|  |  |
| --- | --- |
| **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 комплекса работ по реконструкции РП-26А (проектирование, поставка и установка нового оборудования в ячейках КСО-272)**

**Составил:**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Карев А.В.

**Проверил:**

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

**Расчет произвел:**

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

г. Павлово 2025г.

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

**Лот № 1**

Выполнение комплекса работ по реконструкции РП-26А (проектирование, поставка и установка нового оборудования в ячейках КСО-272) объект инвестиционной программы.

**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.

**2. 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:

* 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;
* Правила технической эксплуатации Электроустановок станций и сетей» (ПТЭЭСС), утвержденные приказом Министерства энергетики РФ от 19.06.2003 г. N 229;

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. **Общие требования и характеристики поставляемого оборудования.**
   1. Оборудование должно соответствовать требованиям «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ) (7-е издание) и требованиям стандартов ГОСТ:

- ГОСТ Р 52565-2006 «Выключатели переменного тока на напряжения от 3 до 750кВ. Общие технические условия»;

* 1. Продукция по своим характеристикам должна соответствовать всем требованиям Заказчика.
  2. Требования к маркировке Продукции.

Продукция должна иметь маркировку в соответствии с действующими ГОСТами.

Коммутационный модуль должен иметь на корпусе привода фирменную табличку предприятия-изготовителя, содержащую следующую информацию: обозначение коммутационного модуля; серийный номер.

* 1. Основные параметры и характеристики поставляемой Продукции и выполняемых работ указаны в таблице 1.

Таблица 1.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Основные положения | |
| 1 | Заказчик | ООО «Павловоэнерго» |
| 2 | Адрес Заказчика | Нижегородская обл., г. Павлово, Гаражный пер., д. 1 |
| 3 | Объект | РУ-6кВ РП-26А |
| 4 | Адрес объекта | - |
| 5 | Вид работ | Реконструкция РП-26А (проектирование, поставка и установка нового оборудования в ячейках КСО-272) основного ввода № 7 РП-26А, ячейки СВ № 11 РП-26А, ячеек ОЛ № 3, 4, 5, 6, 8, 9 распределительного устройства 6 кВ (РУ-6 кВ) РП-26А ООО «Павловоэнерго» с заменой масляных выключателей на вакуумные) в количестве 8 единиц, заменой средств измерения, включающий поставку оборудования и выполнение проектных, строительно-монтажных, пусконаладочных работ «под ключ» с организацией МПЗ (микропроцессорной защиты), и АВР (аварийное включение резерва). |
| 6 | Способ реализации | Подрядный |
| 7 | Подрядная организация | Определяется на конкурсной основе |
| 8 | Требования к исполнителю | Исполнитель обязуется принять отгруженное Заказчику оборудование на гарантию и нести гарантийные обязательства на протяжении всего гарантийного срока, а также осуществлять постгарантийное обслуживание. |
| 9 | Этапы выполнения работ | I этап - разработка проектно-сметной документации.  II этап - поставка оборудования.  III этап - выполнение монтажных и пусконаладочных работ по заменяемому оборудованию. |
| 10 | Требования к документации | При выполнении работ следует руководствоваться необходимыми для проектирования и сдачи работ нормативными и регламентирующими документами, действующими в РФ |
| 11 | Материалы и оборудование | В соответствие с проектом, спецификацией и по согласованию с Заказчиком |
| 12 | Источник финансирования | Собственные средства заказчика |
| 13 | Виды и стадии выполнения работ | **1 Этап:**  1.1. Предпроектная проработка:  -Обследование РУ-6кВ РП-26А ООО «Павловоэнерго»;  -Оформление акта о техническом состоянии оборудования;  -Определение объёмов необходимого реконструкции;  -Сбор необходимых данных выполняет Исполнитель совместно с Заказчиком.  -Выбор оборудования по согласованию с Заказчиком;  -Иные действия, необходимые для выполнения работ по данному этапу.  1.2. Разработка рабочей документации и согласование оборудования;  -Согласование документации с заказчиком;  -Согласование документации с организацией, осуществляющей электроснабжение объекта;  -Объем рабочей документации должен быть достаточным для выполнения монтажно-наладочных работ и содержать чертежи изделий и узлов;  1.3. Разработка сметной документации.  -Иные действия, необходимые для выполнения работ по данному этапу;  Данный этап считается выполненным после передачи Исполнителем Заказчику рабочей документации.  **2 Этап:**  Поставка оборудования.  **3 Этап:**  3.1. Демонтажные работы.  - Выполнить демонтаж масляных выключателей ячейки ввода №7 РП-26А, ячейки СВ №11 РП-26А, ячеек ОЛ №3, 4, 5, 6, 8, 9 распределительного устройства 6кВ (РУ-6кВ) РП-26А;  - Демонтаж шин;  - Демонтаж реле, предохранителей, приборов измерения и защиты, кнопок и ключей управления;  - Демонтаж трансформаторов тока 6кВ;  3.2. Монтажные работы.  - Выполнить подготовку поверхностей фасада ячейки ввода №7 РП-26А, ячейки СВ №11 РП-26А, ячеек ОЛ №3, 4, 5, 6, 8, 9 РП-26А к покраске;  - Установить фасадные листы;  - Осуществить покраску поверхностей фасада ячейки ввода №7 РП-26А, ячейки СВ №11 РП-26А, ячеек ОЛ №3, 4, 5, 6, 8, 9 РП-26А;  -Выполнить монтажные работы в соответствии с утвержденной Заказчиком сметной и рабочей документацией;  -Произвести обвязку терминалов МПЗ ячеек №7 РП-26А и ячейки СВ №11 РП-26А для последующей организации АВР.  - Выполнить монтаж шкафа трансформаторного для организации питания собственных нужд РУ.  -Монтажные и пусконаладочные работы в действующей электроустановке производить без нарушения технологического процесса в соответствии с разработанным Исполнителем и утвержденным Заказчиком временным технологическим регламентом работы.  -За свой счет устранить дефекты в выполненных работах, допущенные по вине Исполнителя и обнаруженные в течение гарантийного срока;  -Иные действия, необходимые для выполнения работ по данному этапу.  3.2. Пусконаладочные работы.  -Произвести пусконаладочные работы по поставленному, смонтированному и, при необходимости, по существующему оборудованию.  - Сдать материалы исполнительной документации и полный пакет документации по поставленному и смонтированному оборудованию;  - Иные действия, необходимые для выполнения работ по данному этапу.  Данный этап считается выполненным после передачи Заказчику Исполнителем материалов исполнительной документации и полного пакета документации по поставленному и смонтированному оборудованию, а также предоставления Заказчику отлаженного и работающего оборудования.  К каждому из последующих этапов выполнения работ Исполнитель приступает только с согласия Заказчика. |
| 14 | Наименование поставляемого оборудования | **Вакуумный выключатель в комплекте с модулем управления, средствами измерения и микропроцессорной защитой (МПЗ);** |
| 15 | Количество | **8 комплектов** |
| 16 | Основные требования к технологическим и конструктивным решениям, применяемым материалам, оборудованию и приборам | Проектом предусмотреть:  1. Разработку электрических схем вторичных соединений ячеек КСО-272 РУ-6кВ РП-26А ООО «Павловоэнерго» с привязкой существующей схемы к новым вакуумным выключателям.  2. Выполнение реконструкции ячеек РУ-6кВ в объёме:  – замена масляных выключателей на вакуумные с адаптацией в существующий шкаф;  – привязка вакуумного выключателя к микропроцессорной защите (МПЗ);  - замена средств измерения;  – организация АВР.  3. Предусмотреть поэтапный вывод оборудования в ремонт и поэтапный ввод в работу без остановки общего технологического процесса.  Согласовать проектную документацию с заказчиком и организацией, осуществляющей электроснабжение объекта.  Технические требования к вакуумным выключателям:  - Продукция должна быть новой, прежде не используемой, не восстановленной, производства не ранее 2024 года и по своим техническим характеристикам соответствовать требованиям настоящего пункта;  - Продукция должна изготавливаться в заводских условиях, в соответствии с ГОСТ, ТУ и иметь сертификаты соответствия (Росстандарта России);  - Товар должен отгружаться Исполнителем в таре и упаковке, предусмотренной заводом-изготовителем. Товар, упаковка, тара должны быть надлежащим образом промаркированы;  - Стоимость тары, упаковки включается в стоимость продукции. Тара возврату не подлежит;  - Пофазные электромагнитные приводы выключателя, выполненные по принципу «магнитная защелка»;  - Внешний корпус выключателя должен быть выполнен из однородного прозрачного материала типа «лексан» (или иного изоляционного материала, не уступающего по своим характеристикам данному материалу), исключающий прямое прикосновение к вакуумной дугогасительной камере (ВДК) и попадание в неё пыли, а также наличие уплотнений ВДК для выключателей до 1000 А.  Основные технические характеристики:  Номинальное напряжение, кВ - 10  Номинальный ток, не менее, А - 1000  Номинальный ток отключения, не менее, кА - 20  Ток термической стойкости, не менее, кА - 20  Время термической стойкости, не менее, с - 3  Ток электродинамической стойкости, не менее, кА - 51  Нормированное содержание апериодической составляющей, не менее, % - 50  Механический ресурс, не менее, циклов «ВО» - 50000  Коммутационный ресурс, не менее:  - при номинальном токе, циклов «ВО» - 50000  - при номинальном токе отключения, циклов «ВО» - 100  Собственное время отключения, не более, мс - 50  Полное время отключения (от РЗА), не более, мс - 60  Собственное время включения, не более, мс - 70  Полное время включения (от РЗА), не более, мс - 80  Электрическое сопротивление главной цепи полюса, не более, мкОм - 40  Цикл АПВ при коммутации: О-0,3с-ВО-15с-ВО  Стойкость к механическим внешним воздействиям,  группа по ГОСТ 17516.1 - М6  Масса коммутационного аппарата без упаковки, не более, кг - 60  Номинальные значения климатических факторов внешней среды:  Климатическое исполнение и категория размещения У2  Температура окружающего воздуха, °C  • верхнее рабочее значение температуры +55  • нижнее рабочее значение температуры -45  • верхнее значение температуры хранения и транспортирования +55  • нижнее значение температуры хранения и транспортирования -50  Степень защиты встроенного в привод оборудования  по ГОСТ 14254, не менее – IP40  Тип атмосферы – II (промышленная)  Наибольшая высота эксплуатации над уровнем моря, м – 1000  Требования к системе измерения:  Максимальное измеряемое фазное напряжение, не менее, кВ – 12/√3  Класс точности датчика напряжения – 0,5  Максимальный измеряемый фазный ток, не менее, кА – 12  Класс точности датчика тока используемого для коммерческого учёта – 0,5S  Диапазон измерений тока нулевой последовательности, А - 0,1-1600  Относительная погрешность измерения тока нулевой последовательности,  не более, % - 1  Требования к модулю управления с функцией РзиА:  Основные технические характеристики:  Номинальное напряжение оперативного постоянного тока, В 100 – 250  Номинальное напряжение оперативного переменного тока, В 100 – 250  Потребляемая мощность в установившемся режиме, не более, ВА - 15  Передача данных по GSM/GPRS;  Количество поддерживаемых SIM-карт – 2 (одновременно в работе одна);  Наличие порта Ethernet ;  Наличие порта RS-232/RS-485;  Наличие низковольтных блок контактов Н.З., Н.Р.  Протокол передачи данных Modbus, DNP3;  Функция самодиагностики и контроль целостности цепей управления и катушек электромагнитов выключателя, при обнаружении неисправности формируется соответствующий сигнал;  Предусмотрена возможность выдачи сигнала «Неисправность» во внешние цепи;  Состав защит блока управления с функцией РзиА:  Трёхступенчатая защита от междуфазных коротких замыканий;  Защита от однофазных замыканий на землю;  Автоматическое повторное включение после МТЗ;  Встроенная селективная направленная защита от однофазных замыканий на землю с чувствительностью к току нулевой последовательности до 0,1 А;  Автоматическое повторное включение после ОЗЗ;  Защита минимального напряжения;  Автоматическое повторное включение после ЗМН;  Защита от обрыва фазы с пуском по току обратной последовательности;  Защита от обрыва фазы с пуском по напряжению обратной последовательности;  Автоматическая частотная разгрузка (1 ступень);  Частотное автоматическое повторное включение;  Включение на «холодную» нагрузку;  Наличие элементов свободно программируемой логики;  Возможность организации АВР.  Надежность и требования к обслуживанию:  Срок службы (в том числе блока управления) до списания, лет, - не менее 30 лет;  Коммутационный аппарат не должен требовать проведения плановых ремонтов на протяжении всего срока эксплуатации;  Система измерения и коммутационный аппарат не требуют обслуживания на протяжении всего срока эксплуатации;  Требования по аттестации, сертификации и безопасности:  Наличие у поставляемого выключателя действующей декларации о соответствии требованиям ГОСТ;  Наличие комплекта протоколов испытаний, выданных испытательными лабораториями, аккредитованными в Федеральной службе по аккредитации с соответствующим кодом ОКПД2 в области аккредитации, подтверждающего соответствие поставляемых выключателей требованиям ГОСТ Р 52565-2006.  Оборудование должно производиться на территории РФ (Заключение о подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации на поставляемое оборудование из «Реестр промышленной продукции, произведенной на территории РФ») |
| 17 | Гарантийные обязательства | 1. Гарантии качества распространяются на все поставляемое оборудование, согласно паспортам заводов-изготовителей.  2. Гарантийный срок нормальной эксплуатации объекта (без аварий, инцидентов по причине отказа оборудования объекта или нарушения технологических параметров его работы, работы в пределах проектных параметров и режимов) и работ составляет не менее 24 (двадцати четырех) месяцев с даты подписания сторонами акта о приёмке выполненных работ (форма КС-2).  3. Гарантийный срок завода-изготовителя на вакуумные выключатели и модули управления к ним должен составлять не менее 30 лет (360 месяцев), начиная с даты отгрузки, указанной в паспорте на изделие.  4. Если в период гарантийного срока обнаружатся дефекты смонтированного оборудования, то Исполнитель обязан их устранить за свой счет и в согласованные с Заказчиком сроки, но не позднее 15-ти рабочих дней с момента подачи заявки Заказчиком.  При выявлении дефекта Исполнитель должен:  - обеспечить Заказчика необходимым техническими консультациями не позднее 3 (трех) суток со дня обращения последнего с использованием любых доступных видов связи;  - выполнить все необходимые мероприятия по определению причины возникшего дефекта и представить Заказчику соответствующее заключение в течение 10 (десяти) рабочих дней.  5. Для участия в составлении акта, фиксирующего дефекты, согласования порядка и сроков их устранения Исполнитель обязан направить своего представителя не позднее 10 (десяти) дней со дня получения письменного извещения Заказчика. |

1. **Требования к качеству продукции:**
   1. До отправки продукции Заказчику должны быть проведены на заводе приемо-сдаточные испытания. Результаты испытаний должны быть отражены в паспорте на продукцию.

После проведения на заводе приемо-сдаточных испытаний основание привода выключателя привода закрывается крышкой и пломбируется.

* 1. Требования к безопасности продукции: в соответствии с требованиями, установленными законодательством РФ к безопасности товара, являющегося предметом заказа.
  2. Требования к качеству продукции: качество продукции должно соответствовать требованиям сертификатов соответствия установленного образца.

1. **Требования к проведению СМР и ПНР:**
   1. Осуществлять комплектацию работ всеми материалами, необходимыми для строительства, в строгом соответствии с технологической последовательностью СМР и в сроки, установленные календарным планом и графиком строительства согласованным Заказчиком;
   2. Комплекс СМР и ПНР производить согласно утверждённой в производство работ заказчиком ПСД, нормативных документов, регламентирующих производство общестроительных работ, а также работ, производимых на объектах электросетевого комплекса;
   3. Закупать и поставлять оборудование и материалы, установленные проектом и утвержденные Заказчиком строительства, необходимые для производства СМР и ПНР (изменение номенклатуры поставляемых материалов должно быть согласовано с Заказчиком и проектной организацией без изменения сметной стоимости);
   4. Выполнять все технические условия, выданные заинтересованными предприятиями и организациями и осуществить в соответствии с проектными решениями;
   5. Согласовывать с ООО «Павловоэнерго» все изменения проектных решений, возникающие в процессе монтажа;
   6. Применять материалы, имеющие паспорта и сертификаты РФ;
   7. Представлять необходимые документы для оформления ввода объекта в эксплуатацию Заказчиком по завершении работ.
2. **Требования к безопасности работ:**

* Погрузка и/или разгрузка, транспортирование и складирование должны производиться обученным персоналом с соблюдением требований безопасности труда;
* Монтажные работы выполняются в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве». Часть1. Общие требования» и СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве»;
* Рабочие места должны быть подготовлены в полном объеме в соответствии с межотраслевыми правилами по охране труда (Правила безопасности при эксплуатации электроустановок ПОТ Р М - 016-2001), противопожарной безопасности (ППБ), действующими в отрасли «Электроэнергетика»;
* Все работы на действующем электрооборудовании выполняются с оформлением нарядов-допусков;
* При проведении земляных работ, Подрядчик обязан получить ордер на производство земляных работ и согласовать с владельцами (балансодержателями) коммуникаций, пролегающих в месте 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;
* Производство Работ допускается только при наличии списка лиц, ответственных за безопасное производство Работ и согласованного с Заказчиком проекта производства Работ.

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).

Предоставление документов в подтверждение соответствия предлагаемых участником товаров требуется:

документ, подтверждающий качество продукции со стороны торговой компании или производителя, и (или) документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, документам по стандартизации или условиям договора,

документ составляемым между производителем и участником конкурентной закупки (компанией, которая выступает официальным посредником между изготовителем и непосредственными потребителями) на поставляемый товар и (или) Письмо (гарантийное) от производителя поставляемого товара, о сотрудничестве с участником конкурентной закупки и готовности поставить товар в соответствии с Техническим заданием

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

Адрес: Нижегородская обл., Павловский р-н, г. Павлово ул. Правика, д.3"А"

Поставка продукции должна осуществляться в соответствии с Техническим заданием, условиями Договора, требованиями действующего законодательства Российской Федерации.

Поставка продукции производится за счёт сил и средств Поставщика в соответствии с условиями Договора. 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: 30.09.2025г.