|  |  |
| --- | --- |
|  | УТВЕРЖДАЮ:  Заместитель генерального директора по развитию и реализации услуг  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ю.А. Кукарин  "\_\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 г. |

**Техническое задание**

**Выполнение строительно-монтажных работ по созданию интеллектуальной системы учета электроэнергии на территории Республики Тыва, Центральный РЭС**

1. **Общие положения.**

В соответствии с Инвестиционной программой АО «Тываэнерго» на 2018-2022 г. необходимо выполнить строительные, электромонтажные и пуско-наладочные работы по объекту: "Создание интеллектуальной системы учета электроэнергии на территории Республики Тыва, Центральный РЭС".

1. **Основные условия выполнения работ:**

В соответствии с проектной документацией, прошедшей Государственную экспертизу и получившую положительное заключение № 17-1-1-2-024971-2020, выполнить мероприятия по выносу центров опор в натуру и расчистку трассы ВЛ, Республика Тыва, Центральный РЭС со строительством новых ЛЭП 10/ 0,4кВ кВ.

Выполнить демонтаж существующих ВЛ 0,4кВ.

Выполнить работы по подвеске самонесущих изолированных проводов (СИП-2А) напряжением от 0,4 кВ до 1 кВ.

Выполнить работы по подвеске проводов в населенной местности напряжением от 6 кВ до 10кВ.

Выполнить работы по установке приборов учета электроэнергии на готовом основании однофазных и трехфазных.

Выполнить работы по установке УСПД.

Выполнить работы по установке КТППн 10/0,4кВ в комплекте с трансформаторами силовыми.

Выполнить работы по устройству заземления и комплекс работ по пусконаладке в полном соответствии с проектно-сметной документацией.

Выполнить доставку демонтированных материалов и оборудования до Центрального склада АО «Тываэнерго», г. Кызыл, ул. Колхозная, 2

Работы производятся по ППР и под непрерывным наблюдением наблюдающего (из числа работников Подрядчика).

До начала производства работ, Заказчик должен согласовать все отключения с потребителями.

Подрядчик осуществляет работу своими силами, используя свои материалы, своими силами и за свой счет осуществляет доставку необходимых материалов до места производства работ. Подрядчик производит работы в полном соответствии с технологическими картами на проведение работ.

Подрядчик обязан назначить на весь срок ведения работ по каждому из объектов своего ответственного представителя и уведомить об этом Заказчика письменно до начала выполнения работ на объекте.

Во время производства работ на объектах Заказчик имеет право осуществлять технический контроль и надзор, проверять ход и качество работы, выполняемой Подрядчиком, не вмешиваясь в его деятельность, производить контрольные замеры расхода материалов.

Подрядчик обязан ежемесячно представлять Представителю Заказчика технический отчет о ходе выполнения работ по каждому из объектов по согласованной сторонами форме.

Адрес объекта: Республика Тыва, Центральный район электрических сетей АО «Тываэнерго».

Проектно-сметная документация для производства работ:

1. Пояснительная записка (шифр П-185-16052013.МС.ЦР/19.01.ПЗ);
2. Проект полосы отвода (шифр П-185-16052013.МС.ЦР/19.01.ППО);
3. Расчетная часть (шифр П-185-16052013.МС.ЦР/19.РЧ);
4. Электроснабжение (шифр П-185-16052013.МС.ЦР/19.ЭС);
5. Проект организации строительства (шифр П-185-16052013.МС.ЦР/19.01.ПОС);
6. Проект организации демонтажных работ (шифр П-185-16052013.МС.ЦР/19.01.ПОД);
7. Общие данные (шифр П-185-16052013.МС.ЦР/19.ОД);
8. Спецификация оборудования (шифр П-185-16052013.МС.ЦР/19.01.СО);
9. Ведомость объемов работ (шифр П-185-16052013.МС.ЦР/19.ВР).

**3. Объемы выполнения работ по объекту: "Создание интеллектуальной системы учета электроэнергии на территории Республики Тыва Центральный РЭС"**

1. Вынос центров опор в натуру, Республика Тыва, Центральный РЭС
2. Расчистка трассы ВЛ с валкой деревьев твердых пород и лиственницы с корня
3. Фиксация трасс существующих электротехнических сетей I категории сложности
4. Обмеры с составлением немасштабного эскиза действующей схемы электроснабжения, нанесения подстанций и трасс электросетей
5. Выполнить демонтаж существующих ВЛ 0,4кВ:
   1. с приставками одностоечных;
   2. с приставками одностоечных с подкосом
   3. демонтаж 3-х проводов ВЛ 0,38 кВ с одной опоры
   4. снятие ответвлений ВЛ 0,38 кВ к зданиям
6. Строительство новых ЛЭП 10/ 0,4кВ кВ:
   1. Установка железобетонных опор ВЛ 0,38; 6-10 кВ с траверсами без приставок: одностоечных
   2. Установка железобетонных опор для совместной подвески проводов ВЛ 0,38; 6-10 кВ без приставок: одностоечных
   3. Установка железобетонных опор ВЛ 0,38; 6-10 кВ с траверсами без приставок: одностоечных с одним подкосом
   4. Установка железобетонных опор для совместной подвески проводов ВЛ 0,38; 6-10 кВ без приставок: одностоечных с одним подкосом
   5. Установка железобетонных опор ВЛ 0,38; 6-10 кВ с траверсами без приставок: одностоечных с двумя подкосами
   6. Плакаты металлические треугольные размером 300х300х300 мм
   7. Подвеска самонесущих изолированных проводов (СИП-2А) напряжением от 0,4 кВ до 1 кВ (со снятием напряжения)
   8. Подвеска проводов ВЛ 6-10 кВ в населенной местности сечением до 35 мм2 с помощью механизмов, (3 провода)
   9. Устройство ответвлений от ВЛ 0,38 кВ к зданиям
   10. Счетчики, устанавливаемые на готовом основании: однофазные CE208 C4.846.2.OPR1.QYUDVFZ BPL03 SPDS (в комплекте с удаленным дисплеем СЕ901-RUP02)
   11. Счетчики, устанавливаемые на готовом основании: трехфазные СЕ308 C36.746.OPR1.QYDUVFZ BPL03 SPDS(в комплекте с удаленным дисплеем СЕ901-RUP02)
   12. Установка приборов учета в ТП:

|  |
| --- |
| Счетчик электроэнергии CE308 S31.543.OAA.SYUVJLFZ SPDS  Счетчик электроэнергии СЕ308 S34.746.OA.QYUVLFZ SPDS  Счетчик электроэнергии CE308 S31.543.OAG.SYUVJLFZ GS01 SPDS  Счетчик электроэнергии СЕ308 S34.746.OG.QYUVLFZ GS01 SPDS  Счетчик электроэнергии СЕ208 S7.846.2.OА.QYUVLFZ GS01 SPDS |

* 1. Установка УСПД (шкаф КШ5М 542 IP54, УСПД CE805M-PL03 EXT1, ПКУ(10кВ) РИМ 384.02/02, модем GSM iRZ ATM31.B, ограничитель импульсные напряжений ОИН 1, автомат ВА 47-29 1п 2А, мобильная антенна Антей-901 S 3м, устройство ввода в здание в стальной трубе, провод сечением до 16 мм2, количество проводов в линии: 4);
  2. Устройство заземления – в соответствии с проектной документацией
  3. ЗИП:

Счетчик электроэнергии CE208 C4.846.2.OPR1.QYUDVFZ BPL03 SPDS (в комплекте с удаленным дисплеем СЕ901-RUP02)

Счетчик электроэнергии СЕ308 C36.746.OPR1.QYDUVFZ BPL03 SPDS(в комплекте с удаленным дисплеем СЕ901-RUP02)

УСПД CE805M-PL03 EXT1

Разъединитель высоковольтный РЛК-1б-10 IV/400 УХЛ1 с приводом ПР-01-7 УХЛ1

Счетчик электроэнергии СЕ308 S31.543.OAP.SYUVJLFZ PL03 SPDS

Счетчик электроэнергии СЕ308 S34.746.OA.QYUVLFZ SPDS

ПКУ(10кВ) РИМ 384.02/02

1. Пусконаладочные работы:
   1. Автоматизированная система управления II категории технической сложности с количеством каналов (Кобщ): 2560
   2. Измерение сопротивления растеканию тока: заземлителя
   3. Измерение сопротивления растеканию тока: контура
2. Восстановление асфальтового покрытия

Ведомость объемов работ приведена в Приложении № 1 к ТЗ (таблица № 1).

1. **Обеспечение материалами и оборудованием для производства работ:**

1. Подрядчик осуществляет работу своими силами, используя свои материалы, за свой счет осуществляет доставку необходимых материалов до места производства работ.

2. Подрядчик принимает на себя обязательства по своевременному обеспечению работ материалами, под планируемые к выполнению работы и несет ответственность за качество предоставленных материалов и их сохранность до момента включения в работу и наработки 72 часов без замечаний. Подрядчик должен согласовать с Заказчиком тип и характеристики закупаемого оборудования и материалов и представить сертификаты соответствия на все используемые материалы и оборудование перед началом работ на объекте.

3. При выполнении работ необходимо применять оборудование, материалы и системы соответствующие Российским стандартам, сертифицированные в установленном порядке. Применяемое оборудование, материалы и системы должны быть аттестованы в ПАО «Россети» (перечень аттестованного оборудования размещен на сайте ПАО «Россети»).

Подрядчик несет ответственность за упаковку, погрузку, транспортировку до объекта, получение, разгрузку, хранение на складе материально-технических ресурсов и оборудования, полученных от поставщиков, необходимых для выполнения работ, предусмотренных техническим заданием.

Демонтируемые материалы Подрядчик обязан сдать на Центральный склад АО «Тываэнерго».

1. Собственные материалы приобретаются Подрядчиком на основании согласованных с Заказчиком опросных листов предприятий-поставщиков.
2. Материалы и оборудование должны соответствовать ГОСТ, ТУ и прочим применимым стандартам, быть новыми, ранее не использованными, со сроком изготовления не ранее 1 квартала 2020 года.

После завершения работ Подрядчик предоставляет Заказчику паспорта, сертификаты соответствия нормам и т.п. на фактически использованные при производстве работ материально-технические ресурсы.

5. Подрядчик обязан заблаговременно представить Заказчику данные о выбранных им материалах (включая соответствующие паспорта, сертификаты соответствия нормам РФ, сертификаты соответствия экологическим нормам), получить его одобрение на их применение и использование. В случае отклонения Заказчиком использования материалов и оборудования из-за их несоответствия стандартам качества, Подрядчик обязан за свой счет и своими силами произвести их замену.

Количество материалов должно соответствовать объему выполняемых работ и подлежит уточнению на момент начала производства работ.

**4.Требования к безопасности выполняемых работ, экологии:**

Подрядчик обязан ознакомиться с условиями и особенностями энергообъекта и выполнения работ на нем до начала работ.

Подрядчик обязан совместно с Заказчиком оформить Акт-допуск для производства работ на территории энергообъектов Заказчика.

Подрядчик до начала выполнения работ должен ознакомить свой персонал, с объемом работ, сроком выполнения работ, организацией уборки рабочих мест и конструкций оборудования, транспортировки мусора и отходов, мероприятиями по охране труда, противопожарными мероприятиями, правилами внутреннего распорядка Заказчика и т.д., а также, осуществлять контроль соблюдения своим персоналом вышеперечисленного.

Подрядчик обязан организовать своему персоналу по прибытии на территорию Заказчика прохождение вводного и целевого инструктажа по охране труда, по правилам пожарной безопасности (ППБ), с учетом особенностей выполнения работ на энергообъекте, указать имеющиеся на выделенном участке работ опасные производственные факторы. Инструктажи оформляются записями в журналах инструктажа с подписями работников Подрядчика и специалистов Заказчика, проводивших инструктаж.

Работы по реконструкции ВЛ должны осуществляться только после их отключения.

Мероприятия по технике безопасности по отдельным видам строительно-монтажных работ подробно изложены в типовых технологических картах. Подрядчик производит работы в полном соответствии с технологическими картами на проведение работ.

Подрядчик обязан:

- своевременно проводить инструктажи по охране труда и пожарной безопасности (первичные, повторные, целевые);

- обеспечить безопасность работников и безопасные условия труда при ведении работ в административном здании, на выделенной территории предприятия (организации);

-обеспечить рабочих спец. одеждой и СИЗ (средствами индивидуальной защиты);

-контролировать соблюдение Правил охраны труда, Правил промышленной и пожарной безопасности рабочими и ИТР Подрядчика;

-безопасно эксплуатировать оборудование, инструменты и приспособления в соответствие c «Правилами по охране труда (Правилами безопасности) при эксплуатации электроустановок» ПОТЭУ, Правил промышленной и пожарной безопасности и других Правил по охране труда;

-обеспечить работникам при выполнении работ безопасные и здоровые условия труда;

-выполнять работы, связанные с применением огня только при оформлении нарядов-допусков, соблюдая все требования Правил пожарной безопасности;

-обеспечить свой персонал средствами связи, позволяющими осуществлять во время ведения работ на объектах Заказчика, связь с диспетчером.

-Строительно-монтажные, ремонтные и наладочные работы в электроустановках Заказчика должны производится в соответствии с требованиями «Правил по охране труда (Правил безопасности) при эксплуатации электроустановок» ПОТЭУ, раздела 13 «Допуск персонала СМО к работам в действующих электроустановках и в охранной зоне линий электропередачи» п.п. 13.1.1.-13.1.6.;13.2.;13.3.

**5. Требования к расходам на эксплуатацию и техническое обслуживание**

**результата выполненных работ.**

Подрядчик гарантирует устранение скрытых дефектов на объекте, выявившихся в течение 36 месяцев после подписания акта приёмки объекта в эксплуатацию за свой счет.

Подрядчик обязан в согласованные сроки устранить выявленные недостатки за свой счет в случае соблюдения Заказчиком эксплуатационных требований.

**6. Продолжительность строительства**

Срок выполнения работ – согласно календарного плана реализации проекта

Ведомость объемов работ по Центральному району электрических сетей

Таблица №1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Кол-во | Примечание |
|  | Создание интеллектуальной системы учета электроэнергии на территории Республики Тыва. Центральный РЭС | | | |
| 1 | Вынос центров опор в натуру, Республика Тыва, Центральный район электрических сетей | км | 47,558 |  |
| 2 | Фиксация трасс существующих электротехнических сетей I категории сложности | км | 47,558 |  |
| 3 | Обмеры с составлением немасштабного эскиза действующей схемы электроснабжения, нанесения подстанций и трасс электросетей | обмер | 1 |  |
| 4 | Выполнить демонтаж существующих ВЛ 10/0,4 кВ : |  |  |  |
| 4.1 | с приставками одностоечных | шт | 1915 |  |
| 4.2 | с приставками одностоечных с подкосом | шт | 378 |  |
| 4.3 | демонтаж 3-х проводов ВЛ 0,38 кВ с одной опоры | шт | 2293 |  |
| 4.4 | снятие ответвлений ВЛ 0,38 кВ к зданиям | шт | 8271 | 5886 (2 провода) +  2385 (4 провода) |
| 5 | Строительство новых ЛЭП 10/ 0,4кВ кВ: |  |  |  |
| 5.1. | Установка железобетонных опор ВЛ 0,38; 6-10 кВ с траверсами без приставок: одностоечных | шт | 1314 |  |
| 5.2. | Установка железобетонных опор для совместной подвески проводов ВЛ 0,38; 6-10 кВ без приставок: одностоечных | шт | 149 |  |
| 5.3. | Установка железобетонных опор ВЛ 0,38; 6-10 кВ с траверсами без приставок: одностоечных с одним подкосом | шт | 288 |  |
| 5.4 | Установка железобетонных опор для совместной подвески проводов ВЛ 0,38; 6-10 кВ без приставок: одностоечных с одним подкосом | шт | 44 |  |
| 5.5 | Установка железобетонных опор ВЛ 0,38; 6-10 кВ с траверсами без приставок: одностоечных с двумя подкосами | шт | 66 |  |
| 5.6 | Установка железобетонных опор для совместной подвески проводов ВЛ 0,38; 6-10 кВ с траверсами без приставок: одностоечных с двумя подкосами | шт | 15 |  |
| 5.7 | Плакаты металлические треугольные размером 300х300х300 мм | шт | 2812 |  |
| 5.8 | Подвеска самонесущих изолированных проводов (СИП-2А) напряжением от 0,4 кВ до 1 кВ (со снятием напряжения) | км | 55,87 |  |
| 5.9 | Подвеска проводов ВЛ 6-10кВ в населенной местности сечением до 35 мм2 | км | 4,967 |  |
| 5.10. | Устройство ответвлений от ВЛ 0,38 кВ к зданиям | шт | 7964 | 5886 (2 провода) +  2078 (4 провода) |
| 5.11. | Счетчики, устанавливаемые на готовом основании: |  |  |  |
|  | однофазные CE208 C4.846.2.OPR1.QYUDVFZ BPL03 SPDS (в комплекте с удаленным дисплеем СЕ901-RUP02) | шт | 5886 |  |
|  | трехфазные СЕ308 C36.746.OPR1.QYDUVFZ BPL03 SPDS(в комплекте с удаленным дисплеем СЕ901-RUP02) | шт | 2078 |  |
|  | Счетчик электроэнергии СЕ308 S31.543.OAP.SYUVJLFZ PL03 SPDS | шт | 235 |  |
|  | Счетчик электроэнергии СЕ308 S34.746.OA.QYUVLFZ SPDS | шт | 72 |  |
|  | Счетчик электроэнергии СЕ208 S7.846.2.OА.QYUVLFZ GS01 SPDS | шт | 2 |  |
| 5.12. | Установка приборов учета в ТП |  |  |  |
|  | Счетчик электроэнергии CE308 S31.543.OAA.SYUVJLFZ SPDS | шт | 340 |  |
|  | Счетчик электроэнергии СЕ308 S34.746.OA.QYUVLFZ SPDS | шт | 198 |  |
|  | Счетчик электроэнергии CE308 S31.543.OAG.SYUVJLFZ GS01 SPDS | шт | 24 |  |
|  | Счетчик электроэнергии СЕ308 S34.746.OG.QYUVLFZ GS01 SPDS | шт | 14 |  |
|  | Счетчик электроэнергии СЕ208 S7.846.2.OА.QYUVLFZ GS01 SPDS | шт | 7 |  |
| 5.13 | Установка УСПД (шкаф КШ5М 542 IP54, УСПД CE805M-PL03 EXT1, модем GSM iRZ ATM31.B, автомат ВА 47-29 1п 2А, 1, ПКУ (10кВ) РИМ 384.02/02, мобильная антенна Антей-901 S 3м, устройство ввода в здание в стальной трубе) | шт | 112 | в соответствии с проектной документацией |
| 5.14 | Устройство заземления |  |  | в соответствии с проектной документацией |
| 5.15 | ЗИП: |  |  |  |
|  | Счетчик электроэнергии CE208 C4.846.2.OPR1.QYUDVFZ BPL03 SPDS (в комплекте с удаленным дисплеем СЕ901-RUP02 ) | шт | 234 |  |
|  | Счетчик электроэнергии СЕ308 C36.746.OPR1.QYDUVFZ BPL03 SPDS(в комплекте с удаленным дисплеем СЕ901-RUP02 ) | шт | 83 |  |
|  | УСПД CE805M-PL03 EXT1 | шт | 10 |  |
|  | Разъединитель высоковольтный РЛК-1б-10 IV/400 УХЛ1 с приводом ПР-01-7 УХЛ1 | шт | 1 |  |
|  | Счетчик электроэнергии СЕ308 S31.543.OAP.SYUVJLFZ PL03 SPDS | шт | 9 |  |
|  | Счетчик электроэнергии СЕ308 S34.746.OA.QYUVLFZ SPDS | шт | 10 |  |
|  | ПКУ (10кВ) РИМ 384.02/02 | шт | 1 |  |
| 5.16 | Пусконаладочные работы: |  |  |  |
|  | автоматизированная система управления | система | 1 |  |
|  | Измерение сопротивления растеканию тока: заземлителя | измер. | 1081 |  |
|  | Замер полного сопротивления цепи «ФАЗА-НУЛЬ» | измер. | 822 |  |
| 5.18. | Восстановление асфальтового покрытия | м2 | 57,6 |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |