**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**на выполнение работ**

Капитальный ремонт электродвигателя типа АС-4000/6000 с заменой обмотки статора заводских условиях.

**Наименование филиала:**

Филиал «Шатурская ГРЭС» ПАО «Юнипро».

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

* Электродвигатель 6кВ ПЭН-1Б, типа АС-4000/6000, 4000 кВт, 3000 об/мин;

Место производства работ: ремонтная площадка Подрядчика.

1. Основание для производства работ:

Акт дефектации оборудования электродвигателя 6кВ питательного электронасоса 1Б

станционный номер ПЭН-1Б, Служебная записка №2638/Ш от 23.06.2020г.

1. Цель проведения работ:

Выполнение работ, направленных на обеспечение исправного состояния оборудования, надежной, безопасной эксплуатации оборудования, проводимых в соответствии с требованиями Правил организации технического обслуживания и ремонта объектов электроэнергетики, утвержденного приказом Минэнерго России от 25.10.2017 г. №1013.

1. **Содержание работ:**
   1. Объемы работ по капитальному ремонту электродвигателя с заменой статорной обмотки определяется сметой Заказчика (Приложение №1 к ТЗ- Сметная документация), выполненной в Базовых ценах на работы по ремонту энергетического оборудования, адекватные условиям функционирования конкурентного рынка услуг по ремонту и техперевооружению (БЦ), с коэффициентом КБЦ=1. Перечень материалов Подрядчика указан в Приложение №2 к ТЗ (Приложение №2 к ТЗ – Ведомость МТР Подрядчика).
   2. Правила образования цен на работы определены сметой Заказчика (Приложение №1 к ТЗ - Сметная документация).
   3. Стоимость работ настоящего ТЗ определяется Подрядчиком процедуры применением к расценкам БЦ индекса перевода в текущие цены КБЦ с предоставлением расчета, согласно Методики расчета поправочного индекса к базовым ценам, указанной в Общих положениях БЦ.
   4. В случае, если Подрядчику обоснованно и доказательно необходимо уточнить состав работ по данному ТЗ, подрядчик вправе предложить свои сметы, с соблюдением следующих требований:
   * Сметная документация должна содержать все планируемые Подрядчиком расходы, включая материалы, механизмы, транспортно-заготовительные и командировочные расходы;
   * Сметная документация должна быть утверждена руководителем предприятия, представлена на бумажном носителе и в электронном виде в формате .xls, .gsf;
   * В предложении Подрядчик должен предоставить обоснование затрат согласно действующей нормативной документации в сфере сметного ценообразования. Сметные расчеты должны быть выполнены на основании расценок включенных в действующую сметно-нормативную базу: (Базовых цен) с указанием всех дополнительных начислений с обоснованием и полной расшифровкой итогов сметной стоимости:
     + доплат к базовой цене за выполнение работ в тяжелых, особо тяжелых, вредных и особо вредных условиях труда не более 4%;
     + понижающий/повышающий коэффициент с указанием обоснования его применения;
   * лимитированные затраты, со ссылкой на нормативные документы, сборники, таблицы.
   1. В случае предоставления Подрядчиком калькуляций на работы, указанные в Приложении №1 к ТЗ - Сметная документация, ценообразующие документы должны быть составлены в соответствие с Методическими указаниями по формированию смет и калькуляций на ремонт энергооборудования СО 34.20.607-2005г.:
   * Стоимость материалов и запасных частей, используемых при выполнении работ/ необходимо расшифровать по номенклатуре;
   * Командировочные расходы должны быть рассчитаны согласно установленным нормам.

Окончательные расчеты за командировочные расходы с Подрядчиком будут производиться по фактическим затратам. Заказчик не принимает на себя обязательства по поселению командированного персонала Подрядчика.

1. **Требования к Подрядчику:**
2. **Обязательные требования:**
3. Наличие у Подрядчикаопыта выполнения подобных по характеру и объемам работ и/или аналогичном оборудовании не менее 3-х лет.
4. Наличие у Подрядчика электролаборатории, зарегистрированной в Ростехнадзоре.
5. Наличие у Подрядчика достаточного количества квалифицированного персонала для выполнения всех работ по техническому заданию.
6. Наличие у Подрядчика необходимой оснастки, средств малой механизации, электро и пневмоинструмента, специнструмента, приспособлений и т.п., необходимых для выполнения Работ, за исключением стационарных грузоподъемных машин и механизмов, установленных на объектах ремонта и предоставляемых Заказчиком:

* Оборудование для изготовления секций обмоток электродвигателей;
* Укладки обмотки статора;
* Вакуум-нагнетательной пропитки намотанного статора специальным составом;
* Сушки обмотанного статора электродвигателя;
* Оборудование для проведения испытаний активного железа и электрических испытаний обмотки статора.

1. Подрядчик обязан выполнить работы 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 запроса предложений.
2. **Желательные требования:**
3. Желательно наличие у Подрядчика членства в саморегулируемой организации (СРО), основанной на членстве лиц, осуществляющих строительство (реконструкцию, капитальный ремонт) с первым уровнем ответственности и выше, в отношении особо опасных, технически сложных или уникальных объектов. Членство Подрядчика в соответствующей СРО подтверждается действующей выпиской из реестра членов саморегулируемой организации, форма которой утверждена приказом Ростехнадзора от 04.03.2019 № 86.
4. Желательно наличие у Подрядчика системы менеджмента качества, соответствующей требованиям стандарта ISO 9001:2011 или ISO 9001:2015 (подтверждается сертификатом).
5. Желательно наличие у Подрядчика материально-технической базы в районе выполнения работ.
6. Желательно отсутствие у Подрядчика пострадавших при несчастных случаях на производстве, подтверждается формами №7-травматизм, утвержденной соответствующим приказом Росстата, за последние 3 года, заверенные статистическим органом.
7. Наличие у Подрядчика положительных референций о выполнении аналогичных Работ за последние три года.
8. Желательно до подачи технико-коммерческого предложения Подрядчика прибыть на станцию для предварительного осмотра объекта, уточнения условий производства работ и урегулирования возникающих вопросов.
9. **Требования к выполнению работ:**
10. Подрядчик обязан выполнить работы в соответствии с техническим заданием, техническими условиями, технологическими картами, технологическими процессами, заводскими инструкциями, ремонтными формулярами и чертежами, а также следующими нормативными документами:

* РД 34.45-51-300-97 «Объем и нормы испытания электрооборудования»;
* ГОСТ Р 53472—2009 «Машины электрические вращающиеся. Двигатели асинхронные. Методы испытаний»;
* ГОСТ 11828-86 «Машины электрические. Общие методы испытаний»;
* СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

1. До начала выполнения работ Подрядчик разрабатывает и предоставляет Заказчику на утверждение детальный календарный (сетевой/линейный) график производства работ, определенных Договором.
2. Средства измерений, применяемые Подрядчик 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.
3. 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.
4. 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.
5. 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.
6. Номинальные технические параметры электродвигателей после замены обмотки статора должны удовлетворять требованиям завода-изготовителя, а именно:

ЭлектродвигательАС-4000/6000**:**

* номинальная мощность - 4000кВт;
* номинальное напряжение – 6кВ;
* номинальный ток - 440А;
* синхронная частота вращения – 3000 об/мин.

1. Погрузочно-разгрузочные работы на территории Заказчика, транспортировка электродвигателя со станции на ремонтную площадку Подрядчика и обратно осуществляется силами Подрядчика.
2. **Требования к применяемым материалам:**
   1. Работы в объеме Технического задания выполняются с применением материалов Подрядчика. Ведомость материалов, поставляемых Подрядчиком, указан в Приложении №2 к настоящему ТЗ – Ведомость МТР Подрядчика.
   2. В период проведения закупочной процедуры, Подрядчик предоставляет ведомость МТР, необходимых для выполнения работ, с указанием их стоимости и сроков поставки.
   3. Материалы, поставляемые Подрядчиком, Подрядчик приобретает самостоятельно за счёт своих оборотных средств. Подрядчик осуществляет доставку материалов, запасных частей, комплектующих изделий до места выполнения работ своими силами и за свой счет.
   4. Вновь устанавливаемые материалы должны быть новыми, не бывшими в употреблении, сертифицированы в установленном порядке и иметь сертификаты соответствия, качества, безопасности, паспорта, прочие документы. Подрядчик обязан представить Заказчику все копии сертификатов, заключений, разрешений и т.д. нотариально заверенные, либо сертификаты заверяются Заказчиком по предоставлении оригинала
   5. Входной контроль материалов, поставляемых Подрядчиком в соответствии с ГОСТ 24297-2013 осуществляется комиссией с участием представителей Заказчика и Подрядчика. Виды и методы верификации, используемые при проведении входного контроля материалов, указываются в Приложении № 2. Результаты входного контроля материалов оформляются Подрядчиком в Акте входного контроля или в Журнале верификации закупленной продукции (ГОСТ 24297-2013 Приложение А), который должен быть незамедлительно предоставлен Подрядчиком Заказчику по его требованию.
   6. При проведении работ должны использоваться сертифицированные материалы на основании федеральных законов РФ №184-ФЗ от 27.12.2002 г. (ред. 28.11.2018 г.) «О техническом регулировании» и №123-ФЗ от 22.07.2008 г. (ред. 27.12.2018 г.) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
   7. Осуществить передачу демонтированных материалов и металлолома, подлежащих возврату Заказчику, с составлением Акта на возврат материала, фиксирующего дату, количество переданного материала (металлолома) за подписью уполномоченных представителей Заказчика и Подрядчика. Образовавшийся в ходе выполнения Работ по Договору металлом является собственностью Заказчика.
   8. При проведении работ на объектах Заказчика категорически запрещено применение асбеста и асбестосодержащих материалов.
3. **Этапы и сроки выполнения работ.**
   1. Сроки выполнения работ: с 24 сентября 2020 г. по 16 ноября 2020 г.
   2. Этапы выполнения работ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п.п.** | **Наименование этапа** | **Срок начала** | **Срок окончания** |
| 1 | Транспортировка оборудования на ремонтную площадку Подрядчика | 24.09.2020 | 24.09.2020 |
| 2 | Ремонт оборудования на ремонтной площадке Подрядчика | 24.09.2020 | 08.11.2020 |
| 3 | Транспортировка оборудования на ремонтную площадку Заказчика | 09.11.2020 | 09.11.2020 |
| 4 | Монтаж, подключение, центровка электродвигателя | 10.11.2020 | 15.11.2020 |
| 5 | Комплексное опробование и приемка оборудования. | 16.11.2020 | 16.11.2020 |

* 1. После окончания комплексного опробования начинается подконтрольная эксплуатация смонтированного оборудования, которая завершается через 30 календарных дней с момента включения оборудования в работу (п. п. 115 Правил ТОиР объектов электроэнергетики утвержденные приказом Минэнерго России от 25.10.2017 г. №1013.).

1. **Требования к сдаче-приемке работ:**
   1. Сдача-приемка работ осуществляется в соответствии с графиком производства работ. Сдача работ осуществляется поэтапно и в полном объеме по фактическим объемам выполненных работ путем контрольных обмеров, инспекции всех работ и подписания акта сдачи-приемки формы КС-2 совместно со сдачей технической документации по выполненным работам. Причем в полном объеме сдача работ должна осуществляться в любом случае, независимо от сдачи отдельных этапов выполняемых работ.
   2. Подрядчик обязан уведомлять в письменной форме Заказчика о сдаче работ, скрываемых последующими работами (т.е. работ, приемка и оценка качества которых невозможна иначе как сразу после их выполнения, до момента начала выполнения последующих работ). Если скрытые работы выполнены без приемки Заказчиком, Подрядчик обязан за свой счет вскрыть и предъявить работы Заказчику любую, указанную Заказчиком часть либо весь объем скрытых работ, с последующим восстановлением вскрытых объемов работ за счет Подрядчика. Приемка Заказчиком скрытых работ оформляется сторонами Актом сдачи-приемки скрытых работ.
   3. Сдача работ должна осуществляться в соответствии со следующими нормативно-техническими документами:

* «Правила организации технического обслуживания и ремонта объектов электроэнергетики, утвержденные приказом Минэнерго России от 25.10.2017 г. №1013».
  1. Недостатки работ, обнаруженные в ходе сдачи или выявленные в период гарантийной эксплуатации объекта фиксируются в соответствующем акте, подписываемом представителями Заказчика и Подрядчика и, с указанием срока и порядка их устранения.
  2. Испытания проводятся в соответствии со следующими НТД:
* РД 34.45-51.300-97 «Объем и нормы испытаний электрооборудования»; Приложение 2.
* ГОСТ Р 53472-2009 «Машины электрические вращающиеся. Двигатели асинхронные. Методы испытаний»;
* ГОСТ 11828-86 «Машины электрические. Общие методы испытаний».

1. **Документация, предъявляемая Заказчику:**

Подрядчик предъявляет Заказчику полный комплект ремонтной и отчетной документации:

1. Перечень организаций, участвовавших в производстве работ, фамилии ИТР, ответственных за выполнение этих работ.
2. Ведомости планируемых работ по форме приложения №9 «Правил организации технического обслуживания и ремонта объектов электроэнергетики»;
3. Ведомости выполненных работ по форме приложения №25 «Правил организации технического обслуживания и ремонта объектов электроэнергетики»;
4. Акты дефектации оборудования по форме приложения №22 «Правил организации технического обслуживания и ремонта объектов электроэнергетики»;
5. Ведомости дополнительных работ (если требуется) по форме приложения №19 «Правил организации технического обслуживания и ремонта объектов электроэнергетики»;
6. Протоколы исключенных работ (если требуется) по форме приложения №20 «Правил организации технического обслуживания и ремонта объектов электроэнергетики»;
7. Протоколы технических решений по выявленным, но не устранённым дефектам (если требуется);
8. Сертификаты и технические паспорта на оборудование, материалы;
9. Копию свидетельства о регистрации электролаборатории в Ростехнадзоре;
10. Акт приёмки из ремонта оборудования по форме приложения №26 «Правил организации технического обслуживания и ремонта объектов электроэнергетики, утвержденные приказом Минэнерго России от 25.10.2017 г. №1013».
11. Акты скрытых работ и промежуточной приемки отдельных узлов и конструкций (при необходимости);
12. Акты о приемке после индивидуальных испытаний оборудования, схем, узлов и конструкций (при необходимости);
13. Акты на возврат демонтированных материалов и металлолома по форме М-35.
14. Ремонтные формуляры на отремонтируемое оборудование
15. Гарантия Подрядчика работ:

Подрядчик должен гарантировать:

* 1. Надлежащее качество Работ в полном объеме в соответствии с проектной документацией и действующей нормативно-технической документацией.
  2. Выполнение всех Работ в установленные сроки.
  3. Возмещение Заказчику причиненных убытков при обнаружении недостатков в процессе гарантийной эксплуатации объекта.
  4. Подрядчик несет ответственность перед заказчиком за причиненный своими действиями или бездействиями ущерб оборудованию и зданиям Заказчика в размере затрат на восстановление.
  5. Срок гарантии выполненных работ устанавливается продолжительностью 36 месяца с момента подписания Акта приёмки из ремонта оборудования по форме приложения №26 «Правил организации технического обслуживания и ремонта объектов электроэнергетики, утвержденные приказом Минэнерго России от 25.10.2017 г. №1013».
  6. Гарантийный срок на заменяемые запасные части (узлы и агрегаты) должен составлять не менее срока, установленного заводом изготовителем.
  7. В результате выполнения работ Подрядчик гарантирует достижение следующих гарантированных показателей работы оборудования, определяемых в результате проведения испытаний:

|  |  |
| --- | --- |
| Характеристика электродвигателя 6кВ, типа АС-4000/6000 | Норма |
| номинальная мощность | 4000кВт |
| синхронная частота вращения | 3000 об/мин |
| сопротивление обмотки статора постоянному току должны отличаться от заводских данных не более чем на | не менее 2% |
| сопротивления обмотки статора постоянному току различных фаз должны отличаться друг от друга не более чем на | не менее 2% |
| сопротивление изоляции обмотки статора не менее (при Кабс не менее 1,3) | ≥ 60 МОм |

В случае повреждения в период гарантийного срока отремонтированного оборудования по причине некачественной реконструкции оборудования, Подрядчик в срок не позднее 90-та календарных дней со дня отправки Заказчиком на адрес Подрядчика оповещения о повреждения, Подрядчик бесплатно исправляет недоделки или производит ремонт и перемотку заново.

**Приложения:**

Приложение №1 - Сметная документация;

Приложение №2 - Ведомость МТР Подрядчика.