**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**на выполнение работ**

«**Монтаж дополнительного оборудования химического контроля установки ХВО»**

Уровень риска ОТ:Средний риск.

1. **Наименование филиала.**

Филиал «Смоленская ГРЭС» ПАО «Юнипро».

1. **Полное наименование оборудования (системы), место производства работ.**

Филиал «Смоленская ГРЭС» ПАО «Юнипро», Химический цех (далее ХЦ), входной трубопровод сырой воды на выходе из туннеля в фильтровальном зале, трубопровод осветленной воды, зал химической водоочистки (далее ХВО), Щит ХВО, Фильтровальный зал.

1. Основание для производства Работ.

Программа технологического перевооружения и реконструкции (ТПиР) филиала «Смоленская ГРЭС» ПАО «Юнипро» на 2019 г.

1. Цель проведения работ.

Выполнение п.1, 4, 5 протокола технического совещания от 25.10.18г, программы повышения экологической эффективности филиала "Смоленская ГРЭС" ПАО "Юнипро". Обеспечение эксплуатационной надёжности, безопасной и экономичной эксплуатации согласно «Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации» утвержденных приказом Минэнерго России от 19.06.2003 г. №229 п.5.13.15.

1. **Содержание работ.**
   1. Дооснащение ХВО ХЦ дополнительными средствами измерения в составе: расходомер 1шт. (на входном трубопроводе сырой воды на выходе из туннеля в фильтровальном зале ХВО), мутномер 1шт. (на трубопроводе осветлённой воды), рН-метр 2шт. (на потоке проб отборной точки №2 из зоны смешения осветлителей 1, 2), с выводом показаний от всех устанавливаемых приборов на щит ХВО химического цеха.
   2. Объём работ выполняемый в соответствии с данным техническим заданием:
      1. Согласование основных технических и технологических решений с Заказчиком.
      2. Согласование планов размещения оборудования.
      3. Предоставление необходимого оборудования и материалов согласно требований ТЗ.
      4. Выполнение строительно-монтажных работ.
      5. Выполнение пуско-наладочных работ.
      6. Проведение опытной эксплуатации (за исключением оборудования, которое не передается в монтаж).
      7. Разработка исполнительной документации.
      8. Условия сдачи-приёмки оборудования в промышленную эксплуатацию:

* Выполнение всех вышеперечисленных в п.5 работ;
* Успешное завершение пуско-наладочных работ;
* Успешное прохождение опытной эксплуатации;
* Предоставление Заказчику всей документации, указанной в п.11.

Сметная документация должна содержать все планируемые Подрядчиком расходы, в т.ч. транспортные, заготовительно-складские и командировочные расходы (в случае необходимости).

Сметная документация формируется следующим способом:

Подрядчик в составе закупочной документации предоставляет комплект сметной документации на стоимость работ по оферте, выполненной в действующей сметнонормативной базе, которая выбирается в соответствии с выполняемой работой:

1. «Базовые цены на работы по ремонту энергетического оборудования, адекватные условиям функционирования конкурентного рынка услуг по ремонту и техперевооружению, разработанные ОАО «ЦКБ Энергоремонт»;

2. Действующая СНБ-2001 (ФЕР, ФЕРр, ФЕРм, ФЕРп);

3. Действующая СНБ-2001 (ТЕР, ТЕРр, ТЕРм, ТЕРп);

4. «Прейскурант на экспериментально-наладочные работы и работы по совершенствованию технологии и эксплуатации электростанций и сетей» (Прейскурант ОРГРЭС);

5. Стоимость проектных работ, инженерных изысканий (в случае необходимости их проведения) определяется на основании действующих справочников базовых цен на проектные работы (СБЦП) и МДС 81-35.2004;

6. Калькуляции (только для работ, не учтенных в справочниках базовых цен на проектные работы (СБЦП) и невозможности использования расценок из сметнонормативной базы).

Стоимость материалов и запасных частей, используемых при выполнении работ/услуг необходимо расшифровать по номенклатуре.

Стоимость МТР не должна превышать среднерыночную стоимость по региону.

Сметная документация должна содержать все планируемые Подрядчиком расходы, в т.ч. транспортные, заготовительно-складские и командировочные расходы (в случае необходимости)

Расчет затрат, связанных с командированием рабочих должен выполняться в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 02.10.2002 № 729 и приложением № 8 к Методике определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации МДС 8135.2004, утвержденным Постановлением Госстроя России от 05.03.2004 № 15/1.

Окончательный расчет за командировочные расходы производится Заказчиком по фактическим затратам Подрядчика, на основании подтверждающих указанные затраты документов, но не более суммы, учтенной в сметной документации, являющейся приложением к Договору. Заказчик не принимает на себя обязательства по обеспечению жильем командированного персонала Подрядчика.

1. **Требования к Подрядчику.**
   1. Обязательные требования:
      1. Соответствие Подрядчика обязательным требованиям в области охраны труда, указанным в Приложении № 1 к техническому заданию.
      2. Наличие у Подрядчика опыта выполнения подобных по характеру и объемам работ на объектах энергетики и аналогичном оборудовании не менее 3-х лет.
      3. Наличие у Подрядчика достаточного количества квалифицированного персонала для выполнения всех работ по настоящему техническому заданию.
      4. Наличие у лиц, допущенных к производству работ, профессиональной подготовки, подтвержденной удостоверениями на право выполнения работ, в том числе:

• в электроустановках до 1000В;

• работ на высоте;

• Огневых работ;

• работ с электроинструментом.

* + 1. Наличие у Подрядчика оснастки, средств малой механизации, электро и пневмоинструмента, приспособлений и т.п., необходимых для выполнения Работ, за исключением стационарных грузоподъемных машин и механизмов, установленных на объектах ремонта и предоставляемых Заказчиком.
    2. Подрядчик обязан выполнить работу собственными силами или с привлечением третьих лиц (Субподрядной организаций), только с письменного согласия Заказчика. В случае привлечения субподрядных организаций, Подрядчик обязан предоставить документы привлекаемых субподрядных организаций в объёме, аналогично предъявляемым к основному Подрядчику, на этапе проведения закупочной процедуры.
  1. Желательные требования:
     1. Желательно наличие у Подрядчика членства в саморегулируемой организации (СРО), основанной на членстве лиц, осуществляющих строительство (реконструкцию, капитальный ремонт) с правом выполнения работ в отношении особо опасных, технически сложных или уникальных объектов, с 1 уровнем ответственности и выше. Членство Подрядчика в соответствующей СРО подтверждается действующей выпиской из реестра членов саморегулируемой организации, форма которой утверждена Приказом Ростехнадзора от 16.02.2017 №58.
     2. Желательно наличие у Подрядчика системы менеджмента качества, соответствующей требованиям стандарта ISO 9001:2011 или ISO 9001:2015 (подтверждается сертификатом).
     3. Желательно Наличие у Подрядчика материально – технической базы в районе выполнения работ.
     4. Соответствие Подрядчика желательным требованиям в области охраны труда, указанным в приложении № 1 к техническому заданию.
     5. Желательно Наличие у Подрядчика положительных референций о выполнении аналогичных Работ за последние три года.
     6. Желательно до подачи технико-коммерческого предложения Подрядчику прибыть на станцию для предварительного осмотра объекта и места производства работ, уточнения условий производства работ и урегулирования возникающих вопросов.

1. **Требования к выполнению работ.**
   1. Подрядчик обязан выполнять работы с соблюдением требований в области охраны труда, определенных в Приложении № 1 к техническому заданию.
   2. Подрядчик обязан выполнить работы в соответствии с техническим заданием, действующими в Российской Федерации нормативными актами и нормативно-техническими документами в том числе:
      * СО 153-34.20.501-2003 «Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации»
      * Правила организации технического обслуживания и ремонта объектов электроэнергетики. Утв. приказом Минэнерго 25.10.2017г.
      * Правила устройства электроустановок (ПУЭ)
      * ГОСТ 12.1.030-81. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление;
      * ГОСТ Р 8.596-2002 ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения;
      * ГОСТ РД 34.11.321-96 Нормы погрешности измерений технологических параметров тепловых электростанций и подстанций;
      * ГОСТ Р51657.5-2002 Способ измерения расходов воды с использованием ультразвуковых измерителей скорости
      * ГОСТ Р 8.000-2015 Государственная система обеспечения единства измерений.
      * ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры (с Изменением N 1),
   3. До начала выполнения Работ Подрядчик:

* определяет состав бригад по ремонту по численности, квалификации и профессиям в соответствии с объемами ремонтов. При этом должна быть обеспечена полная занятость рабочих в течение установленных графиком сроков производства работ;
* назначает руководителя работ по ремонту (по исполнению договора в технической его части) в соответствии с объемом работ;
* назначает лиц, ответственных за охрану труда и материально-техническое обеспечение.
* разрабатывает и предоставляет Заказчику на утверждение детальный календарный (сетевой/линейный) график производства работ.
  1. Средства измерений, применяемые Исполнителем при выполнении работ, должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 8.674-2009 «Государственная система обеспечения единства измерений. Общие требования к средствам измерений и техническим системам, и устройствам с измерительными функциями», утвержденного и введенного в действие Приказом Ростехрегулирования от 15.12.2009 № 1105-ст.
  2. Применяемые при выполнении ремонтных работ средства измерений должны быть внесены в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений, созданный во исполнение Федерального закона № 102-ФЗ от 26.06.2008 «Об обеспечении единства измерений», иметь действующий паспорт и свидетельство о поверке или калибровке.
  3. Подрядчик обязан выполнять работы экологически безопасными способами, не наносящими ущерба качеству атмосферного воздуха, водных объектов, почв, не приводящими к загрязнению территории, производственных и бытовых помещений Заказчика.
  4. При прохождении вводного инструктажа по безопасности труда на территории Заказчика персонал Подрядчика должен предоставить удостоверения по проверки знаний с отметкой, заверенной печатью, о годности к проведению работ по результатам медицинского осмотра.

1. **Требования к предоставляемым материалам и оборудованию.**
   1. Работы в объеме технического задания выполняются с применением, материалов и оборудования предоставляемых Подрядчиком. При проведении работ должны использоваться сертифицированные материалы и оборудование на основании Федеральных законов «О техническом регулировании» № 184-ФЗ от 27.12.2002 и «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» № 123-ФЗ от 22.07.2008. Техническим регламентом Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» (ТР ТС 010/2011 от 18.11.2011).
   2. В период проведения закупочной процедуры Участник предоставляет ведомость поставляемых материалов и оборудования с указанием их стоимости и сроков предоставления;
   3. Материалы, предоставляемые Подрядчиком, Подрядчик приобретает самостоятельно за счет своих средств. Подрядчик осуществляет доставку материалов, запасных частей, комплектующих изделий до места выполнения работ своими силами и за свой счет. Материалы, предоставляемые Подрядчиком должны быть новыми, не бывшими в употреблении. Срок годности (применимости) МТР на момент ввода в эксплуатацию отремонтированного оборудования, на которое данные МТР устанавливаются (применяются), не должен превышать срока, установленного заводом – изготовителем данного МТР (или требованиями стандартов и/или иными НТД). Поставляемое Подрядчиком оборудование должно быть не старше 2-х лет. В любом случае, использование любых МТР допускается только по результатам входного контроля с участием Заказчика с оформлением таких результатов актом или в журнале входного контроля.
   4. В случае использования при выполнении работ по ремонту запасных частей, произведенных не на заводе-изготовителе оборудования, данные запасные части должны сопровождаться документами, полученными от завода-изготовителя оборудования, разрешающих использование данных запасных частей на данном оборудовании.
   5. Требования Заказчика к техническим характеристикам поставляемого оборудования

8.5.1 Все средства измерения должны иметь свидетельства о прохождении метрологической аттестации установленной формы. Срок очередной поверки (калибровки) должен быть не ранее чем через 6 месяцев с момента поставки.

8.5.2 Расходомер (ультразвуковой, переменного перепада давления):

* Измеряемая среда –вода техническая
* Избыточное давление измеряемой среды до 10 кгс\см2.
* Диаметр условного прохода трубопровода Ду-219 мм, Н-7 мм.
* Выходные сигналы: 0...20мА/4...20мА
* Температура окружающей среды: -5...50 С°
* Диапазон измерений расхода: 10-120 м³/ч
* Диапазон температур измеряемой среды 10-40 С°.
* Аналоговый выходной сигнал 4-20/0-20 мА, релейный выход, выход RS-485.
* Функция архивации: Записи результатов измерений за сутки/месяц/год, накопительный расход.
* Вид климатического исполнения: -10...70 С°
* Точность измерения СИ ±1%.
* МПИ средства измерения не менее 2 лет.
  + 1. Технические характеристики РН-метров:
* Погрешность рН: ±0,05 рН
* Погрешность ОВП: ±3 мВ
* Диапазон измерений 4-12 pH
* Измеряемая среда вода (осветленная).
* Цифровой выход RS-485/ Modbus RTU, релейный выход
* Выходной сигнал: 4...20мА
* Температура окружающей среды: -5...50 С°
* Диапазон температур измеряемой среды 10-40 С°
* Избыточное давление измеряемой среды до 10 кгс\см2
* Настенного или щитового исполнения
* Температура окружающей среды: -5...50 С°
* Питание 220 В
  + 1. Технические характеристики Мутномера
  + Сигнализатор мутномер жидкости проточный.
  + Измеряемая среда: осветленная вода (прозрачность воды равна 30 см «по кресту», взвешенных веществ менее 5 мг/дм3, цветность до 20 град.
  + Релейный выход.
  + Выходной сигнал: 4...20мА
  + Температура окружающей среды: -5...50 С°
  + Диапазон температур измеряемой среды 10-40 С°
  + Предел измерений 0-10 ЕМФ, уставка технологической сигнализации равна 2.6 ЕМФ (на повышение).

1. **Этапы и сроки оказания Работ.**

9.1 Сроки выполнения работ:

Срок начала выполнения работ: «20» мая 2019 года.

Срок окончания выполнения работ: «30» июня 2019 года.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №№ п/п | Технологическое наименование ремонтных работ  или сборочных единиц оборудования | Этапы выполнения работ | |
| начало | конец |
| 1 | Поставка оборудования и материалов. | С момента заключения договора | 20.06.2019 |
| 2 | Выполнение строительно-монтажных работ. | 20.05.2019 | 20.06.2019 |
| 3 | Выполнение пуско-наладочных работ. | 01.06.2019 | 21.06.2019 |
| 4 | Опытная эксплуатация систем контроля | 21.06.2019 | 28.06.2019 |
| 5 | Сдача в промышленную эксплуатацию | 28.06.2019 |  |

* 1. На этапе проведения закупочной процедуры в своем предложении Подрядчик предоставляет разработанный укрупненный график выполнения Работ. Срок начала и окончания работ не должны превышать сроков, указанных в п. 9.1. ТЗ. По требованию Заказчика Подрядчик составляет детальный график проведения конкретных этапов выполнения работ.

1. **Требования к сдаче – приемке работ.**
   1. Сдача работ должна осуществляться в соответствии со следующими нормативно-техническими документами:

- Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации, утвержденные Приказом Минэнерго РФ от 19.06.2003 № 229;

- Правила организации технического обслуживания и ремонта объектов электроэнергетики, утверждены приказом Министерства энергетики РФ № 1013 от 25.10.2017 г.

* 1. Виды испытаний:

- предварительные испытания (на этапе сдачи в опытную эксплуатацию);

- комплексные приёмо-сдаточные испытания.

Испытания проводятся согласно со следующим НТД:

- СТО НОСТРОЙ 2.24.213-2016 Пусконаладочные работы. Организация выполнения пусконаладочных работ на объектах электросетевого хозяйства. Общие требования;

- по программам, разработанным Подрядчиком, согласованными и утвержденными Заказчиком.

1. **Документация, предъявляемая Заказчику**
   1. Перечень организаций, участвовавших в производстве работ, фамилии ИТР, ответственных за выполнение этих работ
   2. Сертификаты и технические паспорта на оборудование, и материалы, конструкции, детали и узлы оборудования.
   3. Руководства по эксплуатации завода-изготовителя устанавливаемого оборудования.
   4. Исполнительная документация, разработанная в ходе выполнения работ (схемы, чертежи и т.д.)
   5. Акты входного контроля и журнал верификации закупленной продукции.
   6. Акты приемки оборудования после монтажа.
   7. Акты приемки пуско-наладочных работ
   8. Перечень дополнительных работ, не предусмотренных проектом (при необходимости).
   9. Табели рабочего времени.
   10. .Акты сдачи систем контроля в опытную эксплуатацию.
   11. Акты сдачи систем контроля в промышленную эксплуатацию.
   12. Итоговый Акт приемки выполненных работ.
2. **Гарантия Подрядчика работ.**

Подрядчик должен гарантировать:

* 1. Надлежащее качество Работ в полном объеме в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.
  2. Выполнение всех Работ в установленные сроки.
  3. Возмещение Заказчику причиненных убытков при обнаружении недостатков впроцессе гарантийной эксплуатации объекта.
  4. Подрядчик несет ответственность перед заказчиком за причиненныйсвоими действиями или бездействиями ущерб оборудованию и зданиям Заказчика вразмере затрат на восстановление.
  5. Срок гарантии выполненных Работустанавливаетсяпродолжительностью24 (двадцать четыре) месяца с момента подписания Итогового Акта приемки выполненных работ.

1. **Приложения к ТЗ:**
2. Требования по охране труда.
3. Форма запроса для Подрядчика "Система менеджмента охраны труда";
4. Форма запроса для Подрядчика "Аттестация персонала".

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |