

УТВЕРЖДАЮ

Технический директор

АО «Амурские Коммунальные Системы»

В.В. Песков

« » 2016 г.

Техническое задание

Установка системы автоматического управления технологическими процессами на городских котельных

Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
1	2
1. Заказчик (наименование, адрес, платежные и контактные реквизиты)	<p>АО «АКС» 675000, г. Благовещенск, ул. Амурская, д. 296 ИНН/КПП 2801091892/280101001 ОГРН 1032800063020 Филиал «Газпромбанк» (ОАО) в г. Хабаровске р/сч 40702810400400000104 к/с 30101810100000000823 БИК 040813823 Тел. 8 (4162)220-737, факс 8 (4162)220-738</p>
2. Основание для проведения работ	<ul style="list-style-type: none"> Инвестиционная программа АО «Амурские коммунальные системы» по развитию системы теплоснабжения города Благовещенска на период 2014-2016гг.
3. Наименование и местоположение объекта	<p>Котельные:</p> <ol style="list-style-type: none"> 74 квартал 101 квартал Пограничная 183 ДОС
4. Источник финансирования	Тариф
5. Цель и назначение работ	<ul style="list-style-type: none"> Автоматизация технологических процессов, регулирование режимов работы котлов, расхода топлива, параметров сети теплоснабжения; Установка частотно-регулируемых приводов на электродвигатели дымососов, сетевых насосов и дутьевого оборудования котельных согласно п.3 настоящего ТЗ; Присоединение новой системы управления технологическими процессами регулирования режимов работы котлов, расхода топлива, параметров сети теплоснабжения к существующему ЕДЦУ, которая работает на базе Master SCADA
6. Основные технико-экономические показатели и характеристики объекта, в том числе мощность и производительность (существующие)	<p>Характеристики основных приводов (асинхронные электродвигатели)</p> <ol style="list-style-type: none"> 74 Квартал <ol style="list-style-type: none"> Дутье: <ul style="list-style-type: none"> 0,4кВ, 30кВт 0,4кВ, 22кВт 0,4кВ, 22кВт Дымосос <ul style="list-style-type: none"> 0,4кВ, 90кВт 0,4кВ, 30кВт 0,4кВ, 55кВт Сетевые насосы <ul style="list-style-type: none"> 0,4кВ, 250кВт 0,4кВ, 250кВт 0,4кВ, 250кВт 0,4кВ, 75 кВт 101 Квартал <ol style="list-style-type: none"> Дутье: <ul style="list-style-type: none"> 0,4кВ, 18,5кВт

- 0,4кВ, 18,5кВт
- 0,4кВ, 22кВт
- 2.2. Дымосос
 - 0,4кВ, 55кВт
 - 0,4кВ, 55кВт
 - 0,4кВ, 55кВт
- 2.3. Сетевые насосы
 - 0,4кВ, 250кВт
 - 0,4кВ, 90кВт
 - 0,4кВ, 90кВт
- 3. Пограничная 183
 - 3.1. Дутье:
 - 0,4кВ, 17кВт
 - 0,4кВ, 11,2кВт
 - 0,4кВ, 15кВт
 - 3.2. Дымосос
 - 0,4кВ, 30кВт
 - 0,4кВ, 30кВт
 - 3.3. Сетевые насосы
 - 0,4кВ, 75кВт
 - 0,4кВ, 75кВт
 - 0,4кВ, 30кВт
- 4. ДЭС
 - 4.1. Дутье:
 - 0,4кВ, 7,5кВт
 - 0,4кВ, 7,5кВт
 - 0,4кВ, 7,5кВт
 - 4.2. Дымосос
 - 0,4кВ, 15кВт
 - 0,4кВ, 15кВт
 - 0,4кВ, 15кВт
 - 4.3. Сетевые насосы
 - 0,4кВ, 30кВт
 - 0,4кВ, 11кВт
 - 0,4кВ, 30кВт

Требования к единому центру диспетчерского управления:

1. Сервер сбора и обработки информации должен обеспечивать: бесперебойное электроснабжение при перерывах питания до 30 мин; сбор информации по беспроводным каналам связи; и обработка и формирование архива глубиной не менее 5лет. Операционная система Windows Server 2012, многоядерный процессор (Intel Core i5 и выше) с оперативной памятью не ниже 16384 Мб, объем жесткого диска не менее 3 по 1Тб. Данный сервер должен обеспечить работу существующей программы на базе Master SCADA, а также системы автоматического управления технологическими процессами на городских котельных согласно п. 16 настоящего ТЗ.

7. Состав работ	<p>1. Выполнить следующий объем работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбор оптимальной схемы подключения оборудования. – установку шкафов управления и схемы подключения согласовать с заказчиком – поставка и монтаж сервера; – организация рабочего места диспетчера (включая программное обеспечение), в диспетчерском пункте ФООО «АКС» «Амуртеплосервис», по адресу г. Благовещенск, ул. Мухина, 73а. <p>2. Поставка оборудования и материалов.</p> <p>3. Монтаж оборудования.</p> <p>4. Пусконаладочные работы.</p> <p>5. Предусмотреть переносной комплекс для контроля за параметрами и проведения пуско-наладочных работ на объекте.</p> <p>6. Подключение к новому серверу действующей автоматической системы управления технологическим процессом (Master SCADA) ЦТП и НС. Существующая система обеспечивает управление насосными группами (плавный пуск и останов насосных агрегатов, плавное изменение производительности: - горячего водоснабжения ГВС (ЦТП); отопления на НС. Регулирование заданных параметров температуры теплоносителя (65-70°C) системы ГВС независимо от расхода горячей воды. Поддержание параметров температуры прямой и обратной воды системы в соответствии с температурным графиком. Интеллектуальное регулирование тепловой нагрузки контуров ГВС в зависимости от времени суток. Автоматическое восстановление работы системы после возобновления электропитания при обесточивании, автоматический ввод резерва (ABP) по электропитанию объекта. Архивирование базы данных. Формирование операционного журнала работы технологического оборудования НС и ЦТП.</p>
8. Требования к используемому оборудованию	<p>Все оборудование приобретается подрядчиком. Оборудование должно быть новым и иметь сертификаты качества продукции</p>
9. Состав разделов документации и требования к их содержанию	<p>Разработка конструкторской документации на нестандартные изделия. Разработка исполнительной и эксплуатационной документации</p>
10. Оформление принимаемых решений в ходе выполнения работ	<p>Решения, принимаемые в ходе выполнения работ, согласования технических решений оформлять протоколами.</p>
11. Требования к технологическим решениям	<p>Технологические решения, предусмотренные проектом, должны соответствовать требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РФ и обеспечивать безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.</p>
12. Исходные данные для выполнения работ	<p>1. Схемы размещения оборудования в котельных указаны в Приложении 1 к данному ТЗ.</p>
13. Требование к сметной документации	<p>В составе сметной документации предусмотреть работы и затраты согласно п.7 и п. 16. Сметную документацию предоставить в электроном виде и бумажном носителе в 2-х экземплярах в любом редактируемом формате (WORD, Excel).</p>
14. Требования к сметной документации	<p>Сметную документацию выполнить по видам работ в базисном уровне цен 2001г. и действующих ценах 2015г. с применением территориальных индексов Амурской области в текущие цены.</p>

15. Требования к природоохранным мероприятиям	В соответствии с требованиями Федерального закона от 24.06.98г. №89-ФЗ Об отходах производства и потребления
16. Требования к конструктивным решениям	<p>При выполнении работ должны быть учтены следующие требования:</p> <p>1. Состав станции управления</p> <p>1.1 Преобразователь частоты.</p> <p>1.2 Программируемый логический контроллер.</p> <p>1.3.Автоматы защиты.</p> <p>1.4 Пускатели магнитные.</p> <p>1.5 Органы управления.</p> <p>1.6 Органы индикации.</p> <p>Защита со стороны входного напряжения должна выполняться быстродействующими предохранителями, автоматическими выключателями.</p> <p>Выполнить защиту работающих с преобразователем частоты электродвигателей от перегрузки по току на выходе, короткого замыкания на выходе, замыкания на землю кабеля электродвигателя, неисправности питающей сети, неисправности панели управления, пониженного напряжения питающей сети, заклинивания вала электродвигателя, перенапряжения, утечки на землю.</p> <p>Частотные преобразователи начиная с 10кВт должны быть оснащены синусными фильтрами для предотвращения попадания помех в сеть.</p> <p>2. Подключаемые датчики</p> <p>2.1 Датчики давления для регулирования напора дутьевых вентиляторов</p> <p>2.2 Датчики разряжения для регулирования дымососов</p> <p>2.3. Датчики температуры для контроля температуры до и после экономайзера.</p> <p>2.4 Датчик давления и ЭКМ прямой и обратной магистрали циркуляционных сетевых насосов.</p> <p>2.5. Датчики температуры прямой и обратной магистрали циркуляционных сетевых насосов.</p> <p>2.5 Датчики температуры наружного воздуха для регулировки сетевых насосов в соответствии с температурным графиком.</p> <p>Все измерительные приборы с токовым выходом 4-20мА</p> <p>2.6. Выход параметров с вышеуказанных датчиков должны отражаться на дисплее ЕДЦУ, а также по месту на котельных, с применением указательных приборов.</p> <p>3. Функции:</p> <p>1.1 Управление насосными агрегатами (плавный пуск и останов насосных агрегатов, плавное изменение производительности, регулировка давления в подающем и обратном трубопроводах.</p> <p>1.2 Автоматическое регулировка дутьевыми вентиляторами и дымососами (регулировка производительности котла и контроль разряжения, давления в топке, температуры уходящих газов) в зависимости от работы котла с переходом в ручной режим управления.</p> <p>1.3 Автоматическое восстановление работы системы после возобновления электропитания при обесточивании, автоматический ввод резерва (АВР) по электропитанию объекта.</p> <p>1.4 Сохранение работоспособности станции при отказе частотного преобразователя.</p> <p>1.5 Измерение рабочего тока, нагрузки, напряжения питания и т.д. приводов</p> <p>1.6 Контроль достоверности работы первичного датчика параметра, непрерывная диагностика состояния подключенного оборудования и самодиагностика.</p> <p>1.7 Архивирование базы данных. Формирование операционного журнала работы технологического</p>

	<p>оборудования котельных и НС и ЦТП. 1.8 Архив аварий.</p> <p>4. Режим управления «Ручной»- режим наладки</p> <p>5. Исполнение электрощитов со степенью защиты передней панели не ниже IP-54, со стороны ввода не ниже IP-31</p> <p>6. Предусмотреть автоматическое включение насосов в случае кратковременного отключения электроэнергии</p>
17. Требования к схеме планировочной организации земельного участка	Не требуется
18. Требования к благоустройству	Не требуется
19. Требования к разработке инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций (ИТМ ГОЧС)	Не требуется
20. Сроки выполнения работ (по основным этапам)	Срок проведения работ с 01 до 31 декабря 2016 г.
21 Требования к составу и содержанию документов, передаваемых проектировщиком заказчику	По завершении работ Подрядчик должен предоставить Заказчику акты выполненных работ КС2, КС3 и сертификаты соответствия (оригиналы) на использованные материалы и установленное оборудование, инструкции по эксплуатации, счета, счета – фактуры.
22. Требования по количеству экземпляров документации, передаваемой заказчику	Количество документации на бумажном носителе - 2 (два) экз., на электронном носителе – 1 экз. Паспорта, сертификаты соответствия на применяемые материалы и устанавливаемое оборудование в 1 экз. Акты выполненных работ – 2 экз.
23. Дополнительные требования и особые условия	Контактное лицо: Главный энергетик филиала АО «АКС» «Амуртеплосервис», тел. +7-914-041-05-11

И.о. директора филиала АО «АКС» «Амуртеплосервис»



Е.Б.Перепелкин