|  |  |
| --- | --- |
|  | ***УТВЕРЖДАЮ:***  ***Директор филиала ОАО «ДРСК»***  ***Приморские ЭС***    ***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Никуленко М.И.***  ***«\_\_\_\_\_» января 2012 г.*** |

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**на реконструкцию ПС-35/10 кВ Пограничная под ключ (установка 2-х устройств компенсации реактивной мощности)**

**1. Основание для выполнения работ:**

1.1. Инвестиционная программа ОАО «ДРСК» на 2012г.

1.2. Письмо ОАО «ФСК» в Департамент развития электроэнергетики Минэнерго России №77/2733 от 21.11.2011г. о предложениях для исполнения п.13 перечня поручений Первого заместителя Председателя Правительства России И.И. Шувалова, сформированного в ходе рабочей поездки 26-27 октября 2011г. по Приморскому краю

**2. Основные нормативно-технические документы (НТД), определяющие требования к рабочему проекту:**

2.1. Положение о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию (Утв. Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г.

2.2. ГОСТ Р 21.1101-2009. Основные требования к проектной и рабочей документации.

2.3. ГОСТ 13109-97 Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения.

2.4. СО 153-34.20.118-2003Методические рекомендации по проектированию развития энергосистем.

2.5. ФЗ-123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 г.

2.6. ПУЭ и ПТЭ (действующие издания).

2.7. Нормы технологического проектирования ПС переменного тока с высшим напряжением 35-750 кВ СО 153-34.20.122-2006.

2.8. СНиП 11-01-95 в части, не противоречащей федеральным законам и постановлениям Правительства Российской Федерации.

2.9. Положение о технической политике ОАО «ДРСК».

2.10. «Уточнение карт климатического районирования территории Приморского и Хабаровского краев по ветровому давлению, толщине стенки гололеда, среднегодовой продолжительности гроз», выполненное в 2008 г. ГУ «Главная геофизическая обсерватория им. А.И.Воейкова» Федеральной службы России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.

2.11. Общие требования к системам противоаварийной и режимной автоматики, релейной защиты и автоматики, телеметрической информации, технологической связи в ЕЭС России (приложение 1 Приказа ОАО «РАО ЕЭС России» от 11.02.2008 г. № 57 «Об организации взаимодействия ДЗО ОАО «РАО ЕЭС России» при создании или модернизации систем технологического управления в ЕЭС России, выполняемых в ходе нового строительства, технического перевооружения, реконструкции объектов электроэнергетики».

2.12. Регламент  формирования, согласования и утверждения сметной  документации ОАО «ДРСК».

2.13. Другая действующая на момент разработки проектной документации нормативно-техническая документация; действующие законодательные документы РФ и нормативные акты к ним.

2.14. Технические требования от 17.12.2012г.

**3. Основные характеристики реконструируемого объекта.**

|  |  |
| --- | --- |
| Показатель | **Значение\*** |
| Номинальные напряжения | 35/10 кВ |
| Конструктивное исполнение ПС и РУ | открытое |
| Тип схемы каждого РУ | Секционированная с ремонтной перемычкой в цепи линии (ОРУ-35), одна секционированная система шин (РУ-10) |
| Количество линий, подключаемых к подстанции, по каждому РУ | ВЛ-35 кВ «Пограничная  - Барано-Оренбургская» и «Пограничная - Богуславка»  10 (десять) отходящих КЛ-10 кВ |
| Количество резервных ячеек по каждому РУ | Нет |
| Количество и мощность силовых трансформаторов | ТДН-10000/35/10 (Т-2) и  ТМН-6300/35/10 (Т-1) |
| Тип, количество и мощность средств компенсации реактивной мощности (СКРМ) | Определить проектом |
| Вид обслуживания | ОВБ |
| Возможность расширения | Нет (без расширения территории) |
| Прочие особенности ПС, включая:  - требования к охране объекта;  - объем телемеханики и связи с объектом  - и т.д. (с уточнением в проекте) | Объем работ по ТМ и ВЧ-связи предусмотрен в технических заданиях по реконструкции ПС-35/10 кВ Пограничная. Телемеханизация под ключ и по реконструкции ПС-35/10 кВ Пограничная. Организация связи под ключ |

**4. Вид работ и этапы разработки проектной документации:**

4.1. Вид работ – реконструкция ОРУ-35 кВ с поставкой и установкой двух устройств компенсации реактивной мощности и реконструкцией двух маслоприемников под существующими силовыми трансформаторами (в связи с их сдвигом).

4.2. Этапы разработки проекта:

**I этап – разработка, согласование с Заказчиком проектной документации *(в течение двух месяцев*** *с момента заключения договора на проектирование****)*:**

4.2.1. Выполнить комплекс инженерных изысканий, в т.ч. сбор исходных данных, в объеме, необходимом для реконструкции ПС.

При этом выполнить**:**

4.2.2.1. Расчеты электрических режимов работы сети 10 кВ и выше в районе реконструируемого объекта на год реконструкции и на перспективу 5-10 лет с учетом динамики изменения электрических нагрузок энергорайона: режимы зимних и летних максимальных и минимальных нагрузок. В расчётах учесть все отходящие присоединения 10 кВ ПС Пограничная.

4.2.2.2. Сопоставление различных вариантов (с оценкой экономических показателей) технических решений реконструкции с расчетом различных режимов (нормальных, послеаварийных, ремонтных и токов короткого замыкания) работы сети (на основе различных схем ОРУ-35 , конструктивных и компоновочных решений и др.) и на этой основе определить:

- главную электрическую схему подстанции;

- конструктивные и компоновочные решения ОРУ-35;

- генеральный план ПС с нанесением на чертеже существующего и вновь устанавливаемого оборудования;

- конструктивные решения по смещению силовых трансформаторов;

* решения по установке средств компенсации реактивной мощности (СКРМ), способов регулирования при подключении их к шинам 10 кВ, а так же и целесообразность применения фильтрокомпенсирующих устройств (ФКУ) .
* схемные и технические решения по ограничению токов короткого замыкания (т.к.з.);
* решения по обеспечению электроснабжения собственных нужд (СН) в связи с переносом ТСН:
* схему системы СН и схему питания СН; вид и количество независимых источников СН; требуемая мощность источников СН;
* решения по инженерным системам (противопожарным, водоснабжению и др.);

4.2.2.3. Технические решения по релейной защите и линейной автоматике (РЗА), противоаварийной автоматике (ПА), автоматике управления выключателями (АУВ) реконструируемой ПС с использованием микропроцессорных устройств.

4.2.2.4. Перечень всех функций РЗА и ПА каждого защищаемого элемента сети (линия, шины, автотрансформатор и др.), необходимых на данном объекте, анализ реализации выбранных функций на оборудовании разных производителей.

4.2.3.5. Ориентировочный расчет параметров срабатывания устройств РЗА для подтверждения принципов выполнения и уточнения количественного состава защит, в т.ч. обоснование:

* действия защит, подключенных к линии (одной фазы, трех фаз, не отключать);
* требуемого количества ступеней резервных защит ВЛ и трансформаторов, места их установки и направленности;

4.2.2.6. Обоснование (ориентировочные расчеты) требуемых номинальных первичных и вторичных токов трансформаторов тока, а также величин мощности вторичных обмоток трансформаторов тока и напряжения на основании обосновывающих расчетов с учетом видов устройств РЗА (дифференциальная защита шин, продольная дифференциальная, дифференциально-фазная защита линии, ступенчатые защиты линий и т.п.) и ПА.

4.2.3.10. Решения по оперативному управлению коммутационными аппаратами (КА) из центров диспетчерского управления.

4.2.3.11. Решения по выбору направлений передачи информации в центры управления и региональные структуры «СО-ЦДУ ЕЭС»; обобщенный расчет данных каждого типа для каждого направления, а также решения по выбору протоколов передачи.

4.2.4. Решения по автоматизированной информационно-измерительной системе коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) на проектируемом объекте:

4.2.5. Выполнить (отдельным томом) организационно-технические решения по созданию систем связи для передачи корпоративной и технологической информации. Состав проектируемых систем связи определяется для каждого конкретного проекта.

4.2.6 Решения по электромагнитной совместимости устройств РЗА, ПА, АСУ, ТП, АИИС КУЭ, связи, обеспечивающих их нормальную работу, с отражением в отдельном разделе.

4.2.7 Решения по организации электропитания систем РЗА, ПА, АСУ ТП, систем связи и других систем.

4.2.8. В целях бесперебойного снабжения потребителей электроэнергией ПС «Пограничная» разработать и согласовывать с Заказчиком технические решения по электроснабжению потребителей на время реконструкции объекта.

4.2.10. Разработать и выдать сметную документацию, в соответствии с п.28 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию.

4.2.11. Разработать и выдать конкурсную документацию в объеме, достаточном для проведения закупок подрядных работ на выполнение СМР, техническую документацию для проведения закупок оборудования и материалов.

4.2.12. К разработке рабочей документации (II этапу) приступить после определения Заказчиком поставщиков оборудования, которое будет осуществлено в течение 3 месяцев после получения конкурсной документации.

4.2.13. Итогом 1 этапа является утверждение Заказчиком проектной документации.

**II этап – разработка рабочей документации** ***(в течение одного месяца после окончания 1 этапа)*:**

4.2.14. Разработать рабочую документацию, обеспечивающую реализацию принятых в утвержденной проектной документации технических решений объекта, необходимых для производства строительно-монтажных и пусконаладочных работ.

**5. Объем работ:**

5.1. Разработка и согласование ПСД.

5.2. Разработка по утвержденной ПСД рабочего проекта с согласованием в органах РТН по Приморскому краю.

5.3. Комплектация и поставка оборудования на объект.

5.4. Строительно-монтажные работы на объекте:

5.4.1. подготовительные работы;

5.4.2. реконструкция маслоприемников силовых трансформаторов (при необходимости);

5.4.3. демонтаж оборудования для освобождения места под компенсирующие установки;

5.4.4. расшиновка, перемещение и подключение силовых трансформаторов;

5.4.5. размещение и монтаж нового оборудования;

5.4.6. подключение оборудования и пуско-наладка.

5.5. Подготовка и сдача исполнительной документации Заказчику и в органы Ростехнадзора.

5.6. Вывоз демонтированного оборудования и материалов с объекта.

5.7. Благоустройство строительной площадки по окончании реконструкции.

**6. Материально-техническое снабжение:**

6.1. Все материалы и конструкции, необходимые для производства работ согласно технологии и потребности, приобретаются и доставляются на объект Подрядчиком самостоятельно.

6.2. При закупке Подрядчиком конструкций и материалов – марку, тип и поставщика согласовать с Заказчиком.

6.3. Материалы и оборудование, предоставляемые Подрядчиком, должны иметь действующие сертификаты соответствия.

6.4. Оборудование, материалы и конструкции, высвободившиеся после демонтажа, вывозятся подрядчиком на ремонтно-производственную базу (РПБ) с. Липовцы и передаются Заказчику по акту передачи.

**7. Особые условия:**

7.1. В проекте организации строительства разработать технические решения, последовательность и технологии работ, связанных с обеспечением бесперебойного снабжения потребителей электроэнергией на время реконструкции ПС.

7.2. Разделы проектно-сметной документации выполнить в соответствии с Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию (Утв. Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87) и ГОСТ Р 21.1101-2009. Основные требования к проектной и рабочей документации.

7.3. Противопожарные мероприятия выполнить в соответствии с действующими правилами пожарной безопасности для энергетических объектов.

7.4. Сметную стоимость строительства по рабочему проекту выполнить в двух уровнях цен: в базисном по состоянию на 01.01.2001 г., и текущем, сложившемся ко времени составления смет по ТЕР, в соответствии с Регламентом  формирования, согласования и утверждения сметной  документации ОАО «ДРСК».

7.5. Расчет стоимости проектирования объектов энергетики проводить с использованием Справочника базовых цен на проектные работы для строительства «Объекты энергетики» издания 1996 года (СБЦ-96) (письмо Министерства регионального развития Российской Федерации от 27.02.2009г № 5208-СМ/08). В случае использования ведомственного Справочника базовых цен на проектные работы для строительства объектов энергетики № 39 от 10.02.2003 года перевод в текущие цены осуществлять с помощью индивидуальных индексов, разработанных и утвержденных в установленном порядке.

7.6. Подрядчик в день завершения работ, указанный в календарном плане, направляет в филиал ОАО «ДРСК» Акт сдачи-приемки выполненных работ с приложением 4 (четырех) экземпляров ПСД в бумажном виде и 1 экземпляр в электронном виде (на CD), одновременно направляет 1 (один) экземпляр в бумажном виде и 1 экземпляр в электронном виде (на CD) в ОАО «ДРСК» г. Благовещенск.

7.7. Использование форматов при передаче документации в электронном виде:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид документа** | **Используемое приложение** | **Формат** |
| Текстовая часть, описания | MS Word и  Adobe Acrobat | .doc  .pdf |
| Таблицы | MS Excel и  Adobe Acrobat | .xls  .pdf |
| Базы данных | MS Excel и  Adobe Acrobat | .xls  .pdf |
| Планы, графики | MS Project и  MS Excel | .mpp  .xls |
| Чертежи | AutoCAD и  Adobe Acrobat | .dwg  .pdf |
| Графический материал | MS Photo Editor и  Adobe Acrobat | .jpg  .pdf |
| Электронный архив | WinRar | .rar \* |
| Сметная документация | MS Excel и в формате программы «ГРАНД СМЕТА», позволяющем вести накопительные ведомости по локальным сметам. | .xls  .gsf |

\*- материалы каждого тома проекта компоновать в одном файле

7.8. Разработанная проектно-сметная документация является собственностью Заказчика и передача её третьим лицам без его согласия запрещается.

**8. Требования к Подрядной организации:**

8.1. Подрядчик должен иметь необходимые Свидетельства о допуске к соответствующим видам работ, полученные от СРО в соответствии с действующим законодательством.

8.2. Подрядчик обеспечивает на строительной площадке необходимые мероприятия по технике безопасности, охране окружающей среды, зеленых насаждений и земли во время проведения работ.

8.3. Подрядчик обеспечивает получение необходимых разрешений и оформление прав на использование прилегающей к строительной площадке территории для целей выполнения работ (доставки и складирования материалов и конструкций, проезда машин, и т.п.). Обеспечить содержание и уборку строительной площадки и прилегающей к ней территории.

8.4. Персонал должен быть обучен, иметь соответствующую квалификацию и опыт выполнения работ аналогичных объекту торгов.

8.5. Работники, направляемые для выполнения работ, должны быть подготовлены к работе в действующих электроустановках и иметь права командированного персонала (включая права выдачи нарядов), в соответствии с требованиями ПОТРМ-016-2001.

8.6. Обеспечение предприятия Подрядчика производственной базой или временными помещениями для размещения персонала и хранения материалов, инструмента, оборудования, наличие собственного, арендованного или находящегося на других законных основаниях производственного оборудования, инструмента, транспорта и т.п.

**9. Заказчик:** ОАО «Дальневосточная распределительная сетевая компания».

**10 . Сроки выполнения работ:**

Начало работ: второй квартал 2012г.

Окончание работ – ноябрь 2012г.

**11. Требования к выполнению работ:**

11.1. Работы выполнить в соответствии с действующими государственными нормами и правилами (СНиП, ПУЭ, ГОСТ, санитарно-эпидемиологическими, пожарными, и др. нормативными документами, действующими на период производства работ).

11.2. Работы выполняются по проекту производства работ, разработанному Подрядчиком и утвержденному Заказчиком, а также по согласованному графику выполнения работ. ППР и график предоставляются Подрядчиком заблаговременно до начала производства работ. Кроме того иметь утвержденную технологическую карту на поэлементный монтаж опор (метод вертикального наращивания).

11.3. Подрядчик ведет исполнительную документацию, в которой отражается весь ход производства работ, а также все факты и обстоятельства, связанные с производством работ, имеющие значение во взаимоотношениях Заказчика и Подрядчика.

11.4. Подрядчик несет ответственность за правильную и надлежащую разметку объекта, правильность положений уровней, размеров и соосности.

11.5. Работы производятся вблизи действующих электроустановках, вследствие чего Подрядчику необходимо проводить согласованные действия и мероприятия по охране труда согласно требованиям межотраслевых правил по охране труда (правил безопасности) по ПОТ РМ-016-2001, гл. 13.

**12. Приемка выполненных работ:**

12.1. Приемка отдельных ответственных конструкций и скрытых работ осуществляется в соответствии с составляемыми Сторонами двусторонними актами промежуточной приемки ответственных конструкций и актов освидетельствования скрытых работ.

12.2. Подрядчик письменно, и по электронной почте на e-mail: <yojikov@prim.drsk.ru>, [belokrinickiy@prim.drsk.ru](mailto:belokrinickiy@prim.drsk.ru), не позднее, чем за пять дней до начала приемки извещает Заказчика о готовности отдельных ответственных конструкций и скрытых работ.

12.3. Подрядчик приступает к выполнению последующих работ только после письменного разрешения Заказчика, внесенного в журнал производства работ.

12.4. Ежемесячная приемка объемов выполненных работ производится в срок до 25 числа отчетного месяца в соответствии с требованиями постановления Российского статистического агентства от 11 ноября 1999 г. N 100 «Об утверждении унифицированных форм первичной учетной документации по учету работ в капитальном строительстве и ремонтно-строительных работ».

12.5. Приемка оборудования в эксплуатацию осуществляется в соответствии с требованиями гл.1 § 1.2. «Правил технической эксплуатации электрических станций и

сетей РФ», утв. 2003 г. Приемо-сдаточная документация оформляется в соответствии с требованиями ВСН 123-90 «Инструкция по оформлению приемо-сдаточной документации по электромонтажным работам».

**13. Гарантии исполнителя:**

Гарантия Подрядчика на своевременное и качественное выполнение работ, а также на устранение дефектов, возникших по его вине, составляет не менее 36 месяцев со дня подписания Акта сдачи-приемки.Гарантия на материалы и оборудование, поставляемые Подрядчиком не менее 36-ти месяцев.

**14. Ответственные лица:**

14.1. Непосредственно с объемами работ и визуально с объектом можно ознакомиться у начальника Октябрьского РЭС СП «Центральные электрические сети» Сахинова Владимира Борисовича, тел. 8 (42344) 56-113, E-mail [okres@ces.prim.drsk.ru](mailto:okres@ces.prim.drsk.ru)

14.2. Более подробную информацию по объекту, в т.ч. проектную документацию, можно получить в отделе организации строительства ОАО «ДРСК» - «Приморские ЭС» тел. 8(4232) 211-364, ответственный – начальник отдела организации строительства и технического надзора Ежиков П.В., E-mail <yojikov@prim.drsk.ru>.

Приложения к ТЗ:

1) технические требования от 17.01.2012г. на трех листах.

2) план подстанции с размерами на одном листе.

**Первый Заместитель Директора**

**по производству – главный инженер С.Н. Корчемагин**

Согласовано от ОАО «ДРСК»

Директор по инвестициям Е.Н. Тищенко

Директор по ОТУ Ю.Б. Кантовский

Согласовано от ФАО «ДРСК» «ПЭС»:

Директор СП «Приморские ЦЭС» С.Н. Онищенко

Заместитель директора по

развитию и инвестициям ОАО ДРСК «ПЭС» В.А. Скаредин

Зам. главного инженера

по эксплуатации и ремонтам А.С. Манаков

*Исп. Курмазов С.Н.,*

*8(423) 211-0312*