СО 6.270/0

|  |  |
| --- | --- |
|  | **УТВЕРЖДАЮ:**  Управляющий директор-первый  заместитель генерального директора  АО «Тываэнерго»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Федоров Н.А.  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2019 г. |

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

на проведение закупки на право заключения договора поставки средств учета розничного рынка электроэнергии под ИПР 2020 г.

г. Кызыл 2019 г.

Покупатель АО «Тываэнерго» намерен приобрести продукцию: приборы учета электроэнергии.

**1. Место, срок, условия, цена, объем поставки Продукции.**

***1.1. Отгрузочные реквизиты***

Грузополучатель: АО «Тываэнерго».

Фактический адрес: 667005 г. Кызыл, ул. Рабочая, 2.

Почтовый адрес: 667005, г. Кызыл, ул. Рабочая, 2.

Склад Покупателя: Республика Тыва, г. Кызыл, ул. Колхозная, 2а, ЦРЭС

***1.2. Условия поставки***

Продукция поставляется транспортом Поставщика до склада Заказчика. Адрес места поставки указан в п. 1.1. Поставка приборов учета должна осуществляться, как правило, с завода-изготовителя или его дилеров. Транспортирование продукции должно осуществляться в упаковке, исключающей механическое повреждение, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

Транспортные расходы Покупателем отдельно не оплачиваются и должны быть включены в цену продукции.

***1.3. Сроки поставки***

С момента подписания договора в течение 45 календарных дней.

***1.4. Планируемая цена***

**3 523 748** (три миллиона пятьсот двадцать три тысячи семьсот сорок восемь) руб. **67** копеек без НДС.

***1.5. Перечень и объемы поставки Продукции***

Таблица 1.5.1.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **1С-МТС** |  | **Краткая характеристика и комплектация оборудования** | **Ед. изм.** | **Кол-во** | **Планируемая (предельная) цена договора, руб.** | | |
| **Наименование**  **оборудования** |
| **Цена за ед. без НДС** | **Всего без НДС** | **Всего с НДС** |
| 1 | 4228610077 | Счетчик 3ф SPLIT PLC/RF пр.вкл. С Energo с УД | 3 ф. счетчик прямого включения с удаленным дисплеем | шт. | 159 | 17 916,66 | 2 848 748,94 | 3 418 498,73 |
| 2 | 4228290010 | Счетчик 1ф SPLIT PLC/RF инт с Energo c УД | 1 ф. счетчик с удаленным дисплеем | шт. | 81 | 8 333,33 | 674 999,73 | 809 999,68 |
|  | | | | | | | 3 523 748,67 | 4 228 498,41 |

***1.6. Технические характеристики оборудования***

- Технические характеристики приборов учета должны соответствовать   
СТО 34.01-5.1-009-2019 «Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования» (за исключением требований к заводу-изготовителю и сервисным центрам) (Приложение 2), характеристики УСПД должны соответствовать СТО 34.01-5.1-010-2019 «Устройства сбора и передачи данных. Общие технические требования» (за исключением требований к заводу-изготовителю и сервисным центрам) (Приложение 3).

К установке допускается оборудование, аттестованное в соответствии с Методикой проведения аттестации оборудования, материалов и систем в электросетевом комплексе, утвержденной Правлением ПАО «Россети» (протокол от 31.03.2014 № 225пр).

На приборы учета должен быть нанесен логотип ПАО «Россети» и АО «Тываэнерго» в соответствии с требованиями, указанными в Приложении №5.

# 2. Общие технические требования

* 1. Продукция должна быть новой, ранее не использованной, годом выпуска не ранее 2 квартала 2019 года.
  2. Типы применяемых компонентов систем учета (приборы учета электрической энергии, измерительные трансформаторы и т.д.) электроэнергии должны быть утверждены Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (РОССТАНДАРТ), внесены в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений.
  3. Состав оборудования шкафов учета и его технические характеристики должны быть определены в результате обследования объектов, а также при составлении спецификации оборудования и работ. Компоновка шкафов учета должна соответствовать типовым техническим решениям ПАО «Россети» по организации учета электроэнергии (Приложение 4).

# 3. Требования к системе учета электрической энергии

## *3.1. Общие требования к системе учета электрической энергии*

Технические средства создаваемой системы учета электроэнергии должны быть изготовлены производителем в виде законченных укомплектованных изделий, для установки которых на месте эксплуатации достаточно указаний, приведенных в эксплуатационной документации, в которой нормированы метрологические характеристики измерительных каналов системы.

Система учета должна обеспечивать:

* представление результатов измерения, информации о состоянии средств измерения, информации о состоянии объектов измерения (при использовании данной информации для расчета значений учетных показателей): на уровень ИВК ВУ и соответствующий АРМ;
* управление и параметрирование входящих в нее компонентов;
* вычисление баланса электроэнергии в ИВК ВУ по фидерам 6-20/0,4 кВ и подстанциям в целом, включая вычисление баланса электроэнергии по уровням напряжения, отдельно по шинам всех классов напряжения, секциям шин с учетом собственных и хозяйственных нужд, сравнение фактического небаланса с допустимым значением небаланса, а также контроль достоверности передаваемых/получаемых данных;
* удаленный доступ к приборам учета и УСПД / контроллерам / маршрутизаторам со стороны исполнительного аппарата ДЗО на базе ИВК «Пирамида-сети»;
* закупаемая продукция должна быть совместима по протоколу обмена данными с УСПД 164-01М и СЕ805М;
* сохранность информации на уровнях ИВКЭ, ИВК ВУ при возникновении любых нештатных ситуаций;
* после восстановления электропитания должна быть обеспечена процедура восстановления требуемого объема информации по иерархии системы.

Для распределительных устройств 6 кВ и выше с обходной системой шин при отсутствии трансформаторов тока в линии (за линейным разъединителем) должны быть разработаны решения по обеспечению автоматизированной фиксации перевода линии на обходной выключатель (при использовании данной информации для расчета значений учетных показателей), с отражением в ПМИ расчета количества электроэнергии через присоединение.

Все оборудование создаваемой системы учета должно иметь схему электропитания, обеспечивающую сохранение работоспособности (с передачей аварийной сигнализации и сохранением измерительной информации) при кратковременных перерывах электропитания и перепадах напряжения.

ИВК ВУ должен иметь возможность взаимодействия с АСТУ по данным приборов учета, установленных на присоединениях ТП и РП 6-20 кВ. Обмен оперативной информацией с вышестоящими уровнями управления (с ЦУС) должен осуществляться с использованием протоколов передачи данных по МЭК 61850.

Допускается применение протоколов передачи данных МЭК 60870-5-104 при невозможности вышестоящего уровня управления осуществлять информационное взаимодействие с использованием протоколов передачи данных по МЭК 61850, при этом должна быть предусмотрена техническая возможность перепрошивки и оперативного перехода на информационное взаимодействие по МЭК 61850 при соответствующей готовности вышестоящего уровня управления (ЦУС) без дополнительных затрат для Заказчика и без необходимости замены основного и вспомогательного оборудования.

Программное обеспечение, применяемые протоколы ИИК и ИВКЭ системы учета должны быть открытыми, соответствующими стандартным протоколам, применяющимся в ПАО «Россети».

Смонтированное оборудование (ИИК / ИВКЭ) должно быть интегрировано в целевой ИВК ВУ «Пирамида - Сети» ПАО «МРСК Сибири».

Система учета должна осуществлять следующие функции:

- учет электрической энергии;

- контроль параметров качества электрической энергии в соответствии с функциональными возможностями компонентов системы в соответствии с параметрами   
СТО 34.01-21-005-2019 «Цифровая электрическая сеть. Требования к проектированию цифровых распределительных электрических сетей 0,4-220 кВ»;

- управление и параметрирование входящих в нее компонентов;

- передачу данных телесигнализации (открытие двери шкафа учета, сигнализация о пропадании напряжения на каждой фазе секции 0,4 кВ и на отходящих линиях 0,4 кВ, срабатывание датчиков открытия двери и задымления на ТП (ПС)).

Система должна производить автоматический сбор и хранение информации в базе данных в течение 3,5 лет с регулярным резервированием на внешних носителях информации, обеспечивать ведение системы единого времени с погрешностью не более ±5 секунд в сутки.

Необходимо предусмотреть установку приборов учета электроэнергии на все присоединения и ввода силовых трансформаторов напряжением 6-10 кВ подстанций   
35кВ и выше, а также все присоединения и ввода силовых трансформаторов напряжением 0,4 кВ подстанций 6-10 кВ с возможностью осуществлять их дистанционную настройку и мониторинг состояния.

## *3.2. Требования к надежности и безопасности*

Комплекс технических средств системы учета с удаленным сбором данных по показателям надежности должны соответствовать требованиям ГОСТ 27883-88 и требованиям технического регламента Таможенного союза ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования».

Система учета электроэнергии должна удовлетворять требованиям международных и российских нормативных документов по безопасности.

Все элементы системы учета должны быть защищены:

* от внезапных отключений напряжения питания аппаратуры;
* от помех и искажений при передаче информации;
* от влияния отклонений температурных параметров, влажности, электромагнитных полей по условиям работы аппаратуры;
* от несанкционированного доступа.

Программные средства должны обеспечивать многоуровневую систему защиты, как функционального программного обеспечения, так и защиты данных. Пользователи должны быть авторизованы, то есть каждый пользователь должен иметь идентификатор и пароль для входа в систему. Права пользователей должны быть строго разграничены и фиксированы.

## *3.3. Метрологические и другие требования к оборудованию*

Средства измерения входящие в состав системы учета электроэнергии должны иметь:

* свидетельство об утверждении типа средств измерений Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (РОССТАНДАРТ) и описание типа средств измерений при вводе в опытную эксплуатацию;
* паспорта (формуляры) на приборы учета с указанием сроков поверки при вводе в опытную эксплуатацию;
* руководство по монтажу;
* руководство по эксплуатации;
* руководство пользователя (для программного обеспечения).

## *3.4. Требования к электромагнитной совместимости*

Устройства системы учета должны удовлетворять требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

## *3.5. Требования по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению*

* оборудование системы учета электроэнергии должно обеспечивать непрерывную работу в пределах срока службы при условии проведения ремонтно-восстановительных работ;
* технические средства системы учета электроэнергии должны быть обслуживаемыми устройствами;
* условия хранения технических средств системы учета электроэнергии должны отвечать требованиям ГОСТ 15150-69.