Приложение №1

к Договору №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО | | | | | | | | |  | УТВЕРЖДАЮ | | | | | | | | |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | | | | | |  | Генеральный директор  ООО «ЕвроСибЭнерго – тепловая энергия» | | | | | | | | |
|  | | | | |  |  | | |  |  | | | | |  | Виговский А.В. | | |
| подпись | | | | |  | расшифровка | | |  | подпись | | | | |  | расшифровка | | |
| « |  | » |  |  | | |  | 2020 г. |  | « |  | » |  |  | | |  | 2020 г. |

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Выполнение СМР по монтажу оборудования системы телемеханики, диспетчерской связи и каналов передачи данных

по объекту

техническое перевооружение СОТИАССО Ондской ГЭС

(инв. № новый)

1. Общие требования.

**Требования к месту выполнения работ:**

Республика Карелия, Сегежский р-он, Ондская ГЭС

**Контактный телефон ответственного лица, составившего техническое задание:**

Должность и контактный телефон ответственного лица, составившего техническое задание:

Начальник электротехнической лаборатории Ондской ГЭС, ООО «Евросибэнерго-тепловая энергия» Матросова Галина Леонидовна 8-921-461-63-36

**Требования к срокам выполнения работ:**

Начало с даты подписания договора

Окончание 30 июля 2021г

1. Назначение и цель работ.

Техническое перевооружение системы обмена технологической информацией с автоматизированной системой системного оператора (СОТИАССО) Ондской ГЭС в части телемеханики и телесигнализации с заменой на микропроцессорные устройства.

1. Требования к выполнению работ.

Строительно-монтажные работы СОТИАССО выполняются согласно рабочему проекту №411-ИЦ-СОТИАССО «Модернизация СОТИАССО Ондской ГЭС ООО «ЕвроСибЭнерго-тепловая энергия», разработанному ООО «Инженерный центр» Иркутскэнерго» 2019 году.

Состав проектной документации:

* Том 1. Пояснительная записка;
* Том 2.Телемеханика. Том 2. В составе:
* Общие технические решения;
* Спецификация оборудования, изделий и материалов;
* Журнал кабельных связей;
* Схемы сбора и передачи данных;
* Схемы питания;
* Схемы телеизмерений;
* Схемы аварийно-предупредительной телесигнализации;
* Схемы телесигнализации 330 кВ;
* Схемы телесигнализации 220 кВ;
* Схемы телесигнализации 110 и 35 кВ;
* Схемы телесигнализации 10 кВ;
* Схемы телесигнализации 6 кВ;
* Схемы размножения сигналов на системы ТМ и АПТС;
* Сборочные чертежи шкафов;
* Таблицы соединений шкафов сигнализации;
* Таблицы подключений кабеля.

1. Требования к приобретаемому оборудованию.

Тип, количество, технические данные оборудования должны соответствовать сводной спецификации приобретаемого оборудования, кабельной продукции и материалов.

Подрядчик осуществляет поставку всего оборудования и материалов согласно проекта в полном объеме (кроме материалов и оборудования, передаваемых заказчиком подрядчику).

**Материалы** заказчика, передаваемые подрядчику:

| № | Наименование | Ед. изм | Кол-во |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Кабель волоконно-оптический ОКЗ-8(2)Ц «2,7кН» | м.п. | 1560 |
|  | Кабель витая пара SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305 | м.п. | 1541 |
|  | Кабель UTP cat.5e C5SF/UH | м.п. | 355 |
|  | Кабель силовой с медными жилами ВВГнг(A)-LS 4х10-660 | м.п. | 230 |
|  | Кабель силовой с медными жилами ВВГнг(A)-LS 4х2,5-660 | м.п. | 774 |
|  | Кабель силовой с медными жилами ВВГнг(A)-LS 4х4-660 | м.п. | 4720 |
|  | Кабель контрольный КВВГЭнг(A)-LS 4х1,5 | м.п. | 87670 |
|  | Кабель контрольный КВВГЭнг(А)-LS 4x2,5 | м.п. | 6094 |
|  | Кабель контрольный КВВГЭнг(A)-LS 7х1,5 | м.п. | 100 |
|  | Провод силовой установочный с медными жилами ПВ1\*6-450 (желто-зеленый) | м.п. | 180 |
|  | Провод силовой установочный с медными жилами  ПуГВ 1х1-450 | м.п. | 1200 |
|  | Провод силовой установочный с медными жилами  ПуГВ 1х2,5-450 | м.п. | 1200 |
|  | Итого | м.п. | 105 624 |

**Оборудование** заказчика, передаваемое подрядчику для монтажа:

| № | Наименование | Ед. изм | Кол-во |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Шкаф Средств связи №1 | шт. | 1 |
|  | Шкаф ТМ | шт. | 1 |
|  | Шкаф ТС 10 кВ | шт. | 1 |
|  | Шкаф ТС 110 кВ | шт. | 1 |
|  | Шкаф ТС 220 кВ | шт. | 1 |
|  | Шкаф ТС 330 кВ | шт. | 1 |
|  | Шкаф ТС 6 кВ | шт. | 1 |
|  | АРМ (Персональный компьютер, колонки акустические, монитор, сетевой фильтр 6 розеток, источник бесперебойного питания, Microsoft Office Home and Business 2016) | шт. | 1 |
|  | Многофункциональный измерительный преобразователь ЭНИП-2-41/100-220-А2Е0-21(220) | шт. | 5 |
|  | Многофункциональный измерительный преобразователь ЭНИП-2-45/100-220-А2Е0-21(220) | шт. | 57 |
|  | Многофункциональный измерительный преобразователь ЭНИП-2-45/380-220-А2Е0-21(220) | шт. | 2 |
|  | Разветвитель интерфейса защищенного исполнения на 3 соединения EX3TBS | шт. | 128 |
|  | Шкаф ТС 110 кВ №2 | шт. | 1 |
|  | Шкаф ввода питания | шт. | 1 |
|  | Шкаф питания ТМ и РАС КРУ-10 кВ | шт. | 1 |
|  | Шкаф питания ТМ и РАС КРУН-6 кВ | шт. | 1 |
|  | Шкаф питания ТМ и РАС ОРУ-110 кВ | шт. | 1 |
|  | Шкаф питания ТМ и РАС ОРУ-220 кВ | шт. | 1 |
|  | Шкаф питания ТМ и РАС ОРУ-330 кВ | шт. | 1 |
|  | Шкаф РП 110 кВ | шт. | 1 |
|  | Шкаф РП 220 кВ | шт. | 1 |
|  | Шкаф РП 330 кВ | шт. | 1 |

Вышеперечисленные **материалы и оборудование** приобретает заказчик.

1. Укрупненная ведомость

Выполнение СМР по монтажу оборудования системы телемеханики, диспетчерской связи и каналов передачи данных по объекту

техническое перевооружение СОТИАССО Ондской ГЭС

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование работ | Объект | Объем |
|  | Закупка и поставка оборудования на объект. | Ондская ГЭС | Сводная спецификация |
|  | Демонтаж оборудования. | Ондская ГЭС | Проект, календарный план |
|  | Монтаж оборудования, в соответствии с проектными решениями | Ондская ГЭС | Проект, календарный план |
|  | Монтаж дополнительного оборудования на существующих панелях защит. | Ондская ГЭС | Проект, календарный план |
|  | Прокладка кабелей по кабельным конструкциям, кабельным каналам, разводка и подключение кабелей во вновь установленных шкафах, в действующих панелях защит, в клеммных шкафах присоединений ОРУ-110, 220, 330 кВ, КРУН-6 кВ, КРУ-10 кВ, РУ-0,4 кВ; подключение цепей оперативного тока, цепей сигнализации. Выполнение работ с волоконно-оптический кабелем (общая длина кабельной продукции согласно кабельного журнала 105 624 м). | Ондская ГЭС | Согласно  проекта |

1. Порядок приемки выполненных работ.

При выполнении СМР должны быть выполнены технические решения, принятые в рабочих чертежах и проведение работ должны соответствовать требованиям экологических, санитарно-технических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивать безопасную эксплуатацию при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятиями.

По окончании работ на объекте, до приемки в эксплуатацию, Подрядчиком должно быть представлено следующее:

1. Паспорта, сертификаты, свидетельства о поверки (при наличии) на оборудование и материалы.
2. Сертификаты на кабельную продукцию.
3. Ведомость смонтированных технических средств.
4. Кабельный журнал с фактическими длинами.
5. Протоколы измерения мегаомметром на 2500 В сопротивлений изоляции жилы кабеля.
6. Протоколы на оптический кабель:

* заводские паспорта на оптический кабель
* протокол входного контроля
* протокол визуального контроля

**после прокладки кабеля**:

* протокол электрических измерений ВОЛС
* протокол оптических измерений ВОЛС
* рефлектограммы
* протокол монтажа оптического кросса на объекте

1. Акт об окончании работ по монтажу.
2. Акты освидетельствования скрытых работ.
3. Акты по проведению демонтажных работ с данными по объемам демонтируемого оборудования и кабеля.
4. Гарантийные обязательства.

Требования к гарантийным обязательствам на работы:

* Гарантийный срок на выполненные работы должен составлять 36 (тридцать шесть) месяцев с даты подписания акта о приемке выполненных работ;
* Подрядчик должен гарантировать качество выполнения всех работ в соответствии с действующими нормами и правилами, в соответствии оговоренными в техническом задании показателями.

1. Требования к подрядной организации:

**Общие требования:**

1. Опыт работы по монтажу устройств релейной защиты 2-й категории сложности не менее 5 лет.
2. Участник должен быть членом СРО в области строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства и должен иметь действующую выписку из реестра членов СРОпо форме, которая утверждена Приказом Ростехнадзора от 16.02.2017 N 58. Выписка должна быть выдана не ранее чем за один месяц до даты окончания срока подачи заявок, который указан в извещении о закупке, в которой должно быть указано:

- член СРО должен иметь право выполнять работы в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии).

**Специальные требования:**

1. Подрядная организация должна располагать кадрами, обладающими соответствующей квалификацией для осуществления вышеуказанных работ.
2. Персонал подрядной организации должен быть обучен и аттестован по охране труда, пожарной безопасности и иметь группу по электробезопасности, соответствующая правилам по охране труда при эксплуатации электроустановок
3. Для выполнения работ необходимо обеспечить наличие обученного и аттестованного персонала, с подтверждающими документами (удостоверениями) на право выполнения работ по нарядам и распоряжениям в электроустановках в качестве руководителей, производителей, членов бригады, а также выполнения специальных работ (сварочные работы, работы на высоте, работы с электроинструментом).
4. Персонал подрядной организации должен быть обеспечен специальными инструментами и спецодеждой, необходимых для выполнения работ.
5. Руководители работ подрядной организации должны: осуществлять весь комплекс технологических решений и их согласование, позволяющий обеспечить необходимое качество работ и выполнение гарантийных обязательств; организовывать своевременное оформление и ведение исполнительской документации, составление ППР, актов на скрытые работы, актов сдачи-приёмки выполненных работ; обеспечивать выполнение работ в соответствии с согласованным графиком работ.
6. Комплектующие и материалы

Материалы для выполнения заявляемых объемов работ поставляются подрядчиком. Вспомогательные (расходные) материалы для выполнения заявляемых объемов работ могут быть поставлены подрядчиком по согласованию с заказчиком.

|  |  |
| --- | --- |
| Начальник ПТО  ООО «ЕвроСибЭнерго-тепловая энергия» | К.И. Бондарович |
| Начальник ЭТЛ  ООО «ЕвроСибЭнерго-тепловая энергия» | Г.Л. Матросова |

Приложение № 1

(обязательное)

на Выполнение СМР по техническому

перевооружению СОТИАССО

Ондской ГЭС

**Перечень актов/протоколов, предоставляемых Заказчику**

**Этап монтажные работы**

К приемке электропроводок:

1. Ведомость смонтированных технических средств
2. Протокол измерения мегаомметром на 2500 В сопротивлений изоляции жилы кабеля
3. Акт об окончании работ по монтажу.