**Техническое задание**

***на замену аккумуляторных батарей***

***на подстанциях филиала АО «ДРСК» «Приморские электрические сети»***

**1. Основание для выполнения работ.**

Инвестиционная программа АО «ДРСК» на 2019 год.

**2. Объекты работ.**

**СП ПЮЭС, Находкинский РЭС:**

- ПС 110 кВ «НСРЗ»;

Тип установленной АБ: СК-6, 120 эл.

**СП ПЮЭС, Артемовский РЭС:**

- ПС 35 кВ «Шкотово»;

Тип установленной АБ: СК-6, 58 эл.

- ПС 110 кВ «Западная»;

Тип установленной АБ: СК-8, 120 эл.

**СП ПЮЭС, Владивостокский РЭС:**

- ПС 110 кВ «Спутник»;

Тип установленной АБ: СК-8, 120 эл.

**3. Основной объем работ:**

3.1. Предпроектное обследование систем постоянного оперативного тока (СОПТ);

3.2. Разработка проекта по замене СОПТ;

3.3. Демонтаж АБ и ВАЗП (выпрямительный агрегат зарядно-подзарядный), вывоз демонтируемого оборудования на базу СП;

3.4. Монтаж стеллажей под АКБ и фундамента для ВАЗП;

3.5. Монтаж новых аккумуляторных батарей, ВАЗП (работы выполнить «под ключ»);

3.6. Замена существующей ошиновки на кабельную ошиновку с кислотостойкой изоляцией. Сечение определить проектом (ПУЭ п.п. 4.4.20). Замена ошиновки и электрических связей от АКБ до зарядных агрегатов и от зарядных агрегатов до щита постоянного тока;

3.7. Пусконаладочные работы вновь смонтированного оборудования;

3.8. Утилизация с демонтированных АКБ электролита и стеклянных емкостей, с предоставлением справки об утилизации в филиал АО «ДРСК» «Приморские электрические сети»;

3.9. Передача ВАЗП в структурные подразделения РЭС, на которых проводится замена СОПТ, с составлением акта приема-передачи;

**4. Требования к выполнению работ:**

4.1. Требования к аккумуляторным батареям и ВАЗП указаны в опросных листах на АКБ, которые являются неотъемлемой частью настоящего технического задания.

4.2. Проектируемую СОПТ разместить на существующих площадях демонтированного оборудования (без расширения);

4.3. Производство работ вести на правах командированного персонала, Подрядчик должен иметь опыт работ по монтажу аккумуляторных батарей. Работы выполняются на основании договора подряда;

4.4. На весь период работ, с момента вывода старой АКБ и до момента ввода новой, обеспечить потребителей оперативного тока резервным питанием от временных АКБ. Временная АКБ предоставляется подрядной организацией и своими характеристиками должна обеспечивать работу всех потребителей (цепи РЗА, управления, силовых цепей приводов коммутационных аппаратов и сигнализации) в аварийном режиме;

4.5. Предусмотреть в ВАЗП (или контроллерах) возможность автономного хранения журналов событий и термокомпенсацию напряжения подзаряда.

4.6. Для ВАЗП предусмотреть следующие выходные параметры:

|  |  |
| --- | --- |
| ***Параметр*** | ***Значение*** |
| Номинальный выходной ток | Определяется при проектировании, мощностью достаточной для поддержания элементов на протяжении всего срока службы в рабочем состоянии |
| Наличие блока заряда/подзаряда хвостовой части | Определяется при проектировании, мощностью достаточной для поддержания элементов на протяжении всего срока службы в рабочем состоянии |
| Точность стабилизации выходного тока | не более 0,5 % |
| Точность стабилизации выходного напряжения | не более 0,5 % |
| Пульсации выходного напряжения | не более 0,2 % |
| КПД | не менее 0,95 |
| Степень защиты | IP20 |
| Климатическое исполнение (У, ХЛ) и категория размещения (по ГОСТ 15150-69) | УХЛ4 |
| Сейсмичность района, баллов по шкале MSK-64, не менее | 6 |
| Срок гарантийного обслуживания с момента ввода в эксплуатацию, лет, не менее | 3 |
| Наличие положительного заключения об аттестации в ОАО «Россети» (да/нет) | да |
| Система мониторинга состояния | Контроль аварийных сигналов по месту на ВАЗП , а также с выводом на место ДП и центральную панель сигнализации |

4.7. Для АКБ предусмотреть следующие параметры:

|  |  |
| --- | --- |
| ***Параметр*** | ***Значение*** |
| Режим работы аккумуляторов | Постоянный подзаряд, кратковременный разряд большими токами, длительная нагрузка с отбором большой емкости |
| Конструктивное исполнение аккумулятора (элемента) | Закрытый |
| Требования к поставке | Полностью готовые к эксплуатации |
| Емкость аккумулятора в конце срока службы (наработки) от номинальной, % | 80 |
| Минимальная температура окружающего воздуха, °С | 0 |
| Максимальная температура окружающего воздуха, °С | +40 |
| Сейсмостойкость, баллы по шкале MSK | 6 |
| Гарантийный срок эксплуатации, мес, не менее | 36 |
| Наличие Российских Сертификатов безопасности и соответствия, да / нет | да |
| Наличие проверки качества либо аттестации ПАО «Россети» или ПАО «ФСК ЕЭС» на момент поставки | да |

4.8. Срок службы поставляемого оборудования:

- классических АКБ не менее 20 лет;

- герметичных АКБ не менее 12 лет;

- срок службы зарядно-подзарядных устройств не менее 20 лет.

**5. Особые условия:**

5.1. Работу выполнить в соответствии с действующими государственными нормами и правилами (ППОТПЭЭ, ПУЭ, ПТЭ, СНиП, и другими нормативными документами).

5.2. График выполнения работ, программу замены АКБ и проект производства работ согласовать с заказчиком.

5.3. Предоставить техническую документацию (заводскую документацию, паспорта оборудования, сертификаты на МТР), инструкции по эксплуатации на все вновь устанавливаемое оборудование.

5.4. Приемку выполненных работ и ввод в эксплуатацию новых аккумуляторных батарей производить с учетом требований «Стандарт организации ИП "ИНВЭЛ" аккумуляторные установки электрических станций организация эксплуатации и технического обслуживания нормы и требования» СТО 70238424.29.220.20.001-2009.

**6. Требования к Участнику. Перечень документов, подтверждающих соответствие Участника закупки установленным требованиям:**

6.1. В связи с вступлением в силу с 01.07.2017 372-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный Кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации» Участник закупки должен являться членом саморегулируемой организации (СРО), осуществляющих строительство зарегистрированной в установленном по месту (в том же субъекте РФ) регистрации Участника (с учётом исключений, предусмотренных законодательством Российской Федерации). Членство в СРО не требуется унитарным предприятиям, государственным и муниципальным учреждениям, юрлицам с госучастием в случаях, которые перечислены в ч. 2.1. ст. 47 и ч. 4.1 ст. 48 ГрК РФ:

– уровень ответственности Участника по компенсационному фонду возмещение вреда должен быть не менее стоимости оферты Участника;

– уровень ответственности Участника по компенсационному фонду обеспечения договорных обязательств, должен быть не менее стоимости оферты Участника.

6.2. В составе заявки Участник должен предоставить:

- копию действующей выписки из реестра членов СРО по форме, установленной органом надзора за саморегулируемыми организациями (содержащую сведения об уровне ответственности участника по компенсационному фонду возмещения вреда и компенсационному фонду обеспечения договорных обязательств, соответствующем предложенной стоимости выполнения работ по договору). Дата выписки не должна быть старше 30 дней на дату подачи заявки Участника.

6.3. В составе заявки Участник предоставляет укрупненный сметный расчет в объеме соответствующем, расчету плановой стоимости Заказчика. Кроме того, необходимо предоставить полный перечень материалов и оборудования, поставляемых в рамках исполнения договора, учтенных в сметной документации Участника по форме Приложения №3 к настоящему техническому заданию.

6.4. В составе заявки Участник предоставляет копию лицензии на утилизацию кислоты либо договора с организациями, имеющими необходимые лицензии на осуществление деятельности по обезвреживанию и размещению отходов II класса опасности, выданной лицензирующим органом в соответствии с положением о лицензировании деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 3 октября 2015 г. N 1062.6.4.

6.5. При оценке предпочтительности заявок участников будет учитываться наличие у Участника опыта выполнения аналогичных профилю лота работ (работы по реконструкции/строительству систем постоянного оперативного тока) за последние 3 года предшествующие дате подачи заявок Участников на участие в настоящей закупочной процедуре. Данные сведения указываются участником закупки в составе заявки по форме «Справка об опыте Участника», приведенной в Документации о закупке, с приложением скан – копий договоров, либо их частей (с приложением документов, предусмотренных требованиями договора, подтверждающих факт его исполнения), подтверждающие представленные в форме данные.

При оценки предпочтительности заявок участников будут учитываться только те сведения об объемах выполнения аналогичных договоров, которые подтверждены документами, указанными выше

6.6. В случае, если по каким-либо причинам Участник закупочной процедуры не может предоставить, требуемый в техническом задании материал, он должен приложить составленную в произвольной форме справку, объясняющую причину отсутствия требуемого документа.

**7.** **Требования к выполнению сметных расчетов:**

7.1. Сметная документация должна соответствовать требованиям методических указаний по определению стоимости строительства, решение по которым принято Советом директоров АО «ДРСК»:

7.1.1. «Порядок определения стоимости проектных работ», решение Совета директоров АО «ДРСК» о присоединении от 23.04.2014 (протокол № 6) и приказ АО «ДРСК» о принятии в работу от 30.04.2014 № 134 (Приложение № 3 к техническому заданию);

7.1.2. «Порядок определения стоимости инженерных изысканий», решение Совета директоров АО «ДРСК» о присоединении от 23.04.2014 (протокол № 6) и приказ АО «ДРСК» о принятии в работу от 30.04.2014 № 134 (Приложение № 3 к техническому заданию);

7.1.3. «Порядок определения стоимости работ по техническому перевооружению, реконструкции, ремонту и техническому обслуживанию объектов генерации, сетей, зданий и сооружений», решение Совета директоров АО «ДРСК» о присоединении от 07.05.2014 (протокол № 7) и приказ АО «ДРСК» о принятии в работу от 16.05.2014 № 148 (Приложение № 3 к техническому заданию);

7.1.4. «Порядок определения стоимости строительно-монтажных работ», решение Совета директоров АО «ДРСК» о присоединении от 08.07.2014 (протокол № 11) и приказ АО «ДРСК» о принятии в работу от 15.07.2014 № 213 (Приложение № 3к техническому заданию);

7.2. При составлении смет руководствоваться МДС 81-35.2004 «Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации»

7.3. Сметную документацию согласно Постановлению Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», выполнить в двух уровнях цен с применением базисно-индексного метода:

7.3.1. Сметная стоимость в базисном уровне цен, определяется на основе действующих сметных норм и цен с использованием единичных расценок утвержденных, зарегистрированных в установленном порядке и внесенных в Федеральный реестр сметных нормативов РФ, утвержденный Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ (Минстрой России).

7.3.2. Сметная стоимость в текущем уровне цен, сложившемся ко времени составления смет, составляется с применением индексов изменения сметной стоимости, рекомендованных Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ (Минстрой) или индексами, рекомендованными к применению региональными РЦЦС.

7.3.3. Для пересчета из базисного в текущий уровень цен и наоборот, к стоимости оборудования, прочих затрат, проектных работ применяются индексы по статьям «Оборудование», «Прочие», «Проектные работы» в соответствии с рекомендациями Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ (Минстрой). При этом индексы на строительно-монтажные работы:

7.3.3.1. Индексы для воздушных и кабельных линий применяются в соответствии с индексами по объектам строительства:

- воздушная прокладка провода с медными жилами;

- воздушная прокладка провода с алюминиевыми жилами;

- подземная прокладка кабеля с медными жилами;

- подземная прокладка кабеля с алюминиевыми жилами.

7.3.3.2. Индексы для КТП, ПС применяются в соответствии с индексом «Прочие объекты».

7.4. Стоимость материально-технических ресурсов (далее – МТР) (не учтенных в расценках) определять по сборнику «сметных цен на материалы» утвержденного в установленном порядке и внесенного в Федеральный реестр сметных нормативов.

7.5. При отсутствии необходимой номенклатуры МТР по сборнику, допускается определять стоимость МТР на основании прайс-листов[[1]](#footnote-1) в текущем уровне (в сметах в графе «обоснование» указывать дату/период действия и изготовителя/поставщика), при этом цены не должны превышать средних цен по региону расположения Филиала АО «ДРСК».

7.6. При использовании в сметах коэффициентов и лимитированных затрат, указывать обоснование из технической части, вводных указаний сборников или других нормативных документов и приложений к ним.

7.7. Прогнозная стоимость строительства формируется с учетом индексов-дефляторов Минэкономразвития РФ.

7.8. При определении стоимости работ по двум и более локальным сметным расчетам (локальным сметам) необходимо предоставить сводный сметный расчет.

7.9. Сметную документацию предоставлять в формате MS Excel, либо другом числовом формате, совместимом с MS Excel и в формате «Гранд СМЕТА», позволяющем вести накопительные ведомости по локальным сметам. Допускается наличие аналогичных программных продуктов, которые должны полностью поддерживать форматы указанного ПО заказчика с набором функций, не уступающих указанному ПО, и схожим с ним интерфейсом.

**8.** **Материально-техническое обеспечение:**

8.1. Качество поставляемого оборудования и материалов должно соответствовать ГОСТ и ТУ заводов–изготовителей. На все материалы, требующие обязательной сертификации, предоставляются действующие сертификаты и декларации соответствия.

8.2. Поставляемое оборудование и материалы должны соответствовать опросным листам. Все поставляемое оборудование и материалы Подрядчик согласовывает с Заказчиком.

8.3. Поставку необходимых материалов и оборудования, транспортировку их до объектов реконструкции осуществляет подрядчик, в том числе:

- поставку аккумуляторных батарей и зарядно–подзарядных устройств (согласно п. 3 Технического задания), необходимое количество стеллажей и шкафов для монтажа АБ, Подрядчик осуществляет согласно опросным листам, являющимся неотъемлемой частью технического задания (приложение №1). За сохранность оборудования до сдачи его в эксплуатацию отвечает подрядчик;

- поставку резервного источника постоянного оперативного тока в комплекте с кабельной продукцией, защитными и коммутационными аппаратами для её подключения и передачу заказчику комплекта ЗИП.

8.4. Дополнительно подрядчик поставляет и передает заказчику ЗИП в составе:

8.4.1 Вакуумные устройства для переноски аккумуляторов грузоподъемностью до 80 кг.

8.4.2 Переносное зарядное устройство для АБ со следующими характеристиками:

* Uвх=380В +10%/-15%
* Uвых=0…250В постоянного тока
* Iвых=2…40А
* Поддержка трехступенчатого заряда АБ
* Поддержка RS-485 и Modbus RTU
* Охлаждение: естественное
* Наличие ЖК дисплея
* Размеры ШхГхВ, не более, мм: 600х400х400
* Вес, не более, кг: 50

8.4.3 Интеллектуальное разрядно-диагностическое устройство аккумуляторных батарей, со следующими характеристиками:

* UАБ=220В
* Iразряда мах=200А
* Наличие внешних интерфейсов для онлайн-мониторинга данных разряда с ПК и экспорта протокола разряда
* Защита от внутренних КЗ и потери внешнего питания 220В

8.4.3 Прибор для испытаний аккумуляторных батарей подстанций толчковым током – 1 шт.

8.4.4  «Выпрямительные блоки Cordex cxrc 220 – 1,1 kw» - 1 шт.;

8.5. Сводный перечень поставляемого оборудования приведен в таблице:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование поставляемого оборудования | Технические характеристики | Количество шт. |
| 1 | Аккумуляторная батарея  открытого типа  по ГОСТ Р МЭК 60896-11-2015 | Свинцово кислотная | 4 комплекта |
| 2 | Стеллаж для аккумуляторной батареи | Двухрядный одноярусный | Определяется на стадии проектирования |
| 3 | Номера элементов | Самоклеящиеся номера элементов номиналом от 1 до 120, читаемые на расстоянии не менее 1м. | 4 комплектов |
| 4 | Выпрямительный агрегат зарядно-подзарядный | Поддержка трёхступенчатого заряда АБ  Наличие блока подзаряда хвостовых элементов | 8 |
| 5 | Вакуумное устройство для переноски акумуляторов | Грузоподъемность до 80 кг. | 10 |
| 6 | Переносное зарядное устройство | Uвх=380В +10%/-15%  Uвых=0…250В  Iвых=2…40А | 1 |
| 7 | Интеллектуальное разрядно-диагностическое устройство аккумуляторных батарей | UАБ=220В  Iразряда мах=200А | 1 |
| 8 | Прибор для испытаний аккумуляторных батарей подстанций толчковым током | Типа ТАБ-1. Проведения испытаний АКБ толчковым током | 1 |
| 9 | Набор электробезопасных диэлектрических инструментов до 1000V, 26 предметов | бренд ЕВ | 1 комплект |
| 10 | Выпрямительный блок | Cordex cxrc 220 – 1,1 kw | 1 шт. |

*Приложение:*

*1. Опросные листы для выбора аккумуляторной батареи (АБ) и выпрямительных агрегатов зарядно-подзарядных (ВАЗП) для системы постоянного тока ПС.*

*2. Схемы ПС первичные, оперативного тока, собственных нужд, помещений АКБ*

*3. Методических указаний по определению стоимости строительства*

1. Определение текущей цены по прайс-листам осуществляется на основе исходных данных, получаемых от подрядной организации, а так же поставщиков и организаций-производителей МТР. На основании МДС 81-35.2004 пункт 4.25 в целях выбора оптимальных и обоснованных показателей стоимости рекомендуется осуществлять подрядчиком мониторинг цен на МТР. [↑](#footnote-ref-1)