|  |  |
| --- | --- |
|  | УТВЕРЖДАЮ  Первый заместитель директора –  главный инженер филиала  ПАО «Россети Центр» - «Тверьэнерго»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.М. Баталов  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 202\_\_ г. |

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №ТЗ/69/2023/1/1

на выполнение работ по проектированию:

«Техническое перевооружение ПС 110/35/10 кВ Андреаполь с заменой аккумуляторной батареи (62 эл) и подзарядных агрегатов, щита постоянного тока, приведению помещений АКБ к нормативным требованиям»

1. **Основание для проектирования.**
   1. Инвестиционная программа филиала ПАО «Россети Центр» - «Тверьэнерго» (код ИПР ТВ-1586).
2. **Вид строительства и этапы разработки проектной документации.**
   1. Вид строительства: техническое перевооружение*.*
   2. Этапы разработки документации:

I этап: Предпроектные обследования с разработкой, обоснованием и согласованием с Заказчиком основных технических решений (ОТР) по реконструируемому объекту

II этап: разработка проектной и рабочей документации (в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101-2009 и другой действующей НТД);

* 1. В целях сокращения затрат и сроков разработки проектной документации по данному титулу при проектировании использовать проектную документацию повторного использования, альбомы типовых проектных решений, а также учесть проектные технические решения в части конструктивно-строительных решений, первичного и вторичного оборудования и систем.

1. **Основные характеристики проектируемого объекта.**

| **Оборудование (объект)** | **Характеристика оборудования и выполняемых работ по проектированию** |
| --- | --- |
| Система постоянного оперативного тока | * Замена АКБ (1 комплект); * Замена стеллажей под аккумуляторы; * Замена зарядно-подзарядного устройства (2 шт.); * Замена щита постоянного тока |
| Помещение аккумуляторной батареи | * Приведение АКБ к требованию НТД (предусмотреть отделку стен, потолков и полов современными кислостойкими материалами) * Реконструкция системы освещения * Реконструкция системы обогрева * Реконструкция системы вентиляции (приточно – вытяжной) |

* 1. **Характеристика оборудования:**

| **Показатель** | Значение / Заданные характеристики | |
| --- | --- | --- |
| Аккумуляторная батарея | Тип | свинцово-кислотная, малообслуживаемая с жидким электролитом |
| Технология | OGi |
| Номинальное напряжение элемента, В | 2 |
| Емкость (С10), Ач | (уточнить на стадии проектирования) |
| Количество элементов, шт. | 62 (уточнить на стадии проектирования) |
| Стеллаж в комплекте поставки | Да  Должен быть обеспечен защитой конструкций от коррозии |
| Срок службы | На менее 25 лет |
| Диапазон рабочих температур | от -10oС до +45oС |
| Предусмотреть замену кабелей от АБ до подзарядных устройств | Тип и количество определить при проектировании |
| Зарядно-подзарядное устройство | Тип питающей сети | трехфазная |
| Количество, шт. | 2 |
| Номинальное входное напряжение, В | 380 |
| Частота сети, Гц | 50 |
| Основные режимы работы устройства | Режим стабилизации выходного напряжения; режим стабилизации выходного тока |
| Задаваемый уровень стабилизации выходного выпрямленного напряжения, В | 24-320 |
| Характер нагрузки | Параллельное соединение: аккумуляторная батарея, активная нагрузка или активно-индуктивная нагрузка |
| Тип охлаждения | Воздушное, естественное |
| Типы защит | От короткого замыкания в выходной цепи пост. тока; от перегрузки по току; от пропадания питающей сети; от к.з. в инверторе; от к.з. в первичной цепи; от перегрева силовых цепей устройства |
| Предусмотреть замену силовых кабелей от ЩСН 0,4кВ | Тип и количество определить при проектировании |
| Щит постоянного тока | Количество подключаемых АБ/ЗВУ | 1/2 |
| Номинальное напряжение главных цепей, В | = 110 |
| Условия обслуживания | двухстороннее |
| Количество шкафов в щите постоянного тока, шт. | определить при проектировании |
| Количество отходящих линий | определить при проектировании |
| Защита от перенапряжений | да |
| Контроль изоляции | да |
| Контроль уровня напряжения на шинах ШП, ШУ | да |
| Измерение тока подзаряда | да |
| Рубильники для создания ремонтных схем ЩПТ | да |
| Вводные аппараты и защитные аппараты отходящих линий | Параметры определить при проектировании |
| Предусмотреть замену отходящих силовых и контрольных кабелей | Тип и количество определить при проектировании |
| Предусмотреть замену шкафов постоянного тока на ОРУ | Тип и количество определить при проектировании |

1. **Требования к оформлению и содержанию документации.**
   1. **Предпроектные обследования с разработкой, обоснованием и согласованием с Заказчиком основных технических решений (ОТР) по реконструируемому объекту**

Перед началом проектирования выполнить предпроектные обследования.

* + 1. При предпроектном обследовании объекта проектирования должна быть проведена оценка:
* срока эксплуатации и состояния существующих зданий и сооружений, строительных конструкций, основного и вспомогательного оборудования ПС, помещения для размещения АКБ;
* состава и существующих схем устройств (систем) постоянного оперативного тока ПС;
* планов размещения оборудования.
  + 1. Выполнить обследование существующих фундаментов и строительных конструкций в соответствии с требованиями ГОСТ 31937-2011, СП 13-102-2003.
    2. Результаты предпроектного обследования согласовать с филиалом ПАО «Россети Центр» - «Тверьэнерго».
    3. Предпроектные обследования проводятся проектной организацией самостоятельно, с выездом специалистов на объекты. Заказчик обеспечивает доступ на объект и оказывает необходимое содействие в сборе исходных данных.
    4. Отчет с результатами предпроектного обследования оформить отдельным томом (разделом).
    5. При определении основных технических решений обосновать, рекомендовать, определить и выполнить:
* Расчеты токов КЗ в сетях собственных нужд и постоянного оперативного тока (с использованием специализированных программ).
* таблицы потребителей сети постоянного оперативного тока и их характеристики;
* определение емкости и количества элементов аккумуляторной батареи (АБ), параметров зарядно-подзарядных устройств и щита постоянного тока;
* схемы сети постоянного оперативного тока, включая схему ЩПТ.
* выполнение защиты сетей постоянного оперативного тока;
* построение карт селективности защитных аппаратов сети постоянного оперативного тока (с использованием специализированных программ);
* контроль состояния АБ и сети постоянного оперативного тока, включая устройства автоматического и автоматизированного поиска «земли»;
* привести предварительный расчет объема кабельной продукции.
  1. **II этап проектирования ««Разработка проектно-сметной документации (ПСД) одной стадией: проектной документации (в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ № 87) и рабочей документации (в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101-2009 и другой действующей НТД) ».**

Разработку проектной документации выполнить в соответствии с нормативными требованиями, в том числе в соответствии с требованиями постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Проектная документация, выполненная на II этапе, должна быть согласована в требуемом объеме с Заказчиком.

* + 1. **В том числе для ПС выполнить/определить:**
* проект демонтажных работ, подготовки территории строительства, в том числе выполнить расчет и сформировать сводную информацию об объемах лома цветных и черных металлов, планируемого к высвобождению при осуществлении реконструкции (демонтаже) объектов электросетевого хозяйства и иных объектов на основании данных технической документации (технических паспортов) реконструируемых объектов движимого и недвижимого имущества (зданий, сооружений, оборудования и т.п.);
* схему сети постоянного тока;
* проект инженерных коммуникаций;
* архитектурно-строительные решения по модернизируемому помещению для размещения АКБ;
* конструктивные решения в соответствии с видами выбранного электрооборудования;
* технические требования к оборудованию, в том числе на основе вида обслуживания объекта и обеспечения нормированной точности измерений во всем диапазоне изменения параметров;
* специально обосновать замену основного электрооборудования или объем его модернизации;
* привести расчет объема кабельной продукции.
  + 1. **«Перечень мероприятий по охране окружающей»** среды оформить отдельным томом.
    2. Раздел **«Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»** выполнить в соответствии с действующими отраслевыми правилами пожарной безопасности для энергетических объектов и оформить отдельным томом.
    3. **Проект организации строительства (ПОС)** с определением продолжительности выполнения строительно-монтажных и пуско-наладочных работ, включая предложения по выделению очередей и этапов строительства, график поставки и схему транспортировки оборудования и т.д. В томе ПОС учитывать комплекс работ по организации и осуществлению авторского надзора (по отдельному договору) за строительством, реконструкцией зданий и сооружений. В томе ПОС привести полный перечень зданий и сооружений, затрагиваемых при реализации, с указанием уровня ответственности каждого.

В ПОС для каждого этапа строительства (реконструкции) должны быть проработаны решения:

- по минимизации количества и периодов эксплуатации объектов с временными (ослабленными) схемами электроснабжения потребителей;

- по определению схемно-режимных условий беспрепятственной коммутации оборудования на каждом этапе реконструкции.

* 1. **Требования к сметной документации**
     1. При формировании стоимости СМР и ПНР руководствоваться «Методикой определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации утвержденной приказом Министерства строительства и жилищно- коммунального хозяйства Российской Федерации от 4 августа 2020 г. № 421/пр и утв. федеральной сметно-нормативной базой ФЕР-2017.
     2. Сметная документация, должна быть составлена в двух уровнях цен: в базисном уровне цен, определяемом на основе действующих сметных норм и цен по состоянию на 01.01.2000 г. и в текущем уровне цен, сложившемся ко времени составления смет, с применением метода пересчета базисного уровня цен в текущий, с помощью индексов изменения сметной стоимости, разработанных к сметно-нормативной базе 2001.
     3. В сметной документации предусмотреть затраты на содержание службы заказчика-застройщика и строительный контроль.
     4. Стоимость оборудования и материалов в ПСД, учтенных в сметах по рыночным ценам, подтверждается комплектом прайс-листов и технико-коммерческими предложениями, прикладываемыми к сметной документации.
  2. Документацию в полном объеме представить на материальных носителях, а именно:
* в 2 (двух) экземплярах на бумажном носителе, из которых не менее 1 (одного) экземпляра в оригинале.
* в электронном виде в формате pdf с текстовой подложкой для документов с текстовым, графическим содержанием; xls, xlsx для сводки затрат, сводного сметного расчета стоимости строительства, объектных сметных расчетов (смет), сметных расчетов на отдельные виды затрат; xml для локальных сметных расчетов (смет) на всех этапах проектирования в том числе её согласования.

1. **Особые условия.**
   1. Оформление текстовых и графических материалов, входящих в состав проектной документации, выполнить в соответствии с приказом Минрегиона России от 02.04.2009 № 108 «Об утверждении правил выполнения и оформления текстовых и графических материалов, входящих в состав проектной и рабочей документации».

Графические материалы проектных решений выполнить в электронном виде в местной системе координат, Балтийской системе высот, в масштабе, соответствующем нормативным требованиям, в формате \*.dwg, файлов, совместимых с программой AutoCAD Map 3D, а также \*.dxf (или ином корпоративном стандарте); текстовые материалы выполнить в электронном виде в программах MS Word, Excel. Проектная и иная документация (с указанием даты внесения изменений), оформленная в установленном порядке (в том числе и с официальными подписями), должна быть представлена в формате Adobe Acrobat.

Не допускается передача документации в формате Adobe Acrobat с пофайловым разделением страниц.

В документации должны использоваться диспетчерские наименования объектов.

* 1. Технические решения должны основываться на применении оборудования, материалов и систем, включенных в Перечень оборудования, материалов и систем, допущенных к применению на объектах ПАО «Россети».
  2. Все демонтированное оборудование передается в филиал ПАО «Россети Центр» - «Тверьэнерго».
  3. На время производства работ по монтажу аккумуляторной батареи предусмотреть установку подменной аккумуляторной батареи.

1. **Сроки выполнения работ**
   1. Общий срок окончания разработки документации (всех этапов проектирования) – 31.05.2023
   2. Сроки предоставления документации настоящего ТЗ определяются графиком выполнения ПИР, являющегося приложением к договору на выполнение ПИР.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Заместителя главного инженера по эксплуатации |  | Солодов В.Ю. |

Согласовано в части сроков выполнения работ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Заместитель директора по  инвестиционной деятельности |  | Бренч С.В. |

Иванов Д.К.

336-365