

**КОРРЕКТИРОВКА
ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРОГРАММЫ**

**Акционерного общества
«Елабужское предприятие тепловых сетей»
по повышению надежности и эффективности
теплоснабжения потребителей тепловой энергии г.Елабуга
на 2017 год**

**г.Елабуга
2017 г.**

Содержание

Паспорт программы

1. Цели и задачи Инвестиционной программы и ее согласованность с предыдущими и текущими инвестиционными и производственными программами
 - 1.1. Цели и задачи Инвестиционной программы
 - 1.2. Целевые индикаторы
 - 1.3. Система мониторинга выполнения показателей Инвестиционной программы
 - 1.4. Согласованность разрабатываемой Инвестиционной программы с предыдущими и текущими инвестиционными и производственными программами
 - 1.5. Ожидаемые результаты при реализации инвестиционной программы
2. Анализ технического состояния систем теплоснабжения
3. План технических мероприятий
4. Объемы и источники финансирования инвестиционной программы
 - 4.1. Объем финансовых потребностей
 - 4.2. Источники финансирования Инвестиционной программы
5. Обоснования от отказа реализации мероприятий включенных в утвержденную инвестиционную программу.
6. Пояснения по отсутствию вновь включаемых мероприятий в Схеме теплоснабжения г. Елабуга.
7. Пояснение по уменьшению размера амортизации, направляемую на реализацию инвестиционной программы.
8. Табличные формы инвестиционной программы

Перечень Инвестиционных мероприятий

1. Инвестиционные мероприятия по замене тепловых сетей.
 - 1.1. Обоснование необходимости мероприятия по замене участков тепловых сетей.
 - 1.2. Техническое решение по замене магистральных участков тепловых сетей и сетей отопления.
 - 1.3. Расчет эффективности мероприятий.
 - 1.4. Обоснование стоимости мероприятия по замене участков магистральных тепловых сетей и сетей отопления. Год исполнения.

(КОРРЕКТИРОВКА)
ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРОГРАММЫ
Акционерного общества
«Елабужское предприятие тепловых сетей»
по повышению надежности и эффективности теплоснабжения
потребителей тепловой энергии г.Елабуга
на 2017 год

Наименование программы	Повышение надежности и эффективности теплоснабжения потребителей тепловой энергии г. Елабуга на 2017 год.
Основание для разработки	- Федеральный закон от 27 июля 2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», - Федеральный закон РФ от 23.11.2009г №261–ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ»,
Заказчик	АО "Елабужское ПТС"
Разработчик	АО "Елабужское ПТС"
Исполнитель	АО "Елабужское ПТС"
Сроки реализации	2017 год
Цели и задачи	<ol style="list-style-type: none"> 1. Повышение надежности и качества теплоснабжения потребителей. 2. Повышение эффективности функционирования предприятия. 3. Снижение аварийности теплоснабжения. 4. Снижение уровня потерь тепловой энергии при ее передаче. 5. Снижение износа оборудования. 6. Снижение удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии. 7. Повышение эффективности использования тепловой энергии.
Основные направления (перечень инвестиционных проектов)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Инвестиционные мероприятия по реконструкции тепловых сетей.

Объемы и источники финансирования программы, тыс.руб. (без НДС)	Наименование показателя	Итого
	Всего потребности в финансировании на реализацию инвестиционных проектов	18676,391
	Всего источников финансирования для реализации инвестиционных проектов	18676,391
	Амортизация	18676,391
	Прочие источники	0,00
Тариф на подключение к системам коммунальной инфраструктуры	Не предусмотрено	
Ожидаемые результаты	<ul style="list-style-type: none"> - Выполнение мероприятий по обеспечению требуемого уровня надежности теплоснабжения города. - Повышение энергетической эффективности выработки и транспортировки тепловой энергии. 	
Контроль за выполнением программы	Государственный комитет Республики Татарстан по тарифам	
Координатор с полномочиями по заключению договора на реализацию инвестиционного проекта	АО "Елабужское ПТС"	

Настоящая инвестиционная программа АО «Елабужское предприятие тепловых сетей» (далее АО "Елабужское ПТС") по повышению надежности и эффективности теплоснабжения потребителей тепловой энергии г. Елабуга на 2017 год (далее также – Инвестиционная программа) разработана в соответствии с Федеральным законом от 27 июля 2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», Федеральным законом РФ от 23.11.2009г №261–ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ», техническим заданием на корректировку инвестиционной программы по повышению надежности и эффективности теплоснабжения потребителей тепловой энергии г.Елабуга на 2017 г.

1. Цели и задачи Инвестиционной программы и ее согласованность с предыдущими и текущими инвестиционными и производственными программами

1.1. Цели и задачи Инвестиционной программы

Основными целями настоящей Инвестиционной программы являются:

1. Повышение надежности и качества теплоснабжения потребителей.
2. Обеспечение устойчивого функционирования и развития систем коммунального комплекса.
3. Повышение эффективности функционирования предприятия.
4. Повышение энергетической эффективности выработки и транспортировки тепловой энергии.

Задачами настоящей программы являются:

1. Реконструкция существующих объектов теплоснабжения с учетом повышения энергетической эффективности и увеличение показателей энергосбережения.
2. Снижение аварийности теплоснабжения.
3. Снижение уровня потерь тепловой энергии при ее передаче.
4. Снижение износа оборудования.
5. Снижение удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии.
6. Повышение эффективности использования тепловой энергии.

1.2 Целевые индикаторы

№п/п	Наименование показателей	2012 год	2013 год	2014 год	2015 год	2016 год	План 2017 год
1	Аварийность систем коммунальной инфраструктуры, (ед./км)	7,43	7,42	4,29	3,84	3,76	3,56
2	Перебои в снабжении потребителей (часов на потребителя)	0,033	0,033	0,032	0,031	0,029	0,029
3	Продолжительность (бесперебойность) поставки тепловой энергии (час./день)	18,91	19,31	20,00	20,50	21,50	21,50
4	Объем фактических потерь (тыс. Гкал)	70,4	69,6	63,52	48,937	46,875	48,522
5	Уровень фактических потерь (%)	21,46	20,64	18,6	15,6	14,8	15,0
6	Коэффициент потерь (Гкал/км)	1,39	1,37	1,31	0,970	0,927	0,962
7	Объем потерь, рассчитанный в соответствии с порядком расчета и обоснования нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (Приказ Минэнерго России от 30.12.2008 № 325) (тыс. Гкал)	50,57	50,62	48,52	48,52	48,52	48,52
8	Коэффициент соотношения фактических потерь с нормативными (ед.)	1,39	1,38	1,31	1,008	0,966	1,003
9	Удельный норматив расхода топлива на отпущенную тепловую энергию (кг условного топлива на Гкал)	172,1	166,5	166,6	165,32	164,2	165,07

1.3. Система мониторинга выполнения показателей Инвестиционной программы

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Механизм расчета индикатора	Сторона, представляющая информацию по показателю
1	Аварийность систем коммунальной инфраструктуры		Отношение количества аварий на системах коммунальной инфраструктуры к протяженности сетей	АО "ЕПТС"
2	Перебои в снабжении потребителей	часов на потребителя	Отношение суммы произведений продолжительности отключений и количества пострадавших потребителей от каждого из этих отключений к численности населения муниципального образования	АО "ЕПТС"
3	Продолжительность (бесперебойность) поставки товаров и услуг	час/день	Отношение количества часов предоставления услуг к количеству дней в отчетном периоде	АО "ЕПТС"
4	Уровень потерь	%	Отношение объема потерь к объему отпуска в сеть	АО "ЕПТС"
5	Удельный расход топлива	куб. м/Гкал	Отношение объема потребленного топлива к объему выработанной тепловой энергии	АО "ЕПТС"

1.4. Согласованность разрабатываемой Инвестиционной программы с предыдущими и текущими инвестиционными и производственными программами

Настоящая Инвестиционная программа является корректировкой Инвестиционной программы ОАО «Елабужское ПТС» на 2014-2018 годы, утвержденной приказом № 190 от 28 мая 2014 г. Государственного комитета Республики Татарстан, разработана в соответствии с Программой энергосбережения и повышении энергетической эффективности ОАО «Елабужское ПТС» на 2014-2018 годы и схемы теплоснабжения г. Елабуга до 2028 года, утвержденной Исполнительным комитетом Елабужского муниципального района.

Данная Инвестиционная программа по срокам и мероприятиям не пересекается с планами по повышению эффективности деятельности АО "Елабужское ПТС" по реконструкции и модернизации систем коммунального комплекса в сфере теплоснабжения на 2014-2018 гг., а так же с другими Инвестиционными и Производственными программами.

1.5. Ожидаемые результаты при реализации инвестиционной программы

При выполнении инвестиционной программы планируется получить следующие результаты:

- Выполнение мероприятий по обеспечению требуемого уровня надежности теплоснабжения города.
- Повышение энергетической эффективности выработки и транспортировки тепловой энергии.

2. Анализ технического состояния систем теплоснабжения

АО «Елабужское ПТС» является основным предприятием в городе по производству тепловой энергии, незначительная часть тепла вырабатывается ведомственными котельными, для потребителей центральной районной больницы проведена реконструкция котельной с установкой оборудования для комбинированной выработки тепловой энергии. Для промышленных потребителей СЭЗ тепловую энергию вырабатывает котельная Елабужской ТЭЦ.

В 2016 году ОАО «Елабужское ПТС» выработало 327,452 т.Гкал.

Потери т/энергии составили 46,874 тыс. Гкал, что составляет 14,8 %, при плане 14,32 %. В первую очередь причинами отклонения показателя в сторону увеличения является ветхость тепловых сетей.

Структура потребительского рынка АО "Елабужское ПТС" такова:

Население	77,2 %
Бюджет	14,7 %
Прочие потребители	8,1 %

Таблица 1

Показатели реализации тепловой энергии по годам в тыс. Гкал.

Потребители	2013	2014	2015	2016
Население	213,658	216,643	203,752	212,196
Бюджет	37,517	39,112	38,709	38,365
Пром.+непром.+прочие	20,649	21,957	21,574	19,388
Итого:	271,824	277,712	264,035	269,949

Плановая величина реализации за 2016 год составляла 290,333 тыс.Гкал (457 336 тыс.руб.), а фактическая реализация за 2016 год составила 269,949 тыс.Гкал (423 708 тыс.руб.).

Разница между плановой и фактической реализацией за 2015 год составляет -20,384тыс. Гкал (-33 628 тыс.руб.).

Таблица 2

Отклонения между плановыми и фактическими значениями реализации в разрезе потребителей

	Плановая реализация 2016 года (тыс. Гкал)	Плановая реализация 2016 года (тыс. руб.)	Фактическая реализация 2016 года (тыс. Гкал)	Фактическая реализация 2016 года (тыс. руб.)	Разница (тыс. Гкал)	Разница (тыс. руб.)
Население	230,389	362 911	212,196	332 858	-18,193	-30 053
Бюджет	39,165	61 693	38,365	60 364	-0,8	-1 329
Прочие	20,779	32 732	19,388	30 486	-1,391	-2 246
Итого	290,333	457 336	269,949	423 708	-20,384	-33 628

Уменьшение реализации в категории потребителей «население» на 18,193 тыс. Гкал (30 053 тыс. руб.) произошло по причине:

- несоответствия договорных величин и фактических, по показаниям приборов учета 17,948 тыс.Гкал (29 666 тыс.руб.)

- по недопоставке тепловой энергии было удержано с предприятия на 0,245 тыс.Гкал (387 тыс.руб.)

Уменьшение реализации в категории потребителей «бюджет» на 0,8 тыс.Гкал (1 329 тыс.руб.) произошло по причине:

- установки узлов учета и введения программы энергосбережения – 0,8 тыс.Гкал (1 329 тыс.руб.);

Уменьшение реализации в категории потребителей «прочие» на 1,391 тыс. Гкал. (2 246 тыс.руб.) произошло по причине:

установки узлов учета и введения программы энергосбережения – 1,096 тыс.Гкал (1 770 тыс.руб.);

- установки узлов учета и введения программы энергосбережения – 0,077 тыс.Гкал (124 тыс.руб.);

- консервацией 4 объектов Госнарконтроля и Суворовского военного училища – 0,218 тыс.Гкал (352 тыс.руб.);

Кроме этого на снижение реализации повлияли такие факторы, как раннее отключение и позднее подключение в отопительном сезоне, а так же более теплая температура наружного воздуха в отопительный период относительно расчетной температуры.

В настоящее время приборами учета тепловой энергии на нужды отопления на границе раздела эксплуатационной ответственности оборудованы более 82 % потребителей, поквартирные приборы учета тепловой энергии на нужды отопления отсутствуют.

Для полного оснащения общедомовыми приборами учета тепловой энергии необходимо установить приборы учета:

- в 2 домах с часовой нагрузкой 0,2 Гкал/час

- в 52 домах с часовой нагрузкой менее 0,2 Гкал/час

Общая установленная мощность котельных ОАО «Елабужское ПТС» (суммарная мощность котельных, находящихся на балансе предприятия) – 184,629 Гкал/час, присоединенная нагрузка – 128,272 Гкал/час:

Таблица 3

Изменение установленной мощности (Гкал/час)

2011 год	2012	2013	2014	2015	2016
222,8	213,81	204,31	204,31	174,63	184,63

На 01.01.2017 г. на балансе предприятия находится 5 котельных.

9 центральных тепловых пунктов (ЦТП).

3 насосных станции: ПНС, бойлерная ЕУБР, центральная бойлерная.

Оборудование котельных находится в удовлетворительном состоянии.

Центральная котельная обеспечивает теплом и горячей водой 91% всех потребителей новых микрорайонов г. Елабуга. Установленная мощность Центральной котельной - 168,58 Гкал/час, присоединенная нагрузка 120 Гкал/час, установленное оборудование: 5 водогрейных котлов марки КВГМ 30/150, 1 водогрейный котел КВГМ 10/150, 2 паровых котла марки ДЕ 6,5/14ГМ. (Год ввода котлов -1994 – 2016). Загрузка котельной составляет 71,3 % от установленной мощности. Правительством РФ принято решение о создании свободной экономической зоны в городе Елабуга, ведется строительство жилья и объектов социального назначения в существующих микрорайонах и во вновь строящихся микрорайонах 4-5, что увеличит загрузку Центральной котельной.

Малые котельные, расположенные в других районах Елабуги, снабжают теплом и горячей водой жилые дома, объекты соцкультбыта старой части города. Одна котельная находится за чертой города – котельная «Тарловка», которая обеспечивает теплом поселок Тарловка.

Характеристика сетей теплоснабжения 2016 год

Общая протяженность тепловых сетей составляет 101 150 п. м. в однотрубном исчислении, в том числе тепловых сетей отопления – 84 943 п. м., сетей ГВС – 16 207 п. м. Все данные по протяженностям и прокладке теплосетей приведены в таблице:

Условный проход, мм	Протяженность сетей в 2-х трубном исчислении, км	в том числе			Количество задвижек, шт
		канальная прокладка, км	бесканальная прокладка, км	надземная прокладка, км	
до 70	4,985	1,151	2,196	1,638	598
от 80-100	11,155	4,348	4,763	2,044	523
от 125-150	5,899	2,165	3,153	0,581	157
от 175-200	8,832	3,296	3,673	1,863	79
от 250-300	4,311	2,096	1,242	0,973	48
от 350-400	2,74	0,763		1,977	18
от 450-500	1,831	1,831			2
600	0,356	0,356			8
700	2,3625	1,4795		0,883	4
ВСЕГО:	42,4715	17,4855	15,027	9,959	1437

2. Сети горячего водоснабжения

Условный проход (включительно), мм	Протяженность в 1-трубном исчислении (км.)	Количество задвижек, (шт)
------------------------------------	--	---------------------------

32	0,012	-
40	0,402	7
50	6,3509	177
70	2,406	77
80	2,7965	80
100	1,9076	91
125	0,419	10
150	1,565	16
200	0,348	13
ВСЕГО:	16,207	477

Из-за высокого уровня грунтовых вод происходит интенсивная наружная коррозия трубопроводов, истончаются стенки труб, тепловая изоляция не выполняет своих функций, имеют место нарушения целостности минераловатного изоляционного слоя. В таких неблагоприятных условиях срок службы трубопроводов сокращается до 3-4 лет.

Предприятие несет потери, как с утечками горячей воды, так и с потерями тепла с поверхности трубопроводов. Постоянные ремонтные работы требуют больших затрат. За последние 5 лет АО "Елабужское ПТС" своими силами было заменено более 40 км ветхих сетей.

Количество замененных тепловых сетей по годам.	2012	2013	2014	2015	2016
Всего:	15321,01	8689,97	9398,45	4468,3	4803,36
Заменено сетей отопления	10949,56	4130,65	5379,95	3934,7	4141,36
Заменено сетей горячего водоснабжения	4371,45	4559,32	4018,5	533,6	662

В таблице 8 приводится сравнительная характеристика плановых и фактических объемов потерь тепловой энергии, также приведен процент потерь к отпуску тепловой энергии.

Таблица 8
Анализ объема тепловых потерь.

	Ед.изм.	2013		2014		2015		2016	
		план	Факт	план	Факт	план	Факт	план	Факт
Потери в сетях	т.Гкал	50,62	65,64	48,52	63,51	48,52	48,937	48,522	46,875
% потерь к отпуску	%	14,4	19,45	14,02	18,6	14,3	15,6	15,4	14,8
Выработка тепловой энергии котельными	т.Гкал	360,15	346,43	357,06	351,96	349,745	324,171	349,586	327,452
Отпуск тепловой энергии	т.Гкал	351,52	337,46	346,17	341,23	338,855	312,972	338,855	316,823
Реализация	т.Гкал	300,90	271,824	297,65	277,71	290,333	264,035	290,333	269,949
Собственные нужды	т.Гкал	11,76	8,96	10,89	10,73	10,891	11,199	10,731	10,628

3. План технических мероприятий

В целях повышения эффективности работы, надёжности и качества снабжения потребителей тепловой энергии г.Елабуга в 2017 году необходимо реализовать следующие инвестиционные мероприятия:

1. Инвестиционные мероприятия по реконструкции магистральной тепловой сетей.

4. Объемы и источники финансирования инвестиционной программы

4.1. Объем финансовых потребностей

Объем финансовых потребностей по реализации мероприятий, предусмотренных настоящей Инвестиционной программой, определен путем применения дефлятора – Промышленность к стоимости мероприятий, определенных в ценах 2017 года, и составляет 18 676,391 тыс. рублей (без НДС).

Объем финансовых потребностей реализации Инвестиционной программы приведен в таблице 9.

Таблица 9

Объем финансовых потребностей на реализацию мероприятий Инвестиционной программы на 2017 год.

№ пп	Наименование показателя	Вводимая мощность, протяженность, производительность, единицы и т.п.		Стоимость мероприятий в ценах года выполнения мероприятий, без НДС тыс.руб.
1	Реконструкция тепловых сетей, всего	м	181	18676,391
	Всего			18676,391

4.2. Источники финансирования Инвестиционной программы.

В соответствии с действующим законодательством затраты на реконструкцию существующих тепловых сетей не включаются в плату за технологическое присоединение к сетям тепловой организации. Следовательно, плата за технологическое присоединение потребителей не может рассматриваться как источник финансирования мероприятий настоящей Инвестиционной программы.

Источниками финансирования мероприятий, предусмотренных Инвестиционной программой являются заемные, лизинговые средства, а также амортизационные отчисления.

Финансирование капитальных вложений через тариф предусматривает использование амортизационных отчислений. В связи с этим, для финансирования настоящего проекта предусматривается использование амортизационных отчислений, приходящихся на вновь введенные после реконструкции объекты. Датой начала начисления амортизационных отчислений, принят год, следующий за годом ввода в эксплуатацию объектов Инвестиционной программы.

5. Обоснования от отказа реализации мероприятий включенных в утвержденную инвестиционную программу.

5.1 Исключена замена участков сетей горячего водоснабжения 9 микрорайона в связи с тем, что данные работы были выполнены в 2014 году.

5.2 Исключена замена участков сетей теплоснабжения микрорайон11 и сетей от ЦТП-91 в связи с тем, что во время эксплуатации были выявлены более проблемные участки тепловых сетей с многочисленными порывами, а также было проведено обследование данных участков с помощью акустической томографии, по результатам которой данные участки признаны аварийными (акты прилагаются), а также имеется **предписание Приволжского управления Ростехнадзора № 43-21-30-276 от 20 сентября 2016 г.** В скорректированную инвестиционную программу включены участок магистральной тепловой сети от УТ-3П до УТ-1П (частично), обеспечивающие микрорайоны 4-1 и 4-5. При не выполнении замены данных участков нарушается надежность теплоснабжения в осенне-зимний период целых микрорайонов. Замена участков внутриквартальных сетей теплоснабжения микрорайона 11 частично были выполнены за счет капитального ремонта в 2014-2016 гг., остальная часть по мере необходимости будет выполнена в последующие годы исходя из состояния и возникновения порывов на данных участках за счет средств капитального ремонта. Утвержденный объем финансирования составляет 16625,2 тыс. рублей при протяженности сетей в двухтрубном исчислении 1146 м, в проекте корректировки при прогнозном объеме финансирования в размере 18676,391 тыс. рублей планируется реконструировать 181 м сетей в двухтрубном исчислении, рост удельных затрат по реконструкции стальных труб в минераловатной изоляции на стальные трубопроводы в пенополимерминеральной изоляции при подземной канальной прокладке обуславливается следующими факторами:

-планировалось выполнить реконструкцию тепловых сетей малых диаметров от 219 мм. до 426 мм., в скорректированной программе выполняются работы по реконструкции магистральных тепловых сетей диаметром 720 мм. с глубиной залегания до 6 метров, с частичной прокладкой под проезжей частью дороги и пешеходного тротуара

-в утвержденной программе стоимость выполнения мероприятий рассчитана в ценах 2014г. без учета повышения цен.

Натуральные показатели по реконструкции тепловых сетей

Утверждено на 2017 год			Проект корректировки в части 2017 года		
участок	длина сетей в 2-х трубном исчислении	диаметр	участок	длина сетей в 2-х трубном исчислении	диаметр
11 мкр.	283	426	УТ-3П – УТ-1П	181	720
	203	325			
	360	325			
по 11 мкр.	846		по УТ-3П – УТ-1П	181	720
ЦТП-91	53	219			
	87	219			
по ЦТП-91.	140				
9 мкр.	24	219			
	136	159			
по 9 мкр.	160				
Итого тепловых сетей, м	1146		Итого тепловых сетей, м	181	
Стоимость работ , тыс.руб. (без НДС)	16625,2			18676,391	

5.2 Исключено мероприятие по замене изоляции из минеральной ваты на тепловых сетях наружной прокладки на изоляцию ППУ скорлупам в связи с тем, что данный проект не окупается и в связи, с чем инвестором отказано в финансировании данного мероприятия.

6. Пояснения по включаемым мероприятиям в Схему теплоснабжения г.Елабуга.

Вновь включаемые мероприятия включены в постановление Исполнительного комитета г. Елабуга № 5 от 13.04.2017 г. «О внесении изменений в схему теплоснабжения г. Елабуга.

7. Пояснение по уменьшению размера амортизации, направляемую на реализацию инвестиционной программы

Утвержденная в производственной программе ОАО «Елабужское ПТС» на 2017 год сумма амортизации составляет 24993,60 тыс. рублей, при этом сумма амортизации распределилась в следующем размере:

- 18676,391тыс. рублей на выполнение инвестиционной программы

-6317,209 тыс. рублей на выполнение производственной программы в части капитального ремонта.

Так как при установлении тарифа на тепловую энергию, предложение по включению расходов на ремонтные нужды ОАО «Елабужское ПТС» в полном объеме отклонено, при этом приняты во внимание рекомендации органа регулирования (Протокол заседания Правления Государственного комитета Республики Татарстан по тарифам №39-ПР от 20.11.2015г.) о

направлении амортизационных отчислений на восстановление основных средств, в том числе на капитальный ремонт.

Документы подтверждающие фактические расходы на восстановление основных средств, будут представлены в орган регулирования с отчетностью по исполнению производственной программы за 2017 год.

1. Инвестиционные мероприятия по реконструкции тепловых сетей.

1.1. Обоснование необходимости мероприятия по замене участков тепловых сетей.

Основная доля тепловых сетей, эксплуатируемых АО "Елабужское ПТС" проложены в конце 80-х, 90-х годах XX века подземным способом в непроходных каналах в грунтах, с высоким содержанием грунтовых вод. Низкое качество гидроизоляции лотков, выполненной при строительстве, вызывает ежегодное подтопление лотков грунтовыми водами. Есть участки теплосети, постоянно залитые водой. Намокшая тепловая изоляция, выполненная минеральной ватой, приобрела свойства агрессивного воздействия на стальную трубу и вызывает ускоренную коррозию, в результате чего, тепловые сети, даже с учетом ежегодных ремонтов, имеют физический износ 59,7%, в результате чего, порывы на тепловых сетях случаются до 200 раз в год, что, в свою очередь, вызывает снижение уровня надёжности и качества теплоснабжения потребителей, а так же снижение объема реализации тепловой энергии и повышение потерь от установленных значений. Дефицит финансовых средств по статье расходов «ремонт основных средств», получаемых предприятием через тариф на тепловую энергию не дает возможности производить ежегодную плановую замену сетей, позволяющую снизить износ и повысить уровень надежности теплоснабжения потребителей. При плановых затратах на ремонт тепловых сетей в составе НВВ на 2014 год около 7 млн. руб., фактические затраты составили более 12 млн. руб.

В таблице 1.1.1. приведены данные по участкам тепловой сети, требующим незамедлительной замены:

Таблица 1.1.1.

Характеристика участков тепловой сети, требующих замены.

Участок тепловой сети	год прокладки (ремонта)	Физическое состояние	кол-во аварий на участке		
			2014г.	2015г.	2016г.
<i>Магистральные тепловые сети и сети отопления</i>					
УТ- 3П до УТ-2П	1989	Неудовлетворительное	2	2	1

В 2015 году энергоаудиторской компанией ООО «Энергоэксперт» было проведено акустическая томография технического состояния данных участков, по результатам которого было выдано следующее заключение:

Состояние трубопровода: предельное, Время наработки до предельного состояния: 0 лет.

Приложение: Технический отчет по акустической томографии технического состояния тепловой сети ОАО «Елабужское ПТС», так же имеется предписание Приволжского управления Ростехнадзора № 43-21-30-276 от 20 сентября 2016 г. о необходимости замены данного участка тепловой сети.

1.2. Техническое решение по реконструкции участков тепловых сетей.

Плановую замену изношенных участков магистральных тепловых сетей и сетей отопления предлагается произвести в пенополимерминеральной изоляции (ППМи).

Пенополимерминеральная изоляция труб – это эффективная система утепления трубопроводов на основе вспененных полимеров с добавлением минерального наполнителя. Закрытоячеистый пенополиуретан (наиболее часто используемый в производстве ППМ изоляции полимер) обеспечивает низкую теплопроводность, а минерализованная наружная поверхность (интегральный слой) предотвращает проникновение воды в утеплитель и к самой трубе. При этом слой является паропроницаемым, то есть если жидкость все-таки оказалась внутри, она может беспрепятственно испариться – ППМ труба высохнет. Внутренняя поверхность изоляции защищает материал трубы от коррозии.

Таким образом, конструкции теплопроводов в ППМ изоляции обладают эксплуатационными характеристиками, которые выгодно отличают их от других, аналогичных по назначению видов теплопроводов:

- паропроницаемость ППМ изоляции (способность к самовысушиванию после увлажнения);
- простота монтажа теплопроводов, изоляции участков сварных стыков и высокая ремонтпригодность;
- не требуют предварительного нанесения на трубы специальной антикоррозионной защиты;
- не требуют согласно СНиП41-02-2003 "Тепловые сети" системы контроля увлажнения изоляции (СОДК);
- имеют высокие пределы прочности при изгибе и сжатии, адгезию, рабочую температуростойкость (+150°С) и показатель соотношения эффективность - стоимость.
- высокое качество и однородность теплоизоляционного слоя (без раковин и пустот, присущих технологии производства ППУ изоляции), устойчивость к старению и изменению во времени эксплуатационных характеристик и свойств.

Высокая прочность наружного (механо-гидрозащитного) коркового слоя ППМ изоляции придаёт ей необходимую долговечность и надёжность в эксплуатации и не требует дополнительной защиты теплопроводов от механического воздействия и повреждений. При длительной эксплуатации в различных гидрогеологических условиях сохраняются все исходные свойства ППМ изоляции. Преднамеренное разрушение наружного коркового слоя ППМ изоляции не приводит к значительному росту её увлажнения. Кроме того, внутренний (антикоррозионный) корковый слой изоляции надёжно герметизирует поверхность трубы и функционирует как дополнительная (вместе с наружным механо-гидрозащитным слоем) антикоррозионная защита. Паропроницаемость конструкции остается неизменной.

Существенным преимуществом ППМ изоляции является тот факт, что изолированный в полевых условиях участок сварного стыка не уступает по свойствам и качеству теплогидроизоляции, нанесенной на трубу в заводских условиях, и образует по срезу аналогичную ей однородную, 3-х слойную конструкцию.

Все неисправности теплопроводов, связанные с утечкой теплоносителя, устраняются в месте утечки заменой участка изолированной трубы длиной не более 1м. Ремонтные работы по восстановлению изоляционного слоя в местах его повреждения производятся без замены трубы.

По совокупности всех свойств, физико-механических и теплотехнических характеристик срок службы теплопроводов в ППМ теплогидроизоляции составляет не менее 30 лет

В 2003 году конструкция теплопроводов в ППМи включена в строительные нормы и правила СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».

1.3. Расчет эффективности мероприятий.

Энергетическая эффективность мероприятия выражается в снижении потерь тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, и снижении расхода топлива на производство этой тепловой энергии.

1. Снижение сверхнормативных потерь происходит за счет снижения потерь с утечками теплоносителя и потерь через нарушенную и увлажненную тепловую изоляцию. Снижение нормативных потерь тепловой энергии происходит в рамках утвержденного норматива за счет снижения потерь через более качественную изоляцию.

Расчет снижения потерь произведён в соответствии с требованиями Приказа Минэнерго России от 30.12.2008 N 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя.»

В соответствии с п. 11.3.3. указанного порядка, определение нормативных значений часовых тепловых потерь для среднегодовых (среднесезонных) условий эксплуатации трубопроводов тепловых сетей производится в зависимости от года проектирования теплопроводов.

Определение нормативных значений часовых тепловых потерь, Гкал/ч, для среднегодовых (среднесезонных) условий эксплуатации трубопроводов тепловых сетей производится по формуле:

$$Q_{\text{из.н.год}} = \sum_{\text{из.н}} (q_{\text{из.н}} \cdot L_{\text{Бета}}) \cdot 10^{-6},$$

где $q_{\text{из.н}}$ - удельные часовые тепловые потери трубопроводами каждого диаметра, определенные пересчетом табличных значений норм удельных часовых

ккал/чм;

L - длина участка трубопроводов тепловой сети, м;

Бета - коэффициент местных тепловых потерь, учитывающий тепловые потери запорной и другой арматурой, компенсаторами и опорами (принимается 1,2 при диаметре трубопроводов до 150 мм и 1,15 - при диаметре 150 мм и более, а также при всех диаметрах трубопроводов бесканальной прокладки, независимо от года проектирования).

2. Расчет экономии нормативного расхода топлива от снижения нормативных потерь произведен, исходя из нормативного удельного расхода натурального топлива (природного газа) на выработку тепла, принятого при утверждении тарифа на 2017 год – 139,14 м³/Гкал:

$$\mathcal{E}_B = 139,14 * \mathcal{E}_{\text{пот}} / 1000, \text{ тыс. м}^3, \text{ где}$$

\mathcal{E}_B – экономия нормативного расхода газа,

$\mathcal{E}_{\text{пот}}$ – снижение нормативных потерь, Гкал.

Таблица 1.3.1.

Энергетический эффект от реконструкции тепловых сетей ОАО "Елабужское предприятие тепловых сетей"

Перечень участков замены тепловых сетей на 2017год											
№ п/п	Наименование участка	Диаметр до замены, мм	Протяжность участка, м (в 2-х трубн.), м	Год реализации проекта	Существ. материал	Необходимый диаметр, мм	Изоляция старая, прокладка, год прокладки	Новая изоляция, прокладка	Нормативные потери старые сети, Гкал/год	Нормативные потери новые сети, Гкал/год	Экономический эффект от замены тепловых сетей, Гкал/год
Магистральные тепловые сети											
1	УТ-3П до УТ-2П	720	181	2017	ст. 20	720	мин.вата, подземная, канальная, 1989г	ППМи, подзем., бесканальная	170,587	128,142	42,445
	ИТОГО по всем сетям		181						170,586	128,142	42,445

1.4. Обоснование стоимости мероприятия по реконструкции участков магистральных тепловых сетей и сетей отопления. Год исполнения.

Затраты на замену тепловых сетей и сетей отопления определены в соответствии с локальными сметными расчетами, приведенными в приложении. Плановые затраты на мероприятия в ценах 2016 г. и год реализации инвестиционного мероприятия приведены в таблице 1.4.1.

Таблица 1.4.1.
Затраты на реконструкцию магистральных тепловых сетей.

№ п/п	Наименование участка	Диаметр	Протяженность трубопровода в двухтрубном исчислении, м	Год прокладки	Стоимость выполнения мероприятия г. без НДС, тыс.руб.	Год выполнения мероприятия
1	УТ-3П до УТ-2П	Ø720	181	1989	18676,391	2017
итого			181		18676,391	

Мероприятия по реконструкции участков тепловых сетей в целом не окупаются в течение нормативного срока эксплуатации, однако позволяют обеспечить повышение надежности, качества и эффективности теплоснабжения для 50% потребителей тепловой энергии.

Паспорт инвестиционной программы в сфере теплоснабжения

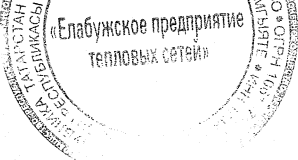
ОАО "Елабужское ПТС"

(наименование регулируемой организации)

Наименование организации, в отношении которой разрабатывается инвестиционная программа в сфере теплоснабжения	АО "Елабужское ПТС"
Местонахождение регулируемой организации	Р. Татарстан г. Елабуга ул. Интернациональная 9А
Сроки реализации инвестиционной программы	2015-2018 гг.
Лицо, ответственное за разработку инвестиционной программы	Гильмиталипов Ильнус Наилович
Контактная информация лица, ответственного за разработку инвестиционной программы	т. 8(855570 5-20-50
Наименование органа исполнительной власти субъекта РФ или органа местного самоуправления, утвердившего инвестиционную программу	
Местонахождение органа, утвердившего инвестиционную программу	
Должностное лицо, утвердившее инвестиционную программу	
Дата утверждения инвестиционной программы	
Контактная информация лица, ответственного за утверждение инвестиционной программы	
Наименование органа местного самоуправления, согласовавшего инвестиционную программу	
Местонахождение органа, согласовавшего инвестиционную программу	
Должностное лицо, согласовавшее инвестиционную программу	
Дата согласования инвестиционной программы	
Контактная информация лица, ответственного за согласование инвестиционной программы	

Исполнительный директор АО "ЕПТС"

М.П.



А.В. Дементьев

Инвестиционная программа

АО "Елабужское ПТС"

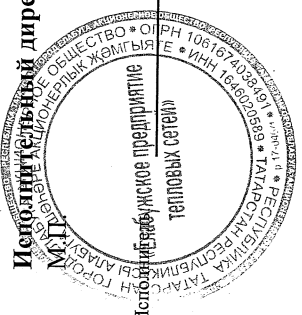
(наименование регулируемой организации)

в сфере теплоснабжения на 2017 год

№ п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости (цель реализации)	Описание и место расположения объекта	Основные технические характеристики				Год начала реализации и мероприятия	Год окончания реализации и мероприятия	Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)							
				Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.)	Ед. изм.	Значение показателя до реализации мероприятия	Значение показателя после реализации мероприятия			Всего	Проранжировано к 2017	Остаток финансирования					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Группа 1. Строительство, реконструкция или модернизация объектов в целях подключения потребителей:																	
Всего по группе 1.																	
Группа 2. Строительство новых объектов системы централизованного теплоснабжения, не связанных с подключением новых потребителей, в том числе строительство новых тепловых сетей																	
Всего по группе 2. Магистр																	
Группа 3. Реконструкция или модернизация существующих объектов в целях снижения уровня износа существующих объектов и (или) поставки энергии от разных источников																	
3.1. Реконструкция или модернизация существующих тепловых сетей																	
	Реконструкция магистральной тепловой сети. Участок УТ-3П до УТ-III. (1 очередь)	Повышение надежности, энергосбережение	г. Елабуга, Магистр. тепл. сеть на микр. Ганайка	м./мм	181/720	181/720	181/720	2017	2017	22 038,1	0,0	22 038,1	0,0				
Итого																	
3.2. Реконструкция или модернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей																	
Всего по группе 3.																	
Группа 4. Мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия на окружающую среду, достижение плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, повышение эффективности работы систем централизованного теплоснабжения																	
Всего по группе 4.																	
Группа 5. Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж объектов централизованного теплоснабжения																	
5.1. Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж тепловых сетей																	
5.2. Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж иных объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей																	
Всего по группе 5.																	
Итого по программе																	
										22 038,1	0,0	22 038,1	0,0				

Исполнительный директор АО "ЕЛТС"

А.В. Дементьев
Ф.И.О.



Начальник ПТО
(должность)

Гильмуталипов И.Н.
Ф.И.О.

8(85557) 5-20-50
контакт. тел. с кодом города
pto@epts.ru
контакт. E-mail

Планные значения показателей, достижение которых предусмотрено в результате реализации мероприятий инвестиционной программы
АО "Елабужское ПТС"
 (наименование регулируемой организации)

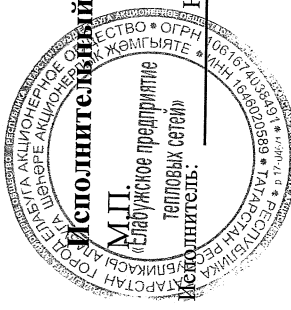
в сфере теплоснабжения на _____ 2017 _____ год

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Фактические значения (2016г.)	Планные значения			Прогноз		
				в г.ч. По годам					
				2016	2017	2018			
1	2	3	4	5	6	7	2017	2017	
1	Удельный расход электрической энергии на транспортировку теплоносителя	кВт·ч/м ³	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	8
2	Удельный расход условного топлива на выработку единицы тепловой энергии и (или) теплоносителя	т.у.т./Гкал	158,90	162,5	162,5	162,5	162,5	158,9	0,31
3	Объем присоединяемой тепловой нагрузки новых потребителей	т.у.т./м ³ *	0	0	0	0	0	0	158,9
4	Износ объектов системы теплоснабжения с выделением процента износа объектов, существующих на начало реализации Инвестиционной программы	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0
5	Потери тепловой энергии при передаче тепловой энергии по тепловым сетям	%	52,86	51,69	47,16	47,16	51,69	51,69	51,69
6	Потери теплоносителя при передаче тепловой энергии по тепловым сетям	Гкал в год	46875*	48522	48522	48522	48522	48522	48522**
		% от полезного отпуска тепловой энергии	14,8	14,3	15,2	15,2	15,2	14,8	14,8
7	Показатели, характеризующие снижение негативного воздействия на окружающую среду, определяемые в соответствии с законодательством РФ об охране окружающей среды:	тонн в год для воды **	109,8	195,6	195,6	195,6	195,6	195,6	109,8
		куб. м для пара ***	0	0	0	0	0	0	0
7	Показатели, характеризующие снижение негативного воздействия на окружающую среду, определяемые в соответствии с законодательством РФ об охране окружающей среды:	в соответствии с законодательством РФ об охране окружающей среды	0	0	0	0	0	0	0

Примечание:

*-Фактические потери тепловой энергии при фактической среднегодовой температуре наружного воздуха - +5,5 град. С

**-Прогноз потерь тепловой энергии при среднегодовой температуре наружного воздуха - +3,9 град. С (согласно СП 131.13330.2012)



Исполнительный директор АО "ЕПТС" А.В. Дементьев

Ф.И.О.

Начальник ПТО Гильмиталипов И.Н.

Ф.И.О.

8(85557) 5-20-50

контакт. тел. с кодом города

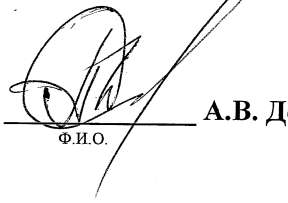
pto@epts.ru

контакт. E-mail

Показатели надежности и энергетической эффективности объектов централизованного теплоснабжения
АО "Елабужское ПТС"

№ п/п	Наименование объекта	Показатели надежности					Показатели энергетической эффективности							
		Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей			Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2				Величина технологических потерь при передаче тепловой энергии по тепловым сетям, Гкал					
		Текущее значение	Плановое значение		Текущее значение	Плановое значение				Текущее значение	Плановое значение			
2016	2017		2016	2017		2018	2019	2016	2017		2018	2019		
1	2	3	4	5	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	Реконструкция магистральной тепловой сети. Участок УТ-3П до УТ-1П. (1 очередь)	5,6	5,6	5,6	654,49	654,49	654,49	491,64	491,64	170,587	170,587	170,587	128,142	128,142

Исполнительный директор АО "ЕПТС"



А.В. Дементьев

М.П.

Ф.И.О.



Исполнитель:

«Елабужское предприятие»
Начальник ПТО
(должность)

Гильмиталипов И.Н.

8 (85557) 5-20-50

pto@epts.ru

**Финансовый план
АО "Елабужское ПТС"**

(наименование энергоснабжающей организации)

в сфере теплоснабжения на 2017 год

№ п/п	Источники финансирования	Расходы на реализацию инвестиционной программы (тыс. руб. без НДС)			
		по видам деятельности		Всего	по годам реализации
		указать вид деятельности	указать вид деятельности		2017
1	2	3	4	5	6
1	Собственные средства	Теплоснабжение		18 676,4	18 676,4
1.1	амортизационные отчисления			18 676,4	18 676,4
2	Привлеченные средства	Теплоснабжение		0,0	0,0
2.1	кредиты			0,0	
2.2	займы организаций	Теплоснабжение		0,0	0,0
2.3	прочие привлеченные средства			0,0	
	Бюджетное финансирование			0,0	
4	Прочие источники финансирования, в т.ч. лизинг	Теплоснабжение		0,0	
	ИТОГО по программе	Теплоснабжение		18 676,4	18 676,4

Исполнительный директор АО "ЕПТС" _____

А.В. Дементьев

Ф.И.О.

М.П. _____

Начальник ПТО

Гильмиталипов И.Н.

Исполнитель _____

(должность)

Ф.И.О.



557) 5-20-50

тел. с кодом города

pto@epts.ru

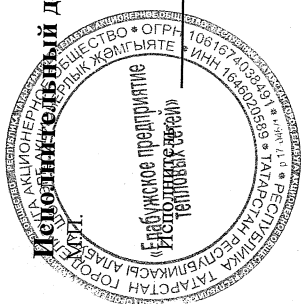
контакт. E-mail

Отчет об исполнении инвестиционной программы
ОАО "Елабужское ПТС"

(наименование регулируемой организации)

в сфере теплоснабжения за 2016 год

№ п/п	Наименование мероприятий	Год начала реализации мероприятия		Год окончания реализации мероприятия		Стоимость мероприятий, тыс. руб. (с НДС)		Примечание
		план	факт	план	факт	план	факт	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Группа 1. Строительство, реконструкция или модернизация объектов в целях подключения потребителей:								
Группа 2. Строительство новых объектов системы централизованного теплоснабжения, не связанных с подключением новых потребителей, в том числе строительство новых объектов с подключением новых потребителей, в том числе строительство новых объектов от разных источников								
Группа 3. Реконструкция или модернизация существующих объектов в целях снижения уровня износа существующих объектов и (или) поставки энергии от разных источников								
3.1.1	Замена магистральных тепловых сетей на участке мкр. Ганайка, ТК-2в-ЦТП-17	2016	июнь 2016	2016	октябрь 2016	17505,54	17505,5478	Снижение технологических потерь тепловой энергии. Экономия газа.
3.1.2.	Замена магистральных тепловых сетей на участке: Юго-Западная магистральная теплосеть ЦК от О.Ш. до УТ-9	2016	октябрь 2015	2016	октябрь 2016			Снижение технологических потерь тепловой энергии. Экономия газа.
3.2.	Реконструкция или модернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей							
3.2.1	Строительство котла КВГМ 10/150	2016	июнь 2015	2016	октябрь 2016	18560,81	18604,95	Снижение удельного расхода топлива на производство единицы тепловой энергии
Всего по группе 3.						36066,35	36110,50	
Группа 4. Мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия на окружающую среду, достижение плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, повышение эффективности работы систем централизованного теплоснабжения								
4.1.1								
4.1.2								
Всего по группе 4.								
Группа 5. Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж объектов централизованного теплоснабжения								
5.1.	Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж тепловых сетей							
5.1.1								
5.1.2								
5.2.	Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж иных объектов систем централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей							
5.2.1								
5.2.2								
Всего по группе 5.								



Исполнительный директор АО "ЕПТС"

А.В. Дементьев

Ф.И.О.

Начальник ПТО
(должность)

Гильмиталипов И.Н.

Ф.И.О.

8(85557) 5-20-50

контакт. тел. с кодом города

pto@epts.ru

контакт. E-mail



Отчет о достижении плановых показателей надежности и энергетической эффективности объектов централизованного теплоснабжения
ОАО "Елабужское ПТС"
 (наименование регулируемой организации)

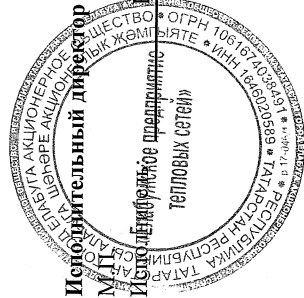
за **2016** год

№ п/п	Наименование объекта	Показатели надежности		Показатели энергетической эффективности		Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети Гкал/м2, тонн/м2)		Величина технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям, Гкал/тонн	
		Кол-во прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей	Кол-во прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности	Удельный расход топлива на производство единицы тепловой энергии, отпущаемой с коллекторов источников тепловой энергии *	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети Гкал/м2, тонн/м2)	Величина технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям, Гкал/тонн			
		план	факт	план	факт	план	факт	план	факт
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	ОАО "Елабужское ПТС"	3,8	3,76	1,04	1,03	162,5	158,9	2,60	2,52
								0,010	0,006
								48522	46825
								195,581	109,808

Примечание

*. Удельный расход топлива на производство единицы тепловой энергии (выработанную тепловую энергию)

Исполнительный директор АО "ЕПТС"  Ф.И.О. А.В. Дементьев
 Начальник ПТО (должность)  Ф.И.О. Гильмиталов И.Н.
 ОАО "Елабужское предприятие тепловых сетей" (полное наименование)
 Контакт: тел. с кодом города 8(85557) 5-20-50
 Контакт: E-mail: pto@epts.ru

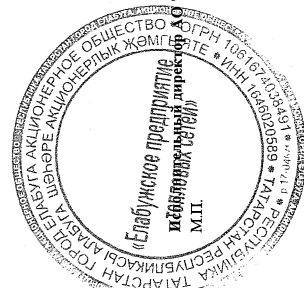


Технические характеристики объектов инвестиционной программы
АО "Елабужское ПТС"

(наименование энергоснабжающей организации)
в сфере теплоснабжения
на 2017г.

№ п/п	Наименование инвестиционного проекта с разбивкой по участкам	Адрес объекта, точки подключения	До реконструкции/строительства					После реконструкции/строительства					Значение	Ед.изм.	Значение	Ед.изм.	Вид топлива основное	Вид топлива резервное					
			Год ввода в эксплуатацию	Нормативный срок службы, лет	Процент износа объектов системы теплоснабжения, %	Потери тепловой энергии при передаче энергии по тепловым сетям, Гкал в год	Потери теплоты для при передаче тепловой энергии по тепловым сетям, тонн в год для воды/куб.м. пара	Тепловая мощность, нагрузка объектов пропускная способность, диаметр труб и т.д.	Ед.изм.	Значение	Ед.изм.	Значение							Ед.изм.	Значение			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Раздел 3. Реконструкция или модернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения в целях снижения уровня износа существующих объектов системы централизованного теплоснабжения и (или) поставки энергии от разных источников																							
3.1. Реконструкция или модернизация существующих тепловых сетей																							
3.1.1. Энергосбережение и повышение энергетической эффективности																							
3.1.1.1. Реконструкция магистральной г. Елабуга, тепловой сети, Участок УТ-3П Магистр тепл. сеть на микр. 4-1, 4-5																							
			1989	8	100	170,387		протяженность участка/диаметр	М/мм	181/720			2017/8	0	128,142			протяженность участка/диаметр	М/мм	181/720			
3.1.2. Прочие проекты																							
3.2. Реконструкция или модернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей*																							
3.2.1. Энергосбережение и повышение энергетической эффективности																							
3.2.2. Прочие проекты																							
Всего по разделу 3.																							
Раздел 4. Мероприятия, направленные на повышение экологической эффективности, достижение плановых значений показателей экологической эффективности объектов системы централизованного теплоснабжения, повышение эффективности работы систем централизованного теплоснабжения																							
4.1.																							
4.2.																							
Всего по разделу 4.																							
Раздел 5. Выход из эксплуатации, консервация и демонтаж объектов системы централизованного теплоснабжения																							
5.1. Выход из эксплуатации, консервация и демонтаж тепловых сетей																							
5.1.1.																							
5.2. Выход из эксплуатации, консервация и демонтаж иных объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей																							
5.2.1.																							
Всего по разделу 5.																							
Итого по программе																							
								М/мм	181/720	0	0	2017	8	0	128,142	0	0	протяженность участка/диаметр	М/мм	181/720	0	0	0

* - с выделением мероприятий по переоборудованию котельных и источникам комбинированной выработки электрической и тепловой энергии



Прогноз ввода/вывода объектов
АО "Елабужское ПТС"
(наименование энергоснабжающей организации)

в сфере теплоснабжения на 2017г.

№ п/п	Наименование проекта	Наименование оборудования/сетей	Ед.изм.	Ввод мощностей		Вывод мощностей	
				Всего, за весь период реализации и проекта	2017	Всего, за весь период реализации проекта	2017
1	2	3	4	5	8	10	13
1	Реконструкция магистральной тепловой сети. Участок УТ-3П до УТ-1П. (1 очередь)	2.1. Тепловая сеть УТ-3П до УТ-1П 2.2. Всего по проекту 2.	Гкал/час Гкал/час	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00
ИТОГО по программе				0,00	0,00	0,00	0,00

Исполнительный директор АО "ЕПТС"
"Елабужское предприятие Тепловых сетей"
Исполнитель
Начальник ПТО

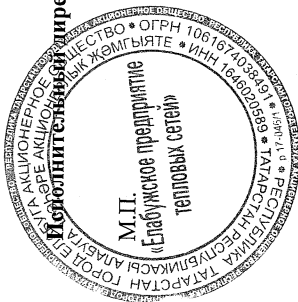
А.В. Дементьев
А.В. Дементьев

тел. 8(85557) 5-20-50

контакт. E-m ptio@erpts.ru

Гильмуталипов И.Н.
Гильмуталипов И.Н.

№ п/п	Наименование инвестиционного проекта	Источники финансирования	Финансирование инвестиционной программы												
			Всего по инвест.		Всего за счет тарифов на тепловую энергию				Всего за счет тарифов на теплоноситель				2017		
			Всего	2017	1 год реализации, в т.ч. по кварталам		1 год реализации, в т.ч. по кварталам		1 год реализации, в т.ч. по кварталам		1 год реализации, в т.ч. по кварталам				
4	5	1 год проекта	1 кв	2 кв	3 кв	4 кв	1 год проекта	1 кв	2 кв	3 кв	4 кв				
1	2	3			6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		2.1. кредиты													
		2.2. займы													
		2.3. прочие привлеченные средства													
		3. Бюджетное финансирование													
		4. Прочие источники финансирования, в том числе лизинг													
		ИТОГО по программе	18 676,4	18 676,4	18 676,4	18 200,8	475,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0



Исполнительный директор АО "ЕПТС" А.В. Дементьев

Показатели надежности и энергетической эффективности объектов централизованного теплоснабжения
АО "Елабужское ПТС"

№ п/п	Наименование объекта	Показатели надежности					Показатели энергетической эффективности							
		Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей			Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2				Величина технологических потерь при передаче тепловой энергии по тепловым сетям, Гкал					
		Текущее значение	Плановое значение		Текущее значение	Плановое значение				Текущее значение	Плановое значение			
2016	2017		2016	2017		2018	2019	2016	2017		2018	2019		
1	2	3	4	5	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	Реконструкция магистральной тепловой сети. Участок УТ-3П до УТ-1П. (1 очередь)	5,6	5,6	5,6	654,49	654,49	654,49	491,64	491,64	170,587	170,587	170,587	128,142	128,142

Исполнительный директор АО "ЕПТС"

М.П.

Ф.И.О.

А.В. Дементьев

Исполнитель:

Гильмиталипов И.Н.

8 (85557) 5-20-50

pto@epts.ru



Приложение 4
к приказу Государственного
комитета Республики Татарстан
по тарифам
от 17 февраля 2015 г. № 36

Расчет тарифных последствий реализации инвестиционной программы

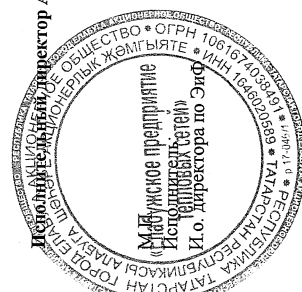
АО "Елабужское ПЭС"
(наименование энергопоставляющей организации)

в сфере теплоснабжения
на 2017г.

№ п/п	Год реализации инвестиционной программы	Финансирование за счет инвестиционной составляющей в тарифе (тыс.руб.)	Прогноз тарифа без инвестиционной составляющей в тарифе		Инвестиционная составляющая в тарифе (руб./ед. товаров (услуг))	Прогноз тарифа с инвестиционной составляющей в тарифе (руб./ед. товаров (услуг))		Доля инвестиций (%) (в тарифе)	Рост прогнозного уровня тарифа к действующему тарифу без инвестиционной составляющей в тарифе			
			с 01 января по 30 июня текущего года	с 01 июля по 31 декабря текущего года		с 01 января по 30 июня текущего года	с 01 июля по 31 декабря текущего года		с 01 января по 30 июня текущего года	с 01 июля по 31 декабря текущего года	с 01 января по 30 июня текущего года	с 01 июля по 31 декабря текущего года
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Базовый период	-	1 409,63	1 420,02	-	-	-	-	100,0%	100,7%	-	-
2	Утвержденный	-	1 420,02	1 544,98	-	-	-	-	100,0%	108,8%	-	-
3	2015	-	1 420,02	1 544,98	-	-	-	-	100,0%	108,8%	-	-
4	2016	-	1 544,98	1 614,50	-	-	-	-	100,0%	104,5%	-	-
5	2017	-	1 614,50	1 678,20	-	-	-	-	100,0%	103,9%	-	-

Директор АО "ЕЛПС" А.В. Дементьев

Сидорова Е.Н.



тел. 8(85557) 5-20-06

контакт. E-mail

33476@eps.ru

Калькуляция расходов, связанных с производством и передачей тепловой энергии

АО "Елабужское ПТС"

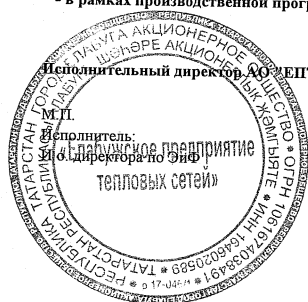
(наименование энергоснабжающей организации)
в сфере теплоснабжения

на 2017г.

№ п/п	Наименование показателей, статей затрат	Ед.изм.	Производство и передача тепловой энергии			Примечание
			Предбазовый период (факт)	Утвержденный период	1 год проекта 2017г.	
1	2	3	4	5	6	7
1	Является ли организация плательщиком НДС	да, нет				
2	Выработано	Гкал	327 451,57	330 442,85	330 442,85	
3	Собственные нужды котельных	Гкал	10 628,33	10 730,90	10 730,90	
4	Покупка тепловой энергии	Гкал				
5	Потери	Гкал	46 874,65	48 521,59	48 521,59	
4.1	Горячая вода	Гкал	46 874,65	48 521,59	48 521,59	
4.2	Отборный пар	Гкал		0,00	0,00	
4.2.1	от 1,2 до 2,5 кгс/кв.см	Гкал				
4.2.2	от 2,5 до 7,0 кгс/кв.см	Гкал				
4.2.3	от 7,0 до 13,0 кгс/кв.см	Гкал				
4.2.4	свыше 13,0 кгс/кв.см	Гкал				
4.3	Острый и редуцированный пар	Гкал				
5	Полезный отпуск теплоты	Гкал	269 948,59	271 190,35	271 190,35	
5.1	Горячая вода	Гкал	269 948,59	271 190,35	271 190,35	
5.2	Отборный пар в том числе:	Гкал				
5.2.1	от 1,2 до 2,5 кгс/кв.см	Гкал				
5.2.2	от 2,5 до 7,0 кгс/кв.см	Гкал				
5.2.3	от 7,0 до 13,0 кгс/кв.см	Гкал				
5.2.4	свыше 13,0 кгс/кв.см	Гкал				
5.3	Острый и редуцированный пар	Гкал				
6	Топливо на технологические цели, всего, в том числе:	тыс.руб.	215 229,77	226 936,45	226 936,45	
6.1	Газ природный	тыс.руб.	215 229,77	226 936,45	226 936,45	
6.2	Газ сжиженный	тыс.руб.				
6.3	Уголь	тыс.руб.				
6.4	Мазут (жидкое топливо)	тыс.руб.				
6.5	Нефть	тыс.руб.				
6.6	Дизельное топливо	тыс.руб.				
6.7	Дрова	тыс.руб.				
6.8	Пилеты	тыс.руб.				
6.9	Прочие виды топлива	тыс.руб.				
7	Сырье, основные материалы, в том числе:	тыс.руб.	2 012,80	9 881,38	9 881,38	
7.1	Вода на технологические цели	тыс.руб.	1 359,18	8 754,37	8 754,37	
7.2	Вспомогательные материалы (химреагенты)	тыс.руб.	522,79	950,22	950,22	
7.3	Водоотведение	тыс.руб.	130,83	176,79	176,79	
8	Основная и дополнительная оплата труда производственных рабочих	тыс.руб.	19 918,55	21 233,53	21 233,53	
9	Отчисления на соц. нужды с оплаты производственных рабочих	тыс.руб.	6 029,80	6 412,53	6 412,53	
10	Электроэнергия на технологические цели	тыс.руб.	27 696,69	55 796,18	55 796,18	
11	Расходы по содержанию и эксплуатации оборудования в том числе:	тыс.руб.	55 199,26	42 607,36	42 607,36	
11.1	Амортизация производственного оборудования	тыс.руб.	23 390,29	24 993,60	24 993,60	
11.2	Затраты на ремонт	тыс.руб.	31 808,97	17 613,76	17 613,76	
12	Оплата покупной тепловой энергии	тыс.руб.	0,00			
13	Расходы по подготовке и освоению производства (пусконаладочные работы)	тыс.руб.	0,00			
14	Аренда (лизинг основных средств)	тыс.руб.	1 379,99	1 304,27	1 304,27	
15	Общепроизводственные (цеховые) расходы, всего, в том числе:	тыс.руб.	45 991,41	43 273,00	43 273,00	
15.1	Фонд оплаты труда	тыс.руб.	20 855,47	20 921,69	20 921,69	
15.2	Отчисления на соц. нужды	тыс.руб.	6 290,92	6 318,35	6 318,35	
15.3	Амортизация	тыс.руб.	1 061,86	1 062,84	1 062,84	
15.4	Электроэнергия на хозяйственные нужды	тыс.руб.	853,66	1 098,13	1 098,13	
15.5	Затраты на ремонт	тыс.руб.	0,00			
15.6	Водоснабжение и водоотведение	тыс.руб.	0,00			
15.7	Расходы на охрану труда	тыс.руб.	653,50	533,43	533,43	
15.8	Прочие расходы	тыс.руб.	16 276,00	13 338,56	13 338,56	
16	Общехозяйственные расходы, всего, в том числе:	тыс.руб.	35 472,51	37 102,00	37 102,00	
16.1	Фонд оплаты труда АУП	тыс.руб.	19 088,12	18 879,96	18 879,96	
16.2	Отчисления на соц. нужды	тыс.руб.	5 588,28	5 701,75	5 701,75	
16.3	Амортизация	тыс.руб.	2 307,14	2 336,04	2 336,04	
16.4	Электроэнергия	тыс.руб.	0,00			
16.5	Затраты на ремонт	тыс.руб.	0,00			
16.6	Водоснабжение и водоотведение	тыс.руб.	0,00			
16.7	Целевые средства на НИОКР	тыс.руб.	0,00			
16.8	Средства на страхование	тыс.руб.	273,42	110,17	110,17	
16.9	Плата за предельно допустимые выбросы (сбросы) загрязняющих веществ	тыс.руб.	87,64	109,94	109,94	
16.10	Арендная плата	тыс.руб.	0,00			
16.11	Лизинговые платежи	тыс.руб.	0,00			
16.12	Непроизводственные расходы (налоги и другие обязательные платежи и сборы) всего, в том числе:	тыс.руб.	3 565,30	3 857,11	3 857,11	
16.12.1	транспортный налог	тыс.руб.	170,96	191,28	191,28	
16.12.2	земельный налог	тыс.руб.	1 127,40	1 337,11	1 337,11	
16.12.3	налог на имущество	тыс.руб.	2 248,56	2 318,64	2 318,64	
16.12.4	другие налоги и обязательные сборы и платежи по организации	тыс.руб.	18,38	10,08	10,08	
16.13	Прочие расходы	тыс.руб.	4 562,61	6 107,03	6 107,03	
17	Всего расходов по полной себестоимости	тыс.руб.	408 930,78	444 546,70	444 546,70	

№ п/п	Наименование показателей, статей затрат	Ед.изм.	Производство и передача тепловой энергии			Примечание
			Предбазовый период (факт)	Утвержденный период	1 год проекта	
					2017г.	
1	2	3	4	5	6	7
18	Внерезервационные расходы	тыс.руб.	14 777,04	230,00	230,00	
19	Прибыль, (-) убыток	тыс.руб.	0,00	0,00	0,00	
19.1	капитальные вложения (инвестиции)	тыс.руб.	0,00	0,00	0,00	
20	Товарная продукция	тыс.руб.	423 707,82	444 776,70	444 776,70	
21	Недополученный по независящим причинам доход (с приложением обосновывающих документов)	тыс.руб.				
22	Избыток средств, полученный в предыдущем периоде регулирования	тыс.руб.				
23	НВВ	тыс.руб.	423 707,82	444 776,70	444 776,70	
23.1	Горячая вода*	тыс.руб.	423 707,82	444 776,70	444 776,70	
23.2	Отборный пар*	тыс.руб.				
23.2.1	от 1,2 до 2,5 кгс/кв.см*	тыс.руб.				
23.2.2	от 2,5 до 7,0 кгс/кв.см*	тыс.руб.				
23.2.3	от 7,0 до 13,0 кгс/кв.см*	тыс.руб.				
23.2.4	свыше 13,0 кгс/кв.см*	тыс.руб.				
23.3	Острый и редуцированный пар*	тыс.руб.				
24	Тариф	руб./Гкал	1 569,59	1 640,09	1 640,09	
24.1	Горячая вода	руб./Гкал	1 569,59	1 640,09	1 640,09	
24.2	Отборный пар	руб./Гкал				
24.2.1	от 1,2 до 2,5 кгс/кв.см	руб./Гкал				
24.2.2	от 2,5 до 7,0 кгс/кв.см	руб./Гкал				
24.2.3	от 7,0 до 13,0 кгс/кв.см	руб./Гкал				
24.2.4	свыше 13,0 кгс/кв.см	руб./Гкал				
24.3	Острый и редуцированный пар	руб./Гкал				

* - в рамках производственной программы на период реализации инвестиционной программы



Исполнительный директор АО «ЕПТС»

А.В. Дементьев

(Handwritten signature)

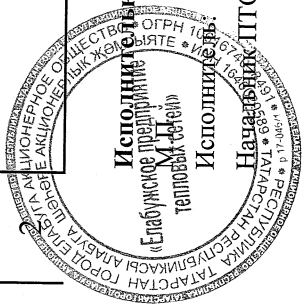
Сидорова Е.Н.

33476@epts.ru

Приложение 6
к приказу Государственного
комитета Республики Татарстан
по тарифам
от 17 февраля 2015 г. № 36

**Ожидаемый эффект от реализации инвестиционной программы
АО "Елабужское ПТС"**
(наименование энергоснабжающей организации)
в сфере теплоснабжения
на 2017 г.

№ п/п	Наименование мероприятия, объекта и работ	Ожидаемый эффект			Срок окупаемости, лет	
		наименование показателя	в натуральном выражении			в стоимостном выражении
			ед.изм.	значение (кол-во) по годам		
1	2	3	4	5	6	7
1	Реконструкция магистральной тепловой сети. Участок УТ-3П до УТ-1П. (1 очередь)	Экономия газа	тыс. м3	5,74	28,35	не окупается
ИТОГО:		Экономия газа	тыс. м3	5,74	28,35	



Исполнительный директор АО "ЕПТС" _____
А.В. Дементьев

Гильмуталипов И.Н. _____ тел. 8(85557) 5-20-50

Приложение 7
к приказу Государственного
комитета Республики Татарстан
по тарифам
от _____ № _____

Сравнительная таблица к корректировке инвестиционной программы на соответствующий период*
АО "Елабужское ПТС"
(наименование энергоснабжающей организации)
в сфере теплоснабжения

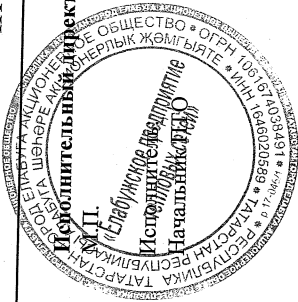
№ п/п	Наименование мероприятия	Источник финансирования	Объем инвестиций, тыс.руб. (без НДС)				Обоснование корректировки
			утвержденная инвест. программа		скорректированная инвест. программа		
			Всего	2017 год	Всего	2017 год	
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 3. Реконструкция или модернизация существующих объектов систем централизованного теплоснабжения в целях снижения уровня износа существующих объектов системы							
3.1. Реконструкция или модернизация существующих тепловых сетей							
3.1.1. Энергосбережение и повышение энергетической эффективности							
3.1.1.1. Реконструкция тепловых сетей, всего							
	Амортизация	16 625,2	16 625,2	18 676,4	18676,391	Выполнение работ по предписанию Ростехнадзора РФ на аварийных участках за счет увеличения амортизационных отчислений	
	Средства внешних инвесторов						
3.1.2. Прочие проекты							
3.2. Реконструкция или модернизация существующих объектов систем централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей							
3.2.1. Энергосбережение и повышение энергетической эффективности							
3.2.1.1.3. Замена минеральной ваты на тепловых сетях наружной прокладки на ППУ скорлупы							
	Привлеченные средства	1 651,3	1 651,3	0,0	0,0	Данный проект не окупается и в связи, с чем инвестором отказано в финансировании данного мероприятия, работывыполняются в рамках текущего ремонта.	
3.2.2. Прочие проекты							
Всего по разделу 3.			18 276,5	18 676,4	18 676,4		
Раздел 4. Мероприятия, направленные на повышение экологической эффективности, достижение плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов системы централизованного теплоснабжения, повышение эффективности работы систем централизованного теплоснабжения							
Всего по разделу 4.							

1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 5. Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж объектов системы централизованного теплоснабжения							
5.1. Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж тепловых сетей							
ИТОГО по программе							
	18 276,5	18 276,5	18 676,4	18 276,5	18 676,4	18 676,4	

Итого по инвестиционной программе, в том числе

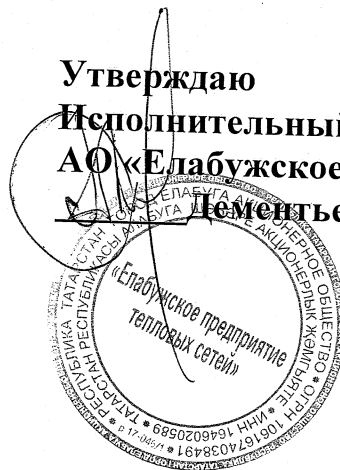
[Handwritten Signature]
А.В. Дементьев

Исполнительный директор АО "ЕПТС"




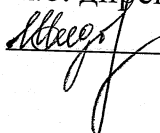
[Handwritten Signature]
Гильмуталипов И.Н.

Утверждаю
Исполнительный директор
АО «Елабужское ПТС»
Семенов А.В.



**КОРРЕКТИРОВКА
ПРОГРАММА В ОБЛАСТИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И
ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ
АО «Елабужское предприятие тепловых сетей на 2017 год**

Начальник ПТО ОАО «ЕПТС»
 Гильмиталипов И.Н.

И.о. директора по ЭиФ ОАО «ЕПТС»
 Сидорова Е.Н.

г. Елабуга 2017 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Приложение №1. Паспорт «Программа энергосбережения энергетической эффективности»	
Пояснительная записка	
Приложение №2. Целевые и прочие показатели программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности	
Приложение №3. Перечень мероприятий, основной целью которых является энергосбережение и повышение энергетической эффективности	
Приложение №6. Целевые показатели энергосбережения и повышения энергетической эффективности и показатели технико-экономического состояния систем теплоснабжения, достижение которых должно быть обеспечено в ходе реализации программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности на 2017-2019 годы.	

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ
АО «ЕЛАБУЖСКОЕ ПТС»
(наименование организации)**

1). Полное наименование программы: Программа в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности ОАО «Елабужское предприятие тепловых сетей» на 2014 - 2018 годы. Программа была утверждена 01.04.2014г. Была выполнена корректировка программы на 2015-16 гг.

2). Информация об организации:

2.1). Основные виды деятельности организации: выработка, транспортирование, реализация тепловой энергии.

2.2). Имеются в наличии: здания административного и административно-производственного назначения, общая площадь зданий 10888 м², общий объем зданий 73705 м³, отапливаемый объем зданий 73705 м³.

2.3). Имеется в наличии: 14 единиц автотранспорта и 9 единиц спецтехники.

2.4). Всего: 37 шт. точек приёма электрической энергии, в т. ч. оснащены приборами учета 37 шт., информационной измерительной системой оснащены 37 точек, не оснащенных либо оснащенных с нарушением требований нормативной технической документации точек нет.

2.5). Количество точек поставки энергетических ресурсов на хозяйственные нужды 83 шт., в том числе с разделением по видам энергетических ресурсов (электроэнергия 37 шт., тепловая энергия 11 шт., газ 5 шт., холодное и горячее водоснабжение 30 шт.), в том числе данные об их оснащении приборами учета (электроэнергия 37 шт., тепловая энергия 11 шт., газ 5 шт., холодное и горячее водоснабжение 30 шт.)

2.6). Сведения о потреблении используемых энергетических ресурсов по видам этих энергетических ресурсов

Таблица 1

№	Наименование энергетического ресурса	Ед. измерения	Предшествующие годы					Примечание
			2012	2013	2014	2015	2016	
1	Электрическая энергия	тыс. кВт·ч	11393,2	10867,2	10164,20 1	8308,437	7999,671	
2	Природный газ (кроме моторного топлива)	тыс. куб. м	48865,0	48498,4	48891,8	44286,58 9	44500,632	

3). Текущее состояние в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организации.

В настоящее время затраты на энергетические ресурсы составляют существенную часть расходов организации. В условиях увеличения тарифов и цен на энергоносители их расточительное и неэффективное использование недопустимо. Создание условий для повышения эффективности использования энергетических ресурсов становится одной из приоритетных задач развития организации.

4). Информация о достигнутых результатах в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организации за последние 5 лет;

Удельные расходы топлива (газа) на выработанную тепловую энергию:

2011 г. - 165,1 кг.у.т/Гкал

2012 г. - 162,5 кг.у.т/Гкал

2013 г. - 162,2 кг.у.т/Гкал

2014 г. - 161,5 кг.у.т/Гкал

2015 г. - 159,5 кг.у.т/Гкал

2016 г. - 158,9 кг.у.т/Гкал

Расход эл.энергии:

2011 г. – 12547,7 Тыс.кВтч/год

2012 г. - 11393,2 Тыс.кВтч/год

2013 г. - 10867,2 Тыс.кВтч/год

2014 г. - 10164,2 Тыс.кВтч/год

2015 г. - 8308,437 Тыс.кВтч/год

2016 г. – 7999,671 Тыс.кВтч/год

Наблюдается снижение потребления энергетических ресурсов таких как электрическая энергия, природный газ, холодная вода, которое обусловлено выполнением работ по реконструкции тепловых сетей с применением труб с изоляцией ППМ и ППУ, применением регулируемых частотных приводов на электродвигателях.

Кроме того в 2012 г. была произведена ликвидация котельных «Школа милиции» и «РСУ» с переводом нагрузок на котельные «Тугарова» и «УППВОС» соответственно, что также положительно сказалось на снижении объемов потребляемых энергоресурсов.

Также в период с 2012 по 2014 год установили индивидуальные тепловые пункты в 102 домах в количестве 105 шт. Данное мероприятие позволило сократить протяженность сетей горячего водоснабжения на 21 км. и предоставить потребителям 5,6,8,10,11 мкр. качественную горячую воду.

Значительное снижение потребления энергоресурсов в 2013-2014 году обусловлено остановом котельных в связи с прекращением подачи природного газа из-за наличия

задолженности за потребленное топливо, а также в связи с применением регулируемых частотных приводов на электродвигателях.

Основными проблемами, приводящими к нерациональному использованию энергетических ресурсов в организации являются:

незавершенность оснащения приборами учета используемых энергетических ресурсов;

высокий износ основных фондов организации, в том числе зданий, строений, сооружений, инженерных коммуникаций, котельного оборудования, электропроводки;

использование оборудования и материалов низкого класса энергетической эффективности.

5). Экономические показатели Программы

Затраты на программу соответствуют на 99 % затрат на инвестиционную программу предприятия.

Наименование показателя	Объемы финансирования, млн.руб.
Всего на 2017г.	18,697
средства тарифа (амортизация)	18,676
Прочие источники	0,021

б) Изменение уровня потерь энергетических ресурсов по годам действия программы

№№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм.	Факт 2016	План 2017	План 2018	План 2019
1	2	3	4	5	6	7
1	Снижение технологических потерь тепловой энергии при передаче тепловой энергии относительно норматива технологических потерь, установленного в соответствии с действующим законодательством на каждый год реализации программы	Гкал	2062	42,5	1587	2074
		%	4,25	0,086	3,27	4,27
		% к отпуску в сеть	0,65	0,013	0,41	0,65

7) Изменения уровня потерь энергетических ресурсов на хозяйственные нужды

В программе не предусмотрено изменение уровня потерь энергетических ресурсов на хозяйственные нужды.

8) Изменение расхода моторного топлива автотранспортом и спецтехникой

В программе не предусмотрено изменение расхода моторного топлива автотранспортом и спецтехникой

9) Фактические значения целевых показателей программы по годам периода действия программы

№ п/п	Целевые и прочие показатели	Ед.изм.	(базовый год)	Плановые значения показателей по годам			
				2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.
1	2	3	4		6	7	8
1.1	Аварийность систем коммунальной инфраструктуры	Ед/км	3,76	3,8	3,56	3,36	3,3
1.2	Снижение фактических потерь	тыс.Гкал	2,062	0,2072	0,042	1,587	2,074
1.3	Коэффициент потерь	Гкал/км	926,8	959,4	959,4	959,4	959,4
1.4	Удельный норматив расхода топлива на отпущенную тепловую энергию	кгут/Гкал	164,2	165,38	165,07	165,07	165,07
1.5	Объём фактического расхода эл.энергии	тыс.кВтч	7999,671	12839,04	11992,31	11992,31	11992,31

10). Сведения об увязке реализации программы с вознаграждением сотрудников организации

По достижении значений показателей программы для сотрудников предусмотрено вознаграждение в соответствии с положением о премировании работников ОАО «ЕПТС» коллективного договора от 27.02.2015 г.

11). Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности

Программа на 2017 год отражает следующие актуальные направления энергосбережения и повышения энергетической эффективности в организации в соответствии с задачами Программы:

- Повышение энергетической эффективности производства тепловой энергии
- Повышение показателей надёжности.
- Повышение эффективности газопотребления
- Экономия электроэнергии

Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности

1	Реконструкция участков тепловых сетей
2	Замена светильников на светодиодные

1. Мероприятия по замене тепловых сетей.

1.1. Обоснование необходимости мероприятия по замене участков тепловых сетей.

Основная доля тепловых сетей, эксплуатируемых АО «Елабужское ПТС» проложены в конце 80-х, 90-х годах XX века подземным способом в непроходных каналах в грунтах, с высоким содержанием грунтовых вод. Низкое качество гидроизоляции лотков, выполненной при строительстве, вызывает ежегодное подтопление лотков грунтовыми водами. Есть участки теплосети, постоянно залитые водой. Намокшая тепловая изоляция, выполненная минеральной ватой, приобрела свойства агрессивного воздействия на стальную трубу и вызывает ускоренную коррозию, в результате чего, тепловые сети, даже с учетом ежегодных ремонтов, имеют физический износ 59,7%, в результате чего, порывы на тепловых сетях случаются до 200 раз в год, что, в свою очередь, вызывает снижение уровня надёжности и качества теплоснабжения потребителей, а так же снижение объема реализации тепловой энергии и повышение потерь от установленных значений. Дефицит финансовых средств по статье расходов «ремонт основных средств», получаемых предприятием через тариф на тепловую энергию не дает возможности производить ежегодную плановую замену сетей, позволяющую снизить износ и повысить уровень надежности теплоснабжения потребителей. При плановых затратах на ремонт тепловых сетей в составе НВВ на 2014 год около 7 млн. руб., фактические затраты составили более 12 млн. руб.

В таблице 1.1.1. приведены данные по участкам тепловой сети, требующим незамедлительной замены:

Таблица 1.1.1.
Характеристика участков тепловой сети, требующих замены.

Участок тепловой сети	год прокладки (ремонта)	Физическое состояние	кол-во аварий на участке		
			2014г.	2015г.	2016г.
<i>Магистральные тепловые сети и сети отопления</i>					
УТ- 3П до УТ-2П	1989	Неудовлетворительное	2	2	1

Так же в 2015 году энергоаудиторской компанией ООО «Энергоэксперт» было проведено акустическая томография технического состояния данных участков, по результатам которого было выдано следующее заключение:

Состояние трубопровода: предельное, Время наработки до предельного состояния: 0 лет.

Приложение: Технический отчет по акустической томографии технического состояния тепловой сети ОАО «Елабужское ПТС».

1.2. Техническое решение по реконструкции участков тепловых сетей.

Плановую замену изношенных участков магистральных тепловых сетей и сетей отопления предлагается произвести в пенополимерминеральной изоляции (ППМи).

Пенополимерминеральная изоляция труб – это эффективная система утепления трубопроводов на основе вспененных полимеров с добавлением минерального наполнителя. Закрытоячеистый пенополиуретан (наиболее часто используемый в производстве ППМ изоляции полимер) обеспечивает низкую теплопроводность, а минерализованная наружная поверхность (интегральный слой) предотвращает проникновение воды в утеплитель и к самой

трубе. При этом слой является паропроницаемым, то есть если жидкость все-таки оказалась внутри, она может беспрепятственно испариться – ППМ труба высохнет. Внутренняя поверхность изоляции защищает материал трубы от коррозии.

Таким образом, конструкции теплопроводов в ППМ изоляции обладают эксплуатационными характеристиками, которые выгодно отличают их от других, аналогичных по назначению видов теплопроводов:

- паропроницаемость ППМ изоляции (способность к самовысушиванию после увлажнения);
- простота монтажа теплопроводов, изоляции участков сварных стыков и высокая ремонтпригодность;
- не требуют предварительного нанесения на трубы специальной антикоррозионной защиты;
- не требуют согласно СНиП41-02-2003 "Тепловые сети" системы контроля увлажнения изоляции (СОДК);
- имеют высокие пределы прочности при изгибе и сжатии, адгезию, рабочую температуростойкость (+150°C) и показатель соотношения эффективность - стоимость.
- высокое качество и однородность теплоизоляционного слоя (без раковин и пустот, присущих технологии производства ППУ изоляции), устойчивость к старению и изменению во времени эксплуатационных характеристик и свойств.

Высокая прочность наружного (механо-гидрозащитного) коркового слоя ППМ изоляции придает ей необходимую долговечность и надежность в эксплуатации и не требует дополнительной защиты теплопроводов от механического воздействия и повреждений. При длительной эксплуатации в различных гидрогеологических условиях сохраняются все исходные свойства ППМ изоляции. Преднамеренное разрушение наружного коркового слоя ППМ изоляции не приводит к значительному росту её увлажнения. Кроме того, внутренний (антикоррозионный) корковый слой изоляции надежно герметизирует поверхность трубы и функционирует как дополнительная (вместе с наружным механо-гидрозащитным слоем) антикоррозионная защита. Паропроницаемость конструкции остается неизменной.

Существенным преимуществом ППМ изоляции является тот факт, что изолированный в полевых условиях участок сварного стыка не уступает по свойствам и качеству теплогидроизоляции, нанесенной на трубу в заводских условиях, и образует по срезу аналогичную ей однородную, 3-х слойную конструкцию.

Все неисправности теплопроводов, связанные с утечкой теплоносителя, устраняются в месте утечки заменой участка изолированной трубы длиной не более 1м. Ремонтные работы по восстановлению изоляционного слоя в местах его повреждения производятся без замены трубы.

По совокупности всех свойств, физико-механических и теплотехнических характеристик срок службы теплопроводов в ППМ теплогидроизоляции составляет не менее 30 лет

В 2003 году конструкция теплопроводов в ППМ включена в строительные нормы и правила СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».

1.3. Расчет эффективности мероприятий.

Энергетическая эффективность мероприятия выражается в снижении потерь тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, и снижении расхода топлива на производство этой тепловой энергии.

1. Снижение сверхнормативных потерь происходит за счет снижения потерь с утечками теплоносителя и потерь через нарушенную и увлажненную тепловую изоляцию. Снижение

нормативных потерь тепловой энергии происходит в рамках утвержденного норматива за счет снижения потерь через более качественную изоляцию.

Расчет снижения потерь произведён в соответствии с требованиями Приказа Минэнерго России от 30.12.2008 N 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя.»

В соответствии с п. 11.3.3. указанного порядка, определение нормативных значений часовых тепловых потерь для среднегодовых (среднесезонных) условий эксплуатации трубопроводов тепловых сетей производится в зависимости от года проектирования теплопроводов.

Определение нормативных значений часовых тепловых потерь, Гкал/ч, для среднегодовых (среднесезонных) условий эксплуатации трубопроводов тепловых сетей производится по формуле:

$$Q_{\text{из.н.год}} = \sum_{\text{из.н}}^{(q \cdot L \cdot \beta) \cdot 10^{-6}}$$

где $q_{\text{из.н}}$ - удельные часовые тепловые потери трубопроводами каждого диаметра, определенные пересчетом табличных значений норм удельных часовых

ккал/чм;

L - длина участка трубопроводов тепловой сети, м;

Бета - коэффициент местных тепловых потерь, учитывающий тепловые потери запорной и другой арматурой, компенсаторами и опорами (принимается 1,2 при диаметре трубопроводов до 150 мм и 1,15 - при диаметре 150 мм и более, а также при всех диаметрах трубопроводов бесканальной прокладки, независимо от года проектирования).

2. Расчет экономии нормативного расхода топлива от снижения нормативных потерь произведен, исходя из нормативного удельного расхода натурального топлива (природного газа) на выработку тепла, принятого при утверждении тарифа на 2017 год – 139,14 м³/Гкал:

$$\mathcal{E}_B = 139,14 * \mathcal{E}_{\text{пот}} / 1000, \text{ тыс. м}^3, \text{ где}$$

\mathcal{E}_B – экономия нормативного расхода газа,

$\mathcal{E}_{\text{пот}}$ – снижение нормативных потерь, Гкал.

Энергетический эффект от реконструкции тепловых сетей АО "Елабужское предприятие тепловых сетей"
Перечень участков замены тепловых сетей на 2016год

№ п/п	Наименование участка	Диаметр до замены, мм	Протяженность участка, м (в 2-х трубн.), м	Год реализации проекта	Сущест. материал	Необходимый диаметр, мм	Изоляция старая, прокладка, год прокладки	Новая изоляция, прокладка	Нормативные потери старые сети, Гкал/год	Нормативные потери новые сети, Гкал/год	Экономический эффект от замены тепловых сетей, Гкал/год
Магистральные тепловые сети											
1	УТ-3П до УТ-2П	720	181	2017	ст. 20	720	мин.вата, подземная, канальная, 1989г	ППМи, подзем., бесканальная	170,587	128,142	42,445
	ИТОГО по всем сетям		181						170,586	128,142	42,445

1.4. Обоснование стоимости мероприятия по реконструкции участков магистральных тепловых сетей и сетей отопления. Год исполнения.

Затраты на замену тепловых сетей и сетей отопления определены в соответствии с локальными сметными расчетами, приведенными в приложении. Плановые затраты на мероприятия в ценах 2016 г. и год реализации инвестиционного мероприятия приведены в таблице 1.4.1.

Таблица 1.4.1.
Затраты на реконструкцию магистральных тепловых сетей.

№ п/п	Наименование участка	Диаметр	Протяженность трубопровода в двухтрубном исчислении, м	Год прокладки	Стоимость выполнения мероприятия г. без НДС, тыс.руб.	Год выполнения мероприятия
1	УТ-3П до УТ-2П	Ø720	181	1989	18676,391	2017
ИТОГО			181		18676,391	

Мероприятия по реконструкции участков тепловых сетей в целом не окупаются в течение нормативного срока эксплуатации, однако позволяют обеспечить повышение надежности, качества и эффективности теплоснабжения для 50% потребителей тепловой энергии.

2. Мероприятия по замене люминесцентных светильников на светодиодные светильники.

2.1 Обоснование необходимости мероприятия по монтажу светодиодных светильников

Мероприятие включено в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 15 мая 2010 г. № 340 «О порядке установления требований к программам энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности»..

2.2 Техническое решение по замене люминесцентных светильников на светодиодные светильники.

Для экономии электрической энергии на нужды освещения выполнить замену люминесцентных дроссельных потолочных светильников ЛПО 4x18 на светильники светодиодные потолочные LED ЛП-02 40 Вт (ГДМ) в здании АБК в количестве 13 шт.

2.2. Расчет эффективности мероприятия по замене люминесцентных светильников на светодиодные светильники.

Тип лампы	Кол-во (шт)	Мощность, Вт	Ч.Ч.И. в сутки	Рабочих дней в год	Потребление эл.энергии, кВтч/год	Тариф эл.энергии, руб./кВтч	Стоимость потребления, руб./год
ЛПО 4x18 (существующие)	13	72	9	245	2063,88	3,7	7636,356
Панель LED (новые)	13	40	9	245	1146,6	3,7	4242,42
Экономия					917,28		3393,936

Экономический эффект от внедрения мероприятия составит 3393,936 рублей в год

2.3 Обоснование стоимости мероприятия по замене люминесцентных светильников на светодиодные светильники

Затраты по замене люминесцентных светильников на светодиодные светильники в количестве 13 шт. составит 20,815 тыс рублей. Сметный расчет прилагается.


Светильники ОАО "ЕПТС"
на 15.03.2017 г.


№п/п	Наименование	ед.изм	кол-во	примечание
1	ЛПО, ЛСП, ПВХМ 2х36	шт	672	
2	ЛПО, ЛСП 1х36	шт	4	
3	ВПС 1х80	шт	10	
4	ЛВО 4х18	шт	49	
5	ЛПО 4х18	шт	4	
6	НСП, НПП	шт	82	
7	РКУ 250	шт	98	
8	РКУ125	шт	20	
9	LED ДВО (60х60см) -12В	шт	9	светодиодные
10	LED точечные E27 1х6Вт	шт	4	светодиодные
11	LED точечные E14 1х5Вт	шт	4	светодиодные
12	LED точечные GU5,3 1х7Вт ~12В	шт	2	светодиодные
13	LED ДПО 1200 -12В	шт	22	светодиодные
14	Панель Smartbuy SBL-uni 36Вт	шт	12	светодиодные
15	LED Светильник ДВО-30вт	шт	9	светодиодные
16	LED ДПП ~12В	шт	3	светодиодные
17	LED E27 9Вт ~12-24В	шт	10	светодиодные
18	LED "Пермь" 5Вт сигнальное освещ.	шт	18	светодиодные
			всего 1032	LED 93шт - 9%


Начальник ПТО

Начальник СЭХ

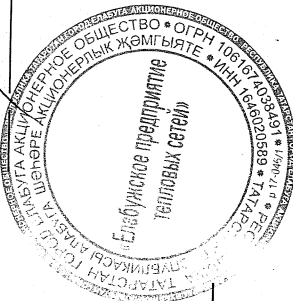
Мастер СЭХ


Гильмиталипов И.Н.


Карпов С.А.


Крылов А.Н.

УТВЕРЖДАЮ:

Дементьев А.В.
2017 г.

Замена светильников
(наименование стройки)

ЛОКАЛЬНЫЙ РЕСУРСНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ № 1 (локальная смета)

на АБК
(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание: ДВ
Сметная стоимость монтажных работ 20,815 тыс. руб.
Средства на оплату труда 2,410 тыс. руб.
Составлен(а) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на _____

№ пп	Обоснование	Ед. изм.	Кол.		Сметная стоимость в текущих (прогнозных) ценах, руб.	В том числе				Т/з осн. раб.	Т/з мех.		
			на ед.	всего		на ед.	общая	Осн.З/п	Эк.Маш.			З/пМех	Мат
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Раздел 1.													
1	ГЭСНр67-4-5 Демонтаж: светильников для люминесцентных ламп	100 шт.		0,13 13/100	1834,94	239	237	237	2	1		2,33	0,01
2	ГЭСНм08-03-593-19 Светильник в подвесных потолках	100 шт.		0,13 13/100	12124,31	1576	1541	1541	35	7		12,27	0,03
3	цена поставки панель LED ЛП-02 40 Вт(ТДМ)	шт		13	910	11830					11830		
4	цена поставки Драйвер ДП-02(ТДМ)	шт		13	329	4277					4277		
Итого прямые затраты по смете в текущих ценах						17922	1778	1778	37	8	16107	14,6	0,04
Итого прямые затраты по смете с учетом коэффициентов к итогам						18557	2400	2400	50	10	16107	14,6	0,04
Накладные расходы						2258							
Итого по смете:													
Электромонтажные работы (ремонтно-строительные)						596						2,33	0,01
Электромонтажные работы на других объектах						20219						12,27	0,03
Итого						20815						14,6	0,04
В том числе:													
Материалы						16107							
Машины и механизмы						50							
ФОТ						2410							
Накладные расходы						2258							
ВСЕГО по смете						20815						14,6	0,04

Приложение № 1

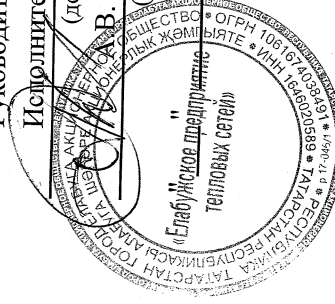
к требованиям к форме программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности для организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности, и отчетности о ходе ее реализации

Руководитель организации
Исполнительный директор

(должность)

В. Дементьев
(Ф.И.О.)

20 17 г.



ПАСПОРТ

ПРОГРАММА

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Акционерное общество "Елабуждскоепредприятие тепловых сетей"


(наименование организации)

на 20 17 _____ год


Основание для разработки программы		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"														
Почтовый адрес		РТ, г. Елабуга, ул. Интернациональная, 9А														
Ответственный за формирование программы (Ф.И.О., контактный телефон, e-mail)		Нач. ПТО Гильмиталипов И.Н. тел (85557)5-20-50														
Даты начала и окончания действия программы		2014 - 2018 г.г.(корректировка на 2017г)														
		Топливо-энергетические ресурсы (ТЭР)					При осуществлении регулируемого вида деятельности					При осуществлении прочей деятельности, в т.ч. хозяйственные нужды				
Год	Заплаты на реализацию программы, млн. руб. без НДС	всего	в т.ч. капитальные	Доля затрат в инвестиционной программе, направленная на реализацию мероприятий программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности	Суммарные затраты ТЭР	Экономия ТЭР в результате реализации программы		Суммарные затраты ТЭР		Экономия ТЭР в результате реализации программы		Суммарные затраты ТЭР		Экономия ТЭР в результате реализации программы		
						млн. руб. без НДС с учетом воды	т.у.т. без учета воды	млн. руб. без НДС с учетом воды	т.у.т. без учета воды	млн. руб. без НДС с учетом воды	т.у.т. без учета воды	млн. руб. без НДС с учетом воды	т.у.т. без учета воды	млн. руб. без НДС с учетом воды	т.у.т. без учета воды	
2017	18,697	18,697	99		55269,1	292,588										
2018								6,829	0,0317							

СОГЛАСОВАНО

И.о. директора по ЭИФ
(должность)


Е.Н. Сидорова
(Ф.И.О.)

Нач. ПТО
(должность)


И.Н. Гильмиталипов
(Ф.И.О.)

Приложение № 2
к требованиям к форме программы в области
энергосбережения и повышения энергетической
эффективности для организаций, осуществляющих
регулируемые виды деятельности, и отчетности
о ходе ее реализации

ЦЕЛЕВЫЕ И ПРОЧИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

№ п/п	Целевые и прочие показатели	Ед. изм.	Фактически показатели за 2015 год	Фактически показатели за 2016 год	Плановые значения целевых показателей по годам		
					2016 г.	2017 г.	2018 г.
1	2	3	6	7	8	9	11
1	Показатели надёжности						
1.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей	ед/км	3,83	3,76	3,8	3,56	3,3
1.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности	ед./Гкал/час	0	0	0	0	0
2	Показатели энергетической эффективности						
2.1	(*) Удельный расход топлива на производство единицы тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	159,5	158,9	162,5	162,5	162,5
2.2	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	2,63	2,52	2,6	2,6	2,6
2.3	Величина технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям	Гкал	48936,5	46874,65	48521,6	48521,6	48521,6
2.4	Доля использования осветительных устройств с использованием светодиодов в общем объеме используемых осветительных устройств	%	7	9	10	30	50

Примечание:

(*) - Удельн. расход топлива на выработанную тепловую энергию

Целевые показатели энергосбережения и повышения энергетической эффективности и показатели технико-экономического состояния теплоснабжения, достижение которых должно быть обеспечено в ходе реализации программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности на 2017-2019 годы организаций, осуществляющих поставку тепловой энергии потребителям, другим теплоснабжающим организациям, указанных в приложении 2 к настоящему приказу

№ п/п	Целевые и прочие показатели	Ед.изм.	Факт 2016г.	Плановые значения целевых показателей по годам			
				2016	2017 г.	2018г.	2019г.
1	2	3	6	7	8	9	11
1	Показатели надёжности объектов теплоснабжения						
1.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей	ед./км	3,76	3,8	3,56	3,36	3,3
1.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности	ед./Гкал/час	0	0	0	0	0
2	Показатели энергетической эффективности объектов теплоснабжения						
2.1	Удельный расход топлива на производство единицы тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	158,9	162,5	162,5	162,5	162,5
2.2	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	2,52	2,6	2,6	2,6	2,6
2.3	Величина технологических потерь при передаче тепловой энергии по тепловым сетям	Гкал	46875	48521,6	48521,6	48521,6	48521,6
2.4	Доля использования осветительных устройств с использованием светодиодов в общем объеме используемых осветительных устройств	%	9	9	10	30	50
3	Показатели технико-экономического состояния систем теплоснабжения						
3.1	Износ трубопроводов и других недоступных для осмотра сооружений	%	52,86	51,69	51,69	47,16	47,16

Перечень обязательных мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, подлежащих включению в программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности на 2017-2019 годы организаций, осуществляющих передачу тепловой энергии, поставку тепловой энергии потребителям, другим теплоснабжающим организациям, и сроки их проведения

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок проведения
1	Проведение энергетического обследования	2017 г.
2	Проведение технического обследования объектов теплоснабжения	2019г.
3	Мероприятия по реконструкции (модернизации оборудования, используемого для выработки и (или) передачи тепловой энергии, внедрению инновационных, энергосберегающих решений и технологий	В соответствии со сроками: 1.Инвестиционной программы.
4	Мероприятия, направленные на снижение расхода энергоресурсов в зданиях, строениях, сооружениях, эксплуатируемых регулируемой организацией в процессе передачи тепловой энергии	
5	Мероприятия по сокращению объёмов электрической энергии, используемой при выработке и (или) передаче тепловой энергии	
6	Мероприятия по сокращению потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии	
7	Обеспечение обязательного учёта используемых энергетических ресурсов с применением приборов учёта	
8	Обеспечение применения осветительных устройств с использованием светодиодов	2017-2019 годы