|  |  |
| --- | --- |
| **Согласованно:**  Заместитель генерального директора  ООО «Павловоэнерго»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Титов О.В.  «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г. | **Утверждаю:**  Генеральный директор  ООО «Павловоэнерго»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Орлова Ю.Н.  «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г. |

**Техническое задание**

**на выполнение работ по ремонту оборудования Т-2 типа ТМ-4000/35 с ПБВ ПС35/6кВ «ПОМЗ»**

**Составил:**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Чибисов Д.В.

**Проверил:**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Блинов Ю.Н.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Шальнов Л.К

**Расчет произвел (проверил):**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Куколева И.Л.

г. Павлово 2024г.

1. **Наименование закупаемых товаров, работ (услуг)**

Лот № 1

Выполнение работ по ремонту оборудования Т-2 типа ТМ-4000/35 с ПБВ ПС35/6кВ «ПОМЗ».

**Порядок формирования начальной (максимальной) цены:** начальная (максимальная) цена договора включает все возможные расходы участника, в том числе стоимость расходных материалов, транспортных расходов, всех видов налогов и сборов, и иных расходов, и обязательных платежей.

1. **Требования к работам:** Работы должны быть выполнены в полном соответствии с нормативно-технической документацией. Работы выполнить согласно ПУЭ, ПТЭЭП, ПОТЭЭ и действующей НТД. Все работы должны производиться в присутствии непосредственного руководителя Работ и представителя заказчика предприятия при строгом соблюдении положений следующих нормативных документов:

* Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения;
* СО 153-34.03.305-2003 «Инструкция о мерах пожарной безопасности при проведении огневых Работ на энергетических предприятиях»;
* СО 34.03.151-2004 «Инструкция по безопасному производству Работ электромонтажниками на объектах электроэнергетики».
* СТО 34.01-23.1-001-2017 Объем и нормы испытаний электрооборудования.
* «Правилам технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской федерации»;
* РД 34.20.501-95 «Объём и нормы испытания электрооборудования» и другой нормативно-технической документации, действующей на территории РФ.

Выполнение работ в соответствии действующими нормативными документами при проведении строительно-монтажных работ, государственными и отраслевыми стандартами.

Ответственность за соблюдение требований безопасности при эксплуатации машин, электро и пневмоинструмента, технологической оснастки, за соблюдение требований безопасности труда при производстве Работ возлагается на организацию, осуществляющую Работы.

1. **Наименование и объем выполняемых работ:**
   1. Прогрев трансформатора перед вскрытием.

* Подготовка аппаратуры для прогрева. Сборка схемы прогрева. Прогрев, снятие аппаратуры.
  1. Предремонтные испытания:
* Измерения сопротивления изоляции мегаомметром R60.
* Измерение tgd изоляции обмоток.
* Измерение сопротивления обмоток постоянному току.
* Измерения потерь холостого хода при пониженном напряжении.
* Проверка работы механической части переключающего устройства.
* Физико-химический анализ масла.
  1. Частичный слив масла.
* Сборка маслопровода и слив масла из бака до уровня обмоток.
  1. Демонтаж расширителя и арматуры.
* Демонтаж, привода переключателя, расширителя, воздухоосушителя, газового реле, контрольно-измерительных приборов.
  1. Полный слив масла из бака и радиаторов.
* Установка заглушек на фланцы бака, трубопроводы.
  1. Демонтаж вводов.
* Отсоединение и снятие вводов, укладка их на ремонтные стеллажи.
  1. Вскрытие активной части.
* Развинчивание разъема, строповка, установка крышки трансформатора на ремонтную площадку, снятие стопорных болтов, строповка, установка активной части на ремонтную площадку.
  1. Ремонт крышки.
* Зачистка и обезжиривание наружных и внутренних поверхностей, замена уплотнений.
  1. Ремонт активной части.
* Чистка, промывка от шлама и грязи, проверка состояния прессовки магнитопровода и обмоток, проверка крепления деталей несущей конструкции отводов, предохранение от самоотвинчивания резьбовых соединений, подготовка к испытаниям.
  + 1. Ремонт вводов.
* Наружный осмотр, разборка, чистка. Замена уплотнений. Сборка, испытания.
  + 1. Ремонт термосифонного фильтра.
* Зачистка и обезжиривание наружных и внутренних поверхностей, замена уплотнений. Разборка, очистка сеток и поверхностей стенок. Замена силикагеля.
  + 1. Ремонт воздухоосушителя.
* Зачистка и обезжиривание наружных и внутренних поверхностей, замена уплотнений, замена силикагеля.
  + 1. Сборка системы охлаждения и арматуры.
* сборка трубопроводов и задвижек, установка термосифонных фильтров, кронштейнов, кабелей (проводов). Установка, расширителя, воздухоосушителя, газового реле.
  + 1. Установка активной части в бак.
* Строповка, подъем и установка активной части в бак. Установка распорных болтов. Установка и завинчивание крышки на баке трансформатора.
  + 1. Обработка масла и заливка трансформатора.
* Сушка и очистка трансформаторного масла. Заливка масла в трансформатор с дегазацией.
  + 1. Установка вводов и контрольно-измерительных приборов на крышку.
    2. Испытание трансформаторного масла:
* Измерение тангенса угла диэлектрических потерь.
* Определение количества растворенной воды в масле.
* Определение содержания механических примесей.
* Определение прозрачности масла.
* Определение кислотного числа.
* Определение водорастворимых кислот и щелочей.
* Определение температуры вспышки масла.
* Определение электрической прочности масла.
  + 1. Доливка масла.
* Доливка масла в трансформатор.
  + 1. Подсушка трансформатора.
    2. Испытание трансформатора:
* Наружный осмотр и испытание бака на плотность.
* Измерение потерь холостого хода при пониженном напряжении (для трансформаторов 1000 кВА и более)
* Измерение потерь холостого хода при номинальном напряжении.
* Измерение сопротивления изоляции R60.
* Измерение tgd изоляции обмоток.
* Измерение сопротивления обмоток постоянному току.
* Проверка работы механической части.
* Измерение сопротивления изоляции ярмовых балок, прессующих колец, стяжных шпилек, обмоток, бандажей и полубандажей ярм относительно активной стали и электростатических экранов относительно обмоток и магнитной системы.
* Проверка группы соединения обмоток и коэффициента трансформации.
* Проверка устройств охлаждения, предохранительных устройств, устройств защиты.
* Испытание изоляции цепей защитной контрольно-измерительной аппаратуры, установленной на трансформаторе.

1. **Требования к безопасности работ:**

* Во время выполнения Работ обеспечить соблюдение требований по технике безопасности, пожарной безопасности, охране окружающей среды, а также сохранности результатов Работ, материалов и оборудования до приемки Работ в полном объеме;
* До начала проведения Работ в охранной зоне не менее, чем за 5 дней предоставить список работников Подрядной организации. В случае повреждения восстановить ограждение запретной зоны.

Производство Работ допускается только при наличии списка лиц, ответственных за безопасное производство Работ и согласованного с Заказчиком проекта производства Работ.

1. **Требования к результату и качеству работ:**

Исполнитель должен представить заказчику отчет о выполнении работ. По итогам работ Стороны подписывают Акт о выполненных работах. Результатом работ по настоящему Договору является техническая документация с протоколами испытания и актами продления срока службы оборудования:

* Протокол испытания силового трансформатора Т-2;
* Протокол испытания высоковольтных вводов Т-2;
* Протокол испытания Т/Т Т-2;
* Хроматографический анализ газов, растворенных в масле трансформатора Т-2;
* Протокол измерения пробивного напряжения масла трансформатора Т-2;
* Физико-химический анализ эксплуатационного масла трансформатора Т-2;
* Акт ремонта оборудования силового трансформатора Т-2

В процессе выполнения работ Исполнитель должен применять только те материалы, конструкции, комплектующие изделия, строительную технику, оборудование, которые имеют сертификаты качества (соответствия) или иные документы, удостоверяющие их качество в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Работы должны быть оказаны с применением материалов Исполнителя, его собственными силами и средствами.

При обнаружении недостатков результатов работ, в том числе выявленных после приемки в ходе их реализации, а также в процессе эксплуатации объектов исполнитель договора обязан устранить такие недостатки за свой счет в результате работ и, соответственно, произвести необходимые дополнительные работы, а также возместить причиненные убытки.

Гарантийный срок устанавливается в течении одного года со дня передачи результата работы по акту выполненных работ. при условии надлежащего использования и технического обслуживания объекта.

В случае выхода из строя оборудования в течение гарантийного срока Исполнитель обязуется устранить недостатки, отремонтировать или заменить на новые в течение 10 дней с момента получения уведомления от Заказчика.

***Предоставление эквивалентных работ не допускается.***

1. **Документы, предоставляемые в подтверждение соответствия предлагаемых участником работ:**

Исполнитель для выполнения данных Работ должен обладать:

Свидетельством о допуске к Работам по строительству, реконструкции и капремонту объектов капстроительства и пуско-наладочным Работам, выданным саморегулируемой организацией (СРО), зарегистрированной в установленном порядке в органах Ростехнадзора;

Наличие у подрядчика квалифицированного персонала, имеющего дипломы (специализация электрика и энергетика):

* для ремонтного персонала о сдаче на группу по электробезопасности III и IV до и выше 1000 В;
* для административно-технического персонала о сдаче на группу по электробезопасности V до и выше 1000 В (протоколы Ростехнадзора).

1. **Место, условия и порядок выполнения работ:**

Адрес: Нижегородская область, г. Павлово ул. Вокзальная, 64Б.

Исполнитель обеспечивает прибытие своего уполномоченного представителя для составления дефектной ведомости и согласования с Заказчиком образцов устанавливаемого оборудования (с обязательным предъявлением паспортов и сертификатов). В процессе выполнения работ использовать материалы и комплектующие, соответствующие государственным стандартам, отраслевым стандартам, техническим условиям.

После выполнения работ Исполнитель передаёт Заказчику сертификаты качества на установленную продукцию и предъявляет Заказчику сдачу оказанных работ.

1. **Форма, сроки и порядок оплаты:**

Оплата осуществляется в безналичной форме путем перечисления средств на счет контрагента.

Авансирование не предусмотрено.

Оплата за оказанные работы производится Заказчиком в безналичном порядке, путем перечисления денежных средств на расчетный счет Исполнителя в течение 180 календарных дней с момента подписания Заказчиком акта оказанных работ и выставления Исполнителем счета и счета-фактуры.

1. **Расчет стоимости работ за единицу:**

Стоимость каждого наименования работ за единицу без учета НДС подлежит снижению от начальной пропорционально снижению начальной (максимальной) цены договора (цены лота) без учета НДС, предложенному победителем (лицом, с которым по итогам запроса котировок заключается договор).

1. **Сроки выполнения работ:**

Начало работ – с даты подписания договора

Окончание работ: 30.09.2024г.