал/кг, куб. м);

Q<sub>у.т.</sub> - низшая теплопроводная способность условного топлива, равная 1667 кДж/кг у.т., или 7000 ккал/кг у.т.

### Расчет экономии по статье "Топливо" (каменный уголь марки ДР) по котельным №№ 5,14

№ котельной	Массовая доля общей влажности в рабочем состоянии, W <sub>г</sub> %	Низшая теплота сгорания натурального топлива, Q <sub>н.н.</sub> , ккал/кг	КПД котельной, %	Удельный расход условного топлива, кг.у.т./Гкал	Годовая выработка тепловой энергии, Гкал	Калорийный эквивалент, Э	Годовой расход условного топлива, тут	Годовой расход натурального топлива, тут	Цена топлива за 1 тонну, руб. без учета НДС	Годовые затраты на топливо, тыс.руб. без учета НДС
котельная № 5	20	4610,47	45,0	317,5	1949,07	0,659	618,76	939,46	3 124,54	2935,38
котельная № 14	20	4610,47	45,0	317,5	684,35	0,659	217,26	329,86	3 124,54	1030,66
<b>До реконструкции</b>										

Расчет экономии от перевода нагрузок с котельной № 14 на котельную № 5 и замены котла										
котельная № 5	20	4610,47	75,0	190,5	2668,07	0,659	508,21	771,61	3 124,54	2410,94
Экономия от перевода нагрузок с котельной № 14 на котельную № 5 и замены котла (без учета строительства навеса)										
Расчет экономии от строительства навеса										
котельная № 5 (без навеса)	20	4610,47	75,0	190,5	2668,07	0,659	508,21	771,61	3 124,54	2410,94
котельная № 5 (с навесом)	14	5000	75,0	190,5	2668,07	0,714	508,21	711,50	3 124,54	2223,11
Экономия от строительства навеса										
После реконструкции (перевод нагрузок с котельной № 14 на котельную № 5, замена котла, строительство навеса)										
котельная № 5	14	5000	75,0	190,5	2668,07	0,714	508,21	711,50	3 124,54	2223,11
Экономия от перевода нагрузок с котельной № 14 на котельную № 5, замены котла, строительства навеса										
									557,82	1742,93 ✓

### Расчет экономии по статье "Топливо" (каменный уголь марки ДР) по котельной № 8

№ котельной	Массовая доля общей влажности в рабочем состоянии, Wit %	Низшая теплота сгорания натурального топлива, Q <sub>н.н.</sub> , ккал/кг	КПД котельной, %	Удельный расход условного топлива, кг.у.т/Гкал	Годовая выработка тепловой энергии, Гкал	Калорийный эквивалент, Э	Годовой расход условного топлива, туг	Годовой расход натурального топлива, тнтг	Цена топлива за 1 тонну, руб. без учета НДС	Годовые затраты на топливо, тыс.руб. без учета НДС
котельная № 8	14	5000	45,0	317,5	962,09	0,714	305,43	427,60	3 124,54	1336,07
котельная № 8	14	5000	75,0	190,5	962,09	0,714	183,26	256,56	3 124,54	801,64
Экономия									171,04	534,43

Директор по экономике



С.Г. Демакова



Расчет экономии по статье "Электроэнергия" по котельной № 11

№ котельной	Наименование оборудования	Мощность, кВт	Коэффициент загрузки	Кол-во часов работы в год, час.	Годовой расход электроэнергии (на технологические нужды), тыс.кВт.ч.	Удельный расход электроэнергии, кВт.ч/Гкал	Цена электроэнергии, руб./кВтч	Годовые затраты на электроэнергию, тыс.руб. без учета НДС
<b>До реконструкции</b>								
котельная № 11	Насос сетевой №1 К 90/35	11	0,8	5232	46,04	24,7	4,94	227,45
	Насос сетевой №2 К 90/35	11	0,8	0	0,00			0,00
<b>После реконструкции (замена насосов)</b>								
котельная № 11	Насос NM 65/16DE	7,5	0,8	2616	15,70	16,9	4,94	77,54
	Насос NM 65/16DE	7,5	0,8	2616	15,70			15,70
<b>Экономия</b>					<b>14,65</b>		<b>4,94</b>	<b>77,54</b>
								<b>72,37</b>

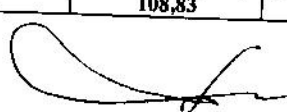
Расчет экономии по статье "Электроэнергия" по котельной № 12

№ котельной	Наименование оборудования	Мощность, кВт	Коэффициент загрузки	Кол-во часов работы в год, час.	Годовой расход электроэнергии (на технологические нужды), тыс.кВт.ч.	Удельный расход электроэнергии, кВт.ч/Гкал	Цена электроэнергии, руб./кВтч	Годовые затраты на электроэнергию, тыс.руб. без учета НДС
<b>До реконструкции</b>								
котельная № 12	Насос сетевой №1 К 290/30	37	0,8	4882	144,51	22,8	4,94	713,87
	Насос сетевой №2 К 290/30	45	0,8	340	12,24			12,24
	Насос сетевой №3 К 290/30	37	0,8	10	0,30			0,30
<b>После реконструкции (замена насосов)</b>								
котельная № 12	Насос NM 100/200С	30	0,8	2616	62,78	18,3	4,94	310,15
	Насос NM 100/200С	30	0,8	2616	62,78			62,78
<b>Экономия</b>					<b>31,48</b>		<b>4,94</b>	<b>310,15</b>
								<b>155,49</b>

Расчет экономии по статье "Электроэнергия" по котельной № 16

№ котельной	Наименование оборудования	Мощность, кВт	Коэффициент загрузки	Кол-во часов работы в год, час.	Годовой расход электроэнергии (на технологические нужды), тыс.кВт.ч.	Удельный расход электроэнергии, кВт.ч/Гкал	Цена электроэнергии, руб./кВтч	Годовые затраты на электроэнергию, тыс.руб. без учета НДС
<b>До реконструкция</b>								
котельная № 16	Насос сетевой №1 К 290/30	37	0,8	5232	154,87	40,7	4,94	765,04
	Насос сетевой №2 К 290/30	45	0,8	0	0,00			0,00
	Насос сетевой №3 К 290/30	37	0,8	0	0,00			0,00
<b>После реконструкция (замена насосов)</b>								
котельная № 16	Насос NM 80/16В	11	0,8	2616	23,02	12,1	4,94	113,72
	Насос NM 80/16В	11	0,8	2616	23,02			23,02
<b>Экономия</b>					<b>108,83</b>		<b>4,94</b>	<b>113,72</b>
								<b>537,60</b>

Директор по экономике



С.Г. Демакова

Приложение 6  
к Инвестиционной программе  
«Повышение энергетической эффективности оборудования,  
качества и надежности теплоснабжения потребителей,  
запитанных от котельных №№ 5, 6, 7, 8, 11, 12, 14, 16  
Яранского ПК и ТС ОАО «Коммуэнерго» на 2013 год»

**Расчет экономии фонда оплаты труда по котельным №№ 5,14**

№ котельной	Численность машинистов (кочегаров) котельной, человек	Среднемесячная заработная плата, руб.	Годовые затраты на заработную плату, тыс.руб.	Годовые затраты на уплату страховых взносов в пенсионный фонд, фонд социального страхования, федеральный фонд обязательного медицинского страхования (30,4% от заработной платы), тыс.руб.	Итого годовые затраты на заработную плату и уплату страховых взносов, тыс.руб. без учета НДС
<b>До реконструкции</b>					
котельная № 5	9	12131,54	1310,21	398,30	1708,51
котельная № 14	4	12131,54	582,31	177,02	759,34
<b>После реконструкции (объединение нагрузок котельных №№ 5,14)</b>					
котельная № 5	9	12131,54	1310,21	398,30	1708,51
<b>Экономия</b>					<b>759,34</b>

Директор по экономике



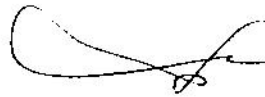
С.Г. Демакова

Приложение 7  
к Инвестиционной программе  
«Повышение энергетической эффективности оборудования,  
качества и надежности теплоснабжения потребителей,  
запитанных от котельных №№ 5, 6, 7, 8, 11, 12, 14, 16  
Яранского ПК и ТС ОАО «Коммуэнерго» на 2013 год»

**Целевые индикаторы инвестиционной программы**

Наименование показателя	Ед.изм.	Факт 2010 года	Факт 2011 года	Ожидаемый на 2012 год	Прогнозный на 2013 год	Ожидаемый на 2014 год (после реализации программы)	Источник информации
<b>В целом по Яранскому ПК и ТС ОАО «Коммуэнерго»</b>							
Удельный расход топлива	кг. у.т./Гкал	215,2	217,0	215,8	214,9	213,3	ОАО «Коммуэнерго»
Удельный расход электроэнергии	кВт.ч./Гкал	25,5	28,1	29,1	27,3	24,2	ОАО «Коммуэнерго»
Среднесписочная численность основного персонала	чел.	114,0	119,9	120,0	119,0	117,3	ОАО «Коммуэнерго»

Директор по экономике



С.Г. Демакова