

УТВЕРЖДАЮ:

Внешний управляющий

МУП г. Астрахани «Коммуэнерго»

Чернов А.Н.

2017г.

СОГЛАСОВАННО

Технический директор

МУП г. Астрахани «Коммуэнерго»

Осипов А.Н.

2017г.

**Техническое задание к запросу предложений
на проведение режимно-наладочных испытаний
котлов и тепломеханических испытаний по ведению ВХР котельных
МУП г. Астрахани «Коммуэнерго»**

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание данных для проектирования
1.	Предмет запроса предложений	Проведение работ по режимно-наладочным испытаниям котлов и тепломеханическим испытаниям по ведению ВХР котельных МУП г. Астрахани «Коммуэнерго» в 2017 году в соответствии с требованиями
2.	Основание на проведение запроса предложений	Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утв. Приказом №115 от 24 марта 2003 года, зарегистрировано в Минюсте РФ 02 апреля 2003года №4358
3.	Цели и задачи	Провести режимно-наладочные испытания котлов и тепломеханические испытания по ведению ВХР котельных с последующим составлением отчетов и режимных карт
4.	Требование к проведению работ	- Ознакомление с технической документацией и технологией работы оборудования. - Составление программы режимно-наладочных испытаний, проверка работы оборудования, разработка наладочных мероприятий, контроль за качеством выполненных мероприятий. - Монтаж приборов для испытаний и инструктаж наблюдателей. - Осмотр, подготовка газопотребляющего оборудования, горелочного устройства, дымовой трубы, системы питания топливом и водой. - Определение присосов неорганизованного воздуха в топку и газоходы, определение оптимальных избытков воздуха с производством анализов продуктов сгорания. - Определение оптимального расхода воздуха на горение в топке при различной (от 40% до 100% от номинальной) теплопроизводительности. - Выявление основных экономических показателей (КПД и расход топлива на выработку 1 Гкал тепла) при работе на основных, характерных для обычной эксплуатации нагрузках. - Обработка результатов испытаний. - Определение величин потерь тепла и выработка рекомендаций по их устранению. - Определение удельных норм расхода условного топлива на выработку 1 Гкал тепла. - Определение максимально возможной и минимально допустимой нагрузок газопотребляющего оборудования. - Составление режимных карт котлов. - Разработка мероприятий по экономичной эксплуатации котлов. - Составление технического отчёта по результатам режимно-наладочных работ. - Проверка соответствия монтажа технологических и вспомогательных схем, КИП и регулирования, техническими условиями заводов изготовителей и нормам. Составления перечня

		обнаруженных нарушений, отклонений и разработка мероприятий для их устранения. - Определение оптимальных условий работы основного и вспомогательного оборудования установок ХВО. - Обработка результатов испытаний и состав режимной карты основного и вспомогательного оборудования установок ХВО. - Расчет норм расхода реактивов и реагентов для обеспечения нормальной и безопасной работы основного и вспомогательного оборудования установок ХВО.
5.	Требования к оформлению результатов испытания	Отчетные документы по результатам испытаний оформляются в виде Технического отчета с результатами испытаний и измерений, предоставлением режимных карт, выводами и рекомендациями по дальнейшей эксплуатации оборудования. Технический отчет предоставляется в двух экземплярах на бумажном носителе и в одном экземпляре на электронном носителе.
6.	Условия и сроки оказания услуг	Проведение работ: до 01.04.2017года. Продление сроков по согласованию сторон.
7.	Требование к подрядной организации	Требования к специализированной организации, допускаемой к работам по режимно-наладочным работам газопотребляющего оборудования: - обладать необходимыми профессиональными знаниями и опытом выполнения аналогичных работ не менее 3-х лет и положительной репутацией, подтверждаемой отзывами клиентов компании, иметь необходимые ресурсные возможности; - наличие производственной базы в регионе оказания услуг; - наличие аттестованного квалифицированного персонала, в т. ч. имеющего аттестацию в области промышленной безопасности (А.1, Б.7.8); - наличие организационно-методических документов, определяющих порядок проведения работ; - оснащение приборно-аппаратурной базой, диагностическим оборудованием, средствами обработки и документирования проводимых измерений; - наличие протоколов поверки средств измерений; - наличие испытанных защитных средств, соответствующих характеру работ; - оформление необходимых документов по результатам проведенных работ (акты выполненных работ, технические отчеты).
8.	Прочие условия	Проект договора предлагает Участник запроса предложений. Срок действия договора: с момента подписания до 01.04.2018г.

9.	Приложения	Приложение №1 – Сведения по котельным МУП г. Астрахани «Коммунэнерго»
10	Стоимость работ	Стоимость работ должна быть указано в коммерческом предложении направленном на электронную почту: alexchernov34@mail.ru
11	Период действия запроса на заключение договора	С 04.12.2017 по 08.12.2017 с 10:00 по 17:00
12	Выбор претендента на заключение договора	Определяется ценой предложения

УТВЕРЖДАЮ:
 Высший управляющий
 МУП г. Астрахани «Коммунэнерго»
 Чернов А.Н.
 " 12 " 2017г.

СОГЛАСОВАННО
 Технический директор
 МУП г. Астрахани «Коммунэнерго»
 Осипов А.Н.
 " 12 " 2017г.

**Техническое задание к запросу предложений
 на проведение энергетического обследования (энергоаудит) для нужд
 МУП г. Астрахани «Коммунэнерго»**

№ п/п	Перечень основных данных и требова- ний	Содержание основных данных и требований
1	2	3
1	Предмет запроса предложений	Проведение энергетического обследования (энергоаудит) для нужд МУП г. Астрахани «Коммунэнерго» в 2017 году в соответствии с требованиями (Приложение № 1 к ТЗ).
2	Основание на проведение открытого запроса предложений	Федеральный закон от 23.11.2009г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
3	Цели и задачи	Провести энергетическое обследование: - систем электроснабжения; - систем теплоснабжения; - технологического оборудования; - систем учета топливно-энергетических ресурсов; - ограждающих конструкций зданий и сооружений.

4	Требования к проведению энергетического обследования	- Проведение энергетическое обследование в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации, стандартами и правилами проведения энергетического обследования, при условиях, не противоречащих последних законодательству РФ. - Оценка фактического состояния энергопотребления и сравнение показателей использования топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) с нормативными значениями по объекту, подлежащему энергетическому обследованию. - Составление энергетического паспорта и топливно-энергетического баланса по объекту, прошедшему энергетическое обследование. - Определение правильности расчетов с поставщиками ТЭР за потребленные энергоресурсы, а так же возможности сокращения объема потребления ТЭР и расходов по их оплате. - Разработка комплекса технических и организационных мероприятий, направленных на повышение энергоэффективности.
5	Требования к заключению энергетического обследования	По итогам выполнения всего комплекса работ передать Заказчику: - энергетический паспорт, отвечающий требованиям, установленным Министерством энергетики Российской Федерации (приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 19 апреля 2010г. № 182); - отчет по результатам проведенного энергетического обследования, содержащий перечень мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.
6	Условия и сроки оказания услуг	Проведение работ: до 01.04.2017 года . Продление сроков по согласованию сторон.
7	Квалификационные требования к участникам	- Обладать необходимыми профессиональными знаниями и опытом, управленческой компетентностью, опытом выполнения аналогичных работ не менее 4-х лет и положительной репутацией, подтверждаемой отзывами клиентов компании, иметь необходимые ресурсные возможности (финансовые, материально-технические, производственные, трудовые); - наличие производственной базы в регионе ока-

		зания услуг; - наличие свидетельства о допуске к работам по энергетическому обследованию; - иметь собственные основные материально-технические ресурсы (машины и механизмы, приборный парк) в достаточном количестве для оказания услуг по Договору; - не быть включенным в Реестр недобросовестных поставщиков, который ведется в соответствии с Федеральным законом от 18.07.2011 № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» либо в Реестр недобросовестных поставщиков, который ведется в соответствии с Федеральным законом от 21.07.2005 № 94-ФЗ «О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд»; - участник запроса предложений должен обладать гражданской правоспособностью в полном объеме для заключения и исполнения договора; - участник предложений не вправе привлекать к исполнению контракта соисполнителей (субподрядчиков); - участник запроса предложений не должен являться неплатежеспособным или банкротом, находиться в процессе ликвидации, на имущество Участника открытого запроса предложений в части, существенной для исполнения договора, не должен быть наложен арест, экономическая деятельность Участника открытого запроса предложений не должна быть приостановлена.
8	Прочие условия	Проект договора предлагает Участник запроса предложений. Срок действия договора: с момента подписания до 01.04.2018г.
9	Приложения	Приложение № 1 – Технические требования; Приложение № 2 – Сведения по котельным МУП г. Астрахани «Коммунэнерго»; Приложение №3 – Сводная протяженность тепловых сетей МУП г. Астрахани «Коммунэнерго».
10	Стоимость работ	Стоимость работ должна быть указано в коммерческом предложении направленном на электронную почту: alexchernov34@mail.ru

11	Период действия запроса на заключение договора	С 04.12.2017 по 08.12.2017 с 10:00 по 17:00
12	Выбор претендента на заключение договора	Определяется ценой предложения

СОГЛАСОВАНО:
Технический директор
МУП г. Астрахани «Коммунаэнерго»
Осипов А.Н.
« » » 2017г.

Технические требования на выполнение работ по проведению энергетического обследования.

1. Нижеуказанные работы выполняются в отношении структурных подразделений Заказчика.

2. В ходе проведения энергетических обследований проверке и анализу подлежат следующие показатели:

- изучение проектной, исполнительной, эксплуатационной и технологической документации;
- изучение отчетной документации;
- обобщение полученной информации, выявлений причин несоответствия фактических и нормативных значений соответствующих показателей функционирования электрических сетей, составление балансов электрической энергии;
- фактически удельные нормы расхода топливно-энергетических ресурсов продукции Заказчика;
- фактические технологические потери электрической и тепловой энергии;
- разработка предложений (оптимизационных мероприятий), направленных на снижения затрат покупных топливно-энергетических ресурсов, оценка эффективности предложений (мероприятий), ранжирование их по срокам реализации;
- проведение контрольных измерений значений основных показателей режимов функционирования электрических сетей, режимов работы технологического оборудования.

3. Работы включают в себя:

а) по электроснабжению:

1. Анализ, расчет производственных показателей электрического и технологического оборудования Заказчика:

- изучение проектной, исполнительной, эксплуатационной документации по системе электроснабжения;
- сбор и анализ исходных данных согласно технической документации технологического и энергетического оборудования цехов Заказчика;
- проведение инструментальных замеров электрических параметров технологического и энергетического оборудования в случае отсутствия паспортов;
- оценка состояния схем и средств учета электрической энергии;

- расчет технологических потерь электроэнергии в электрических сетях Заказчика;

- расчет технологических потерь электроэнергии в электросетях выделенных производственных структурных подразделений;

- визуальное обследование оборудования с использованием контрольных замеров (выборочно) с целью оценки технического состояния оборудования;

2. Проведение мероприятий по оценке основных показателей работы электрического и технологического оборудования и электрических сетей:

- анализ состояния оборудования электроснабжения;

- анализ состояния приборного учета;

- анализ фактических потерь электрической энергии в сетях;

- проведение замеров по распределению электрической энергии по объектам электроснабжения.

3. Обобщение результатов энергетического обследования:

- выявление причин несоответствия фактических и нормативных значений соответствующих показателей функционирования электрических сетей;

- разработка предложений и мероприятий, направленных на снижение электрических потерь в системе электроснабжения и повышения эффективности ее функционирования;

- разработка предложений и мероприятий, направленных на снижение непроизводственных потерь электрической энергии технологического оборудования по схемам Заказчика.

б) по тепло- водоснабжению:

1. Энергетическое обследование системы тепло-, топливо-, и водоснабжения Заказчика:

- анализ состава оборудования, условий тепло-, топливо- и водоснабжения;

- оценка состояния технического учета и отчетности, нормирования и анализа показателей топливоиспользования;

- анализ состояния оборудования, эффективности работы элементов технологической схемы, ее особенности и анализ оптимальности тепловой схемы;

- анализ выполнения мероприятий по реализации резервов тепловой экономичности;

- составление топливно-энергетического баланса оборудования, анализ работы и режимы потребления тепла в соответствии с режимными картами в базовом году (предыдущем году обследования) и текущем отопительном периоде;

- оценка состояния технического учета и отчетности, нормирования показателей топливоиспользования;

- разработка мероприятий по реализации выявленного потенциала энергосбережения;

- расчет потерь теплоэнергии в тепловых сетях выделенных структурных подразделений Заказчика:

- фактических потерь

- технологических потерь

- перечень мероприятий направленных на снижение тепловых потерь в тепловых сетях

2. Энергетическое обследование тепловых сетей и тепловых пунктов;

- анализ эффективности работы теплообменных аппаратов.
- изучение проектной, исполнительной, эксплуатационной документации по системе теплоснабжения (энергоснабжения);
- оценка протяженности тепловых сетей – общая, по типам прокладок, по диаметрам, по типам теплоизоляционных конструкций, по срокам службы;
- определение количества тепловых сетей, замене, количество и динамика повреждений (утечек) тепловых сетей за два-три предшествующих года;
- определение объемов трубопроводов тепловых сетей и присоединительных непосредственно систем теплоснабжения;
- определение способа подключения местных систем горячего водоснабжения к трубопроводам тепловых сетей – схема подключения (параллельная, двухступенчатая смешанная или последовательная, непосредственный водозабор);
- анализ исходной документации по определению расчетных значений часовой нагрузки потребителей тепловой энергии по видам теплового потребления с выборочной проверкой расчетным путем по отдельным потребителям;
- анализ нормирования потерь тепловой энергии в тепловых сетях и системе теплоснабжения;
- визуальное обследование оборудования в котельных, тепловых сетях, тепловых пунктах с использованием контрольных замеров (выборочно) с целью оценки технического состояния оборудования;
- определение величины нормативных и фактических тепловых потерь в тепловых сетях, Гкал, за отопительный период с разбивкой по месяцам – теплопередачей через изоляционные конструкции трубопроводов и с утерянным теплоносителем.

3. Обобщение результатов энергетического обследования:

- выявление причин несоответствия фактических и нормативных значений соответствующих показателей функционирования тепловых сетей;
- выявление лишних затрат тепловой и электрической энергии, а также топлива в системе теплоснабжения;
- разработка предложений и мероприятий, направленных на снижение энергетических затрат, потерь в системе теплоснабжения и повышение эффективности ее функционирования.

в) система учета топливно-энергетических ресурсов Заказчика:

1. Обследование имеющихся систем учета:

- изучение проектной, исполнительной, эксплуатационной документации по системам АИИС КУЭ, АИИС ТЭУ, АИИС ЭУ, СОТИ;

2. Обобщение результатов энергетического обследования:

- выявление несоответствия имеющихся систем нормативным требованиям;
- разработка предложений и мероприятий по их совершенствованию (созданию).

г) Анализ эффективности системы освещения:

- анализ системы наружного освещения (типы светильников и ламп, система управления освещением, уровень освещенности);
- анализ системы освещения котельных, ЦТП, административных зданий (тип светильников и ламп, система управления освещением, уровень освещенности, достаточность естественной освещенности);
- оценка потенциала экономии электроэнергии и затрат на совершенствование системы освещения;
- выводы и разработка мероприятий по рациональному использованию систем освещения с оценкой их эффективности и объема затрат на их внедрение.

д) Обследование ограждающих конструкций следующего содержания:

- расчет удельных тепловых характеристик здания (сооружений);
- расчет годовых расходов конечных видов энергоносителей на здания (сооружения);
- расчет удельных годовых расходов конечных видов энергоносителей в расчете на 1 м^2 площади помещений;
- расчет удельных эксплуатационных энергоемкостей зданий (сооружений) – обобщенный показатель готового расхода топлива – энергетических ресурсов в расчете на 1 м^2 площади помещений;
- тепловизионное обследование и оценка состояния наружных поверхностей ограждающих конструкций;
- тепловизионное обследование наружных и внутренних поверхностей ограждающих конструкций с выявлением участков с нарушенными теплозащитными свойствами и дальнейшим детальным термографированием проблемных участков;
- компьютерная обработка полученных термограмм и формирование тепловизионного отчета;
- расчет теплопоступления по фактическим параметрам зданий (сооружений).

е) автотранспорт:

- описание состава транспортного парка организации;
- анализ потребления топлива автотранспорта;
- оценка расхода топлива, путем сравнения с паспортными данными;
- определение нормативных параметров топливоснабжения;
- определение фактических параметров топливоснабжения;
- анализ соответствия нормативных и фактических параметров топливоснабжения;
- выводы и разработка мероприятий по повышению энергетической эффективности работ автотранспорта с оценкой их эффективности и объема затрат на их внедрение.

4. По итогам работы составляется отчет о проведенном энергообследовании, энергетический паспорт предприятия и программа энергосбережения.

В отчете указывается:

- содержание отчета;

- юридические и физические адреса сторон;
- лицензии или разрешение на право проведения энергетических обследований;
- расчеты и анализ по вышеизложенным вопросам;
- мероприятия по экономике топливно-энергетических ресурсов, затраты и сроки окупаемости мероприятий;
- список используемой литературы.

Энергетический паспорт предприятия заполняется по данным представленным заказчиком, согласно форм (таблиц), утвержденных Минэнерго РФ.

Начальник ПТО

Бобков А.С.

СВЕДЕНИЯ
ПО КОТЕЛЬНОМУ МУП г. Астрахани "КОММУНЭНЕРГО"

№/№	Номер котельная	Адрес	Мощность, Гкал/ч	Вид топлива	Котлы и типы	Кол-во, шт	Год ввода в эксплуатацию	С установкой фонтанной На-катионирования	С деаэраТОРАМИ	Баками-аккумуляТОРАМИ	С автоматикой	Учет тепла
1	№ Т-1	ул. Коптеева, 54 литерА А	113,66	газ, аварийное - мазут	ДКВР-6,5/13	2	1986	да	да	2х1000м.куб	да	да
					ПТВМ 30М-4	2	1986					
					ПТВМ 30М-4	1	1987					
2	№ Т-2	ул. Торговая, 5 А литерА А	22,64	газ	ДКВР 4/13	1	1982	да	да	2х200 м.куб	да	да
					ДКВР 10/13	1	1970					
					ДКВР 10/13	1	1979					
					ДКВР 10/13	1	1979					
3	№ Т-3	ул. Чкалова/ Наб. р. Воложка/ пер. Буглерова, 80/95/1 литера Л	3,98	газ	КГИ-2	1	1946	нет	нет	нет	да	да
					КГИ-3	1	1956					
					Е 1/9	3	1987					
4	№ Т-4	ул. Парковая, 25 литерА А	5,32	газ	котлы огнетрубн. судовые			нет	нет	нет	да	да
					F= 220 м.кв	1	1967					
					F= 205 м.кв	1	1960					
					F= 150 м.кв	1	1966					
5	№ Т-6	ул. Адмирала Нахимова, 60 литера б ²	89,98	газ	F= 90 м.кв	1	1958	да	да	2 х 200 м.куб	да	да
					ПТВМ-30	2	1990					
					ДКВР 10/13	3	1976					

6	№ Т-8	ул. Промышленная, 14 А литера А	6,45 проектн. 1,28 факт.	газ	КВГ-2,5	3	1997	да	нет	1 x 25 м.куб	да	да
7	№ Т-9	пл. Нефтяников, 9 литера Я	4,33	газ	ДЕ 6,5-14	1	1994	да	да	нет	да	нет
8	№ Т-10	пл. Артема (Сергеева), 22 А литера К	5,16	газ	КСВА-2	3	1994	нет	нет	нет	да	да
9	№ Т-11	ул. Дзержинского/К.Маркса, 1/13 литера Б	2,01	газ	МЗК-7АГ МЗК-7АГ	1 2	1973 1976	да	нет	нет	да	да
10	№ Т-15	ул. Фунтовское шоссе, 21 Б литера А	1,08	газ	Квант (КВа-0,63)	1 1	2010 2009	нет	нет	2x2 м.куб	да	да
11	№ Т-17	ул. Сабанс-Яр, 11 литера Д помещение 1	1,50	газ	Универсал-5	4	1979	нет	нет	нет	да	нет
12	№ Т-18	пер. Девятый, 13 литера Б	0,054	газ	КС-ТГВ-31.5	2	1997	нет	нет	нет	нет	нет
13	№ Т-19	ул. Докучаева, 1	0,327	газ	РОСА G400/325ХIE	3	2007	нет	нет	нет	да	нет
14	№ Т-22	ул. 3-й пр. Рождественского, 3А	0,172	газ	КО 100	2	2004	нет	нет	нет	да	нет
15	№ Т-23	ул. Сеченова/П.Толстого, 6/31 литера В	3,44	газ	КСВА-2	3	2006	нет	нет	нет	да	да
16	№ Т-24	ул. Кутузова / ул. Рихарда Зорге / ул. Чкалова, 13/14/31 литера Д	0,54	газ	"СОМРАКТ-А" СА-250	2	2011	нет	нет	нет	да	нет
17	№ Т-41	ул. Гагарина/Тольятти, 12/1 литера Б	0,76	мазут	Универсал-6 Универсал-5	1 2	1975	нет	нет	нет	нет	нет
18	№ Т-43	ул. Тольятти, 110 В литера А	0,47	мазут	Универсал-5	2	1972	нет	нет	нет	нет	нет
19	№ Т-44	ул. Фестивальная, 23 литера А	13,32	газ, мазут	ДЕ-10-14 ГМ	2	1990	да	да	2x100 м.куб	да	да

Прочие объекты									
20	ЦТП по ул. Кубанская	ул. Кубанская, 19 Б	услуги по передаче						
21	Административное здание управления	ул. Пушкина / пер. Гаршина, 46/2	снабжается тепловой энергией от котельной № Т-23						
22	Производственная база	ул. Димитрова, 7 А	снабжается тепловой энергией от АО "ТЭЦ-Северная"						
23	ЦТП-81	ул. Профсоюзная, 8 А	снабжается тепловой энергией от ОАО "ЛУКОЙЛ-Астраханьэнерго"						
24	ЦТП-81 А	ул. 4-я Железнодорожная, 47 К	снабжается тепловой энергией от ОАО "ЛУКОЙЛ-Астраханьэнерго"						