**Техническое задание**

**на выполнение комплекса работ «Реконструкция защит шин 2 секции 220 кВ для включения 12Г на IIСШ 2 секции 220 кВ Братской ГЭС»**

**1. Основания для проектирования**

План капитального строительства на 2023 год ООО «ЕвроСибЭнерго-Гидрогенерация».

**2. Вид строительства**

Реконструкция.

**3. Район и площадка строительства**

Иркутская область, г. Братск, территория Филиала ООО «ЕвроСибЭнерго-Гидрогенерация» «Братская ГЭС»:

­ РЩ-220;

­ РЩ-500;

­ Машинный зал.

**4. Объем проектной документации**

4.1 В составе проектной документации разработать разделы для реконструкции РЗА Братской ГЭС в объеме: устройства синхронизации 12ГТ, комплекта РЗ 2 секции 220 кВ, ДЗШ 2 секции 220 кВ, УРОВ 2 секции 220 кВ, АОПЧ 220 кВ Братской ГЭС, ГРАРМ, ПТК ГЩУ, РЗА 2ВО, РЗА 2ВМШ, РЗА 2АТ и, при необходимости другие РЗА, уточняется в ходе проектирования, для включения генератора 12Г на IIСШ 2 секции 220 кВ Братской ГЭС:

* «Основные технические решения (ОТР)»;
* «Общая пояснительная записка». Том должен содержать сведения в отношении объекта реконструкции, описание принятых технических, схемных и иных решений, обоснования принятых решений, пояснения, ссылки на нормативные или технические документы;
* технические решения по созданию (модернизации) РЗА;
* функциональные блок-схемы взаимодействия устройств РЗА между собой и с другими устройствами (трансформаторами тока и напряжения, преобразователями аналоговых сигналов и дискретных сигналов, коммутационными аппаратами), на которых в графическом виде должны быть представлены все коммуникации между ними.

Состав технических решений, включаемых в разрабатываемую проектную документацию, должен определяться на основании технических решений и блок-схем, с учетом характера и объема работ по созданию (модернизации) РЗА, выполняемых в рамках данного проекта.

* «Том СОТИАССО», содержащий:
* технические решения по сохранению сбора существующего объема телеметрической информации от заменяемого оборудования (при необходимости) средствами существующей СОТИАССО (ССПИ) в соответствии с требованиями договора возмездного оказания услуг по оперативно-диспетчерскому управлению в электроэнергетике от 09.11.2017 № ОДУ-392;
* технические решения по организации сбора и передачи дополнительного объема телеметрической информации от вновь устанавливаемого оборудования (при необходимости) средствами существующей СОТИАССО (ССПИ) в соответствии с требованиями договора возмездного оказания услуг по оперативно-диспетчерскому управлению в электроэнергетике от 09.11.2017 № ОДУ-392;
* актуальную структурную схему СОТИАССО (ССПИ).
* «Сметная документация».

4.2 На основе принятых в проектной документации технических, схемных и иных решений разрабатывается рабочая документация в объеме полного комплекта (основной комплект, прилагаемые и ссылочные документы) в соответствии с ГОСТ Р 21.101-2020 и, в том числе, включающая в себя:

* пояснительную записку с расчетом параметров настройки (уставок) и алгоритмов функционирования устройств РЗА;
* бланками параметров настройки устройств РЗА;
* схемы распределения по трансформаторам тока и напряжения устройств РЗА, информационно-измерительных систем (автоматизированных систем управления технологическим процессом, автоматизированных информационно-измерительных систем коммерческого учета электроэнергии);
* принципиальные схемы устройств РЗА, устройств синхронизации с привязкой к действующим устройствам и оборудованию и функциональные схемы внутренней логики терминалов (алгоритмы работы защит, автоматики и сигнализации);
* технические решения по сбору и передаче необходимого объема телеметрической информации от заменяемого (вновь устанавливаемого) оборудования средствами существующей СОТИАССО (ССПИ);
* актуальный формуляр согласования приёма/передачи данных между СОТИАССО (ССПИ) и оборудованием Филиала АО «СО ЕЭС» Иркутское РДУ в протоколе телемеханики согласно ГОСТ Р МЭК 60870-5-104;
* программу и методику комплексных испытаний модернизируемой (расширяемой) СОТИАССО (ССПИ) в части выполнения функций сбора и передачи телеметрической информации в Филиал АО «СО ЕЭС» Иркутское РДУ в объёме вновь организуемого (заменяемого) к передаче состава телеметрической информации;
* планы (чертежи) прокладки кабельных связей;
* схему кабельных связей;
* журнал кабельных связей (для монтируемых кабелей);
* сметную документацию;
* ведомости объемов работ.

**5. Этапы проектирования**

Предусмотреть разработку этапов:

1 этап – предпроектное обследование, обоснование и разработка основных технических решений, согласование с Заказчиком, ООО «ЕвроСибЭнерго-Гидрогенерация», Филиалом АО «СО ЕЭС» ОДУ Сибири;

2 этап – разработка проектной и рабочей документацией, согласование РД с Заказчиком, ООО «ЕвроСибЭнерго-Гидрогенерация», Филиалом АО «СО ЕЭС» ОДУ Сибири.

**6. Основные данные и требования к проектным решениям**

6.1. На основании разработанных проектных решений выполнить разработку рабочей документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов и Стандартов, в том числе:

* Общие технические требования к микропроцессорным устройствам защиты и автоматики энергосистем, РД 34.35.310-97 (с Изменением №1);
* Методические указания по определению электромагнитной обстановки и совместимости на электрических станциях и подстанциях, СО 34.35.311-2004;
* Методические указания по технологическому проектированию гидроэлектростанций и гидроаккумулирующих электростанций, утвержденные приказом Минэнерго России от 16.08.2019 № 857;
* ГОСТ Р 55105-2019 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Автоматическое противоаварийное управление режимами энергосистем. Противоаварийная автоматика энергосистем. Нормы и требования»;
* Межгосударственный стандарт ГОСТ 34045-2017 «Электроэнергетические системы. Оперативно-диспетчерское управление. Автоматическое противоаварийное управление режимами энергосистем. Противоаварийная автоматика энергосистем. Нормы и требования»;
* ГОСТ P 59373-2021 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Релейная защита и автоматика. Автоматическое противоаварийное управление режимами энергосистем. Устройства автоматики ограничения повышения частоты. Нормы и требования»;
* ГОСТ Р 58601-2019 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Релейная защита и автоматика. Автономные регистраторы аварийных событий. Нормы и требования»;
* Договор возмездного оказания услуг по оперативно-диспетчерскому управлению в электроэнергетике от 09.11.2017 № ОДУ-392;
* Правила устройства электроустановок (действующее издание);
* Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей (действующее издание);
* Требования к каналам связи для функционирования релейной защиты и автоматики, утвержденные приказом Минэнерго России от 13.02.2019 №97;
* Требования к релейной защите и автоматике различных видов и ее функционированию в составе энергосистемы, утвержденные приказом Минэнерго России от 10.07.2020 № 546;
* Правила создания (модернизации) комплексов и устройств релейной защиты и автоматики в энергосистеме, утвержденные приказом Минэнерго России от 13.07.2020 № 556;
* Правила технологического функционирования электроэнергетических систем, утвержденные Постановлением Правительства РФ от 13.08.2018 № 937 (с Изменениями на 30 января 2021 года);
* Приказ Министерства энергетики РФ от 13.02.2019 № 101 «Об утверждении требований к оснащению линий электропередачи и оборудования объектов электроэнергетики классом напряжения 110 кВ и выше устройствами релейной защиты и автоматики, а также к принципам функционирования устройств и комплексов релейной защиты и автоматики»;
* Информационное письмо ОАО «ФСК ЕЭС» и ОАО «СО-ЦДУ ЕЭС» «О предотвращении формирования ложных сигналов на входе МЭ, МП устройств РЗ, ПА» от 20.02.2007 №54/72.
* Данный список НТД не является полным и окончательным. При проектировании необходимо руководствоваться последними редакциями документов, необходимых и действующих на момент разработки документации.

6.2. Выполнить расчет и выбор параметров настройки (уставок) и алгоритмов функционирования реконструируемых устройств РЗА.

6.3. Предусмотреть затраты на выполнение строительно-монтажных и пуско-наладочных работ.

**7. Этапы реализации**

1 этап: предпроектное обследование, разработка и согласование проектной и рабочей документации в объеме раздела 5 с Заказчиком, с ООО «ЕвроСибЭнерго-Гидрогенерация», Филиалом АО «СО ЕЭС» ОДУ Сибири. Корпоративные процедуры по выбору и закупке необходимых материалов и контрольного кабеля.

2 этап: выполнение строительно-монтажных работ и пуско-наладочных работ.

**8. Особые условия**

Действующее предприятие.

**9. Дополнительные требования**

9.1. Перед началом проектирования выполнить предпроектное обследование и определить возможный объем дополнительных работ при организации кабельных трасс по привязке к действующему оборудованию Братской ГЭС.

9.2. Сметную документацию выполнить в соответствии с «Требованиями к сметной документации в составе ПИР», утвержденными приказом ООО «ЕвроСибЭнерго-Гидрогенерация» от 27.04.2020 № 181 и СТП 907-011.202.115-2020 «Ценообразование в ремонтной, строительной деятельности, услуг производственного и непроизводственного (технического) характера» ООО «ЕвроСибЭнерго-Гидрогенерация».

9.3. Все замечания по проекту, полученные при согласовании с Филиалом АО «СО ЕЭС» ОДУ Сибири, проектная организация должна согласовать с Заказчиком и ООО «ЕвроСибЭнерго-Гидрогенерация» до их внесения в документацию.

9.4. При направлении откорректированной документации, разработчиком должен быть приложен перечень направляемых томов (разделов) с указанием страниц, в которые были внесены изменения, и таблицы разногласий с ответами на замечания. Кроме того, изменения в документации должны быть выделены цветом по тексту документов.

9.5. Рабочую документацию предоставить Заказчику в полном объёме (включая обосновывающие расчеты) на бумажном носителе в 4 (четырех) экземплярах, в 2 (двух) экземплярах в электронном виде (в формате MS Word, Adobe Acrobat, схемы и графические материалы в редактируемом формате MS Visio) на компакт-диске.

9.6. Не допускается передача документации на согласование и Заказчику в электронном виде с пофайловым разделением страниц.

9.7. Разработанная проектная и рабочая документация являются собственностью Заказчика, и передача ее третьим лицам без его согласия запрещается.

**10. Срок выполнения проекта**

С даты заключения договора по 30 ноября 2023 г., в соответствии с календарным графиком к договору.

**11. Заказчик**

Филиал ООО «ЕвроСибЭнерго-Гидрогенерация» «Братская ГЭС».

**12. Исходные данные**

12.1. Исходные данные выдаются по письменному запросу проектной организации.

12.2. «Требования к сметной документации в составе ПИР», СТП 907-011.202.115-2020 «Ценообразование в ремонтной, строительной деятельности, услуг производственного и непроизводственного (технического) характера» ООО «ЕвроСибЭнерго-Гидрогенерация».

|  |  |
| --- | --- |
| **Подрядчик:**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  М.П.  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г. | **Заказчик:**  Директор филиала  ООО «ЕвроСибЭнерго-Гидрогенерация»  «Братская ГЭС»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.В. Стрелков  М.П.  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г. |