УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель генерального директора

по техническим вопросам –

главный инженер

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Лукин

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**на проведение закупки на поставку кабельных муфт на напряжение до 35 кВ.**

1. **Общие положения.**
   1. Заказчик: АО «Тываэнерго»
   2. Предмет закупки: кабельные муфты на напряжение до 35 кВ.
2. **Место, срок и условия поставки Продукции (Товара).**
   1. Объект (место) поставки: г. Кызыл (667004, Республика Тыва, г. Кызыл, ул. Колхозная, 2)
   2. Поставка Продукции (Товара) до склада Покупателя осуществляется автомобильным транспортом или иным способом за счет средств Поставщика.

Упаковка, маркировка, временная антикоррозионная защита, условия транспортирования, в том числе требования к выбору вида транспортных средств, условия и сроки хранения, документация должны соответствовать требованиям, указанным в технических условиях изготовителя изделия, требованиям ГОСТ 23216-78 и др. нормативно-технической документации. Порядок отгрузки, специальные требования к таре и упаковке определяются в договоре на поставку продукции (Товара).

1. **Перечень и объемы поставки Продукции (Товара).**
   1. Заказчик намерен приобрести продукцию, в ассортименте, количестве и по ценам указанным в Приложении №1.
   2. Срок поставки: с 10 января 2021г. в течении 30 календарных дней.

Стоимость поставляемой Продукции (Товара) включает все затраты, связанные со стоимостью тары, упаковки и страховых взносов, погрузкой, доставкой, заготовительско-складскими услугами, налогами, сборами, платежами, а также таможенными пошлинами, расходами на таможенное оформление и декларирование Продукции (Товара) (для импортной Продукции (Товара)) и другими обязательными отчислениями, которые производятся Поставщиком в соответствии с установленным законодательством Российской Федерации порядком, а также иные возможные затраты*.*

**4. Общие технические требования к поставляемому оборудованию.**

4.1. Поставляемое оборудование должно быть изготовлено в год поставки или предшествующий ему и быть ранее не использованной;

4.2. Оборудование должно соответствовать требованиям:

– положения о единой технической политике в электросетевом комплексе РФ.

4.3. Оборудование должно иметь сертификаты соответствия, безопасности и протоколы сертификационных испытаний, подтверждающие заявленные характеристики, сопровождаться документацией по монтажу, наладке и эксплуатации.

4.4. Закупаемое электротехническое оборудование, технологии, изделия и материалы отечественного и зарубежного производства должны быть аттестованы в аккредитованном Центре ПАО «Россети» (в соответствии с действующими организационно-распорядительными документами ПАО «Россети»).

4.5. Вся сопроводительная документация должна быть составлена на русском языке и передана заказчику вместе с поставляемой продукцией.

4.6. Поставляемое оборудование должно быть рассчитано на эксплуатацию в непрерывном режиме круглосуточно в заданных условиях в течение установленного срока службы.

4.7. Маркировка должна выполняться на всех элементах или индивидуальной упаковке, иметь четкие обозначения завода изготовителя с указанием наименования и диапазона усадки (для термоусаживаемых изделий), номера партии и соответствовать ГОСТ 18690. Данное требование относится ко всем комплектующим материалам, включая мастики, соединители и наконечники. Упаковка и паспорт изделий должны содержать информацию о наименовании, назначении, дате выпуска и номере партии.

4.8. Характеристики и требования к поставляемому оборудованию представлены в приложении №2 к настоящему техническому заданию (в таблице участником закупки заполняется графа предлагаемые технические характеристики, изменение и удаление участником, установленных в приложении №2 требований, не допускается).

Предлагаемое к поставке оборудование, должны соответствовать требованиям приложения №2 к настоящему ТЗ и действующим в РФ нормативным документам.

В случае полного соответствия предлагаемого оборудования указанным требованиям достаточно предоставить приложение, заверенное подписью и печатью участника закупки (без заполнения столбца таблицы).

4.9. Предлагаемые участником варианты технических параметров и характеристик оборудования и материалов не указанные в ТЗ, согласовываются дополнительно.

**5. Требования к объему документации, предоставляемой участником закупок для оценки предложения по лоту.**

Участник обязан предоставить следующие документы, подтверждающие соответствие оборудования установленным требованиям:

5.1. Заключение об аттестации в ПАО «Россети» (ПАО «ФСК ЕЭС») (полнотекстовый документ);

5.2. Российские сертификаты (декларации) соответствия требованиям ГОСТ Р (ГОСТ или ТУ (с приложением данных ТУ)), сертификаты безопасности;

5.3. Протоколы испытаний, указанные в сертификате (декларации);

5.4. Документальное подтверждение дилерских прав на поставку предлагаемого оборудования с гарантией предприятия производителя либо других документов, подтверждающих право поставки с сохранением гарантии предприятия производителя;

5.5. Документальное подтверждение производителем срока службы, гарантии и изготовления; данное подтверждение допускается предоставлять в рамках подтверждения дилерских либо иных прав на поставку предлагаемого оборудования по п. 5.4. (для участников-производителей не требуется);

5.6. Документацию по монтажу, наладке и эксплуатации на русском языке;

5.7. Заполненную таблицу соответствия поставляемого оборудования установленным требованиям, указанную в приложении №2 к ТЗ, либо заверенное приложение с учетом требований п. 4.8.

**6. Комплектность запасных частей, расходных материалов и принадлежностей. Состав технической и эксплуатационной документации.**

6.1. По всем видам оборудования участник должен предоставить полный комплект технической и эксплуатационной документации на русском языке, подготовленной в соответствии с ГОСТ 2.601-2006 по монтажу, наладке, пуску, сдаче в эксплуатацию, обеспечению правильной и безопасной эксплуатации, технического обслуживания поставляемого оборудования.

6.2. Сертификаты соответствия и протоколы сертификационных испытаний, подтверждающие заявленные характеристики, заверенные в установленном порядке.

6.3. Комплект поставки каждой кабельной муфты должен включать инструкцию по монтажу на русском языке, все необходимые комплектующие изделия обеспечивающие надежную эксплуатацию и вспомогательные расходные материалы необходимые для сборки и монтажа.

**7. Гарантийные обязательства.**

Срок гарантии на поставляемые материалы и оборудование должен быть не менее 4,5 лет, если иной срок не указан в паспорте на продукцию, сертификате качества изготовителя, гарантия качества продукции распространяется и на все составляющие её части (комплектующие изделия). Время начала исчисления гарантийного срока - с момента ввода в эксплуатацию. Срок службы не менее 30 лет.

Поставщик обязан за свой счет устранить Недостатки Товара, выявленные в течение гарантийного срока, произведя его ремонт или заменив Товар и (или) его части (комплектующие) в согласованный Сторонами срок, но не позднее 30 (тридцати) календарных дней с даты получения письменного уведомления Покупателя.

Гарантийный срок продлевается на время, в течение которого Товар либо комплектующие его изделия не использовались Покупателем из-за обнаруженных Недостатков.

**8. Правила приемки.**

Вся поставляемая продукция (Товар) проходит входной контроль, осуществляемый представителями АО «Тываэнерго»при получении на склад.

Приемка по качеству производится в соответствии с законодательством Российской Федерации (ст.513 ГК РФ) и условиям настоящего Договора.

При приемке продукции (Товара) осуществляется:

– внешний осмотр тары и упаковки:

– проверку соответствия количества отгруженных и поступивших поставочных мест;

– проверку соответствия содержимого упаковочным листам и характеристикам, указанным в товаросопроводительной документации.

В случае выявления дефектов, участник обязан за свой счет заменить поставленную продукцию (Товар) в течение 20 (двадцати) календарных дней.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Дата | Должность | Подпись | ФИО |
| 1 |  | ЗГИ по эксплуатации – начальник ДТО и РОЭХ |  | А.И. Таранков |
| 2 |  | Начальник управления логистики и МТО |  | А.Ю. Кузнецова |
| 3 |  | Начальник ДТОиРОЭХ ПАО «МРСК Сибири» |  | А.Я. Гаммель |

Приложение №2

к техническому заданию

Характеристики и требования к поставляемому оборудованию

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Технические характеристики  (наименование параметра) | Требование (значение параметра) | Предлагаемые технические характеристики (заполняется участником) |
| 1. | Производитель | \* |  |
| 2. | Заводской тип (марка) | \* |  |
| 5 | **Общие требования к кабельной арматуре для кабелей на напряжение 6 - 35 кВ** |  |  |
| 5.1 | Муфты должны быть изготовлены в соответствии с требованиями ТУ на муфты конкретных марок по технологической документации, согласованной и утвержденной в установленном порядке.  Да, указать ТУ конкретных марок | \* |  |
| 5.2 | Комплект поставки каждой кабельной муфты должен включать инструкцию по монтажу на русском языке, все необходимые комплектующие изделия и вспомогательные расходные материалы (согласно инструкции). | Да |  |
| 5.3 | Наличие российских сертификатов соответствия, безопасности (да/нет) | Да |  |
| 5.4 | Наличие положительного заключения об аттестации в ПАО «Россети» (да/нет) | Да |  |
| **6.** | **Основные технические характеристики кабельной арматуры 6 - 35 кВ** |  |  |
| 6.1 | Термоусаживаемые детали муфт (трубки и перчатки) должны быть радиационно-модифицированны и термо-механически ориентированы. Трубки и перчатки не должны иметь раковин, трещин пузырей, расслоений, утолщений, проколов и т.п. | Да |  |
| 6.2 | Термоусаживаемые материалы, входящие в муфты должны иметь продольную усадку в пределах отклонений по длине не более 5%. | Да |  |
| 6.3 | Клеи на термоусаживаемых трубках и перчатках должны быть нанесены тонким равномерным слоем, по всей длине трубок методом со экструзии. Внутренняя поверхность «юбки и пальцев» термоусаживаемых перчаток должна быть с клеевым слоем | Да |  |
| 6.4 | Электрическая прочность электроизоляционных материалов должна быть не менее 15 МВ/м (ГОСТ 13781.0-86, п.2.12, подтверждается протоколом испытаний). | Да |  |
| 6.5 | Муфты должны быть предназначены для соединения и оконцевания силовых кабелей с пропитанной бумажной и пластмассовой изоляцией на переменное напряжение 1-35 кВ, частотой 50 Гц, для сетей с изолированной и заземленной нейтралью | Да |  |
| 6.6 | Внешние изоляционные трубки концевых муфт должны быть ультра-фиолетостойкими, трекинго-эрозионно-стойкими в соответствии с п. 2.22 ГОСТ 13781.0-86  Используемый полимерный материал для изготовления трекинго-эрозионностойких трубок должен быть испытан в соответствии с п. 6.15 ГОСТ 13781.0-86 или п. 13 МЭК-61442 (подтверждается протоколом испытаний). | Да |  |
| 6.7 | Для кабелей исполнений: нг, нг-LS, нг-FRLS, нг-HF, нг-FRHF должно быть предусмотрено исполнение наружных труб – кожухов типа «нг». Для узлов герметизации наружного кожуха муфты с оболочкой кабеля должен быть предусмотрен противопожарный или огнезащитный герметик, наносимый методом дополнительной подмотки. | Да |  |
| 6.8 | Муфты должны иметь следующие марко-размеры:  70-120мм2, 150-240мм2  Допускается использовать более широкий диапазон сечений в одном марко-размере. | Да |  |
| 6.9 | Муфты должны эксплуатироваться при температуре окружающей среды от «- 50 °С» до «+50 °С» (подтверждается протоколом испытаний). | Да |  |
| 6.10 | Соединительные муфты сечением до 150 мм2 включительно, должны комплектоваться соединителями с 4-мя и более специальными болтами со срывными головками (срывными болтами); сечением до 240 мм2 включительно должны комплектоваться соединителями с 4-мя срывными болтами; сечением до 630 мм2 включительно должны комплектоваться соединителями с 6-ю и более срывными болтами; сечением свыше 800 мм2 должны комплектоваться соединителями с 8-ю и более срывными болтами.  Концевые муфты сечением до 150 мм2 включительно должны комплектоваться болтовыми наконечниками с 1-м и более срывными болтами; сечением до 300 мм2 должны комплектоваться наконечниками с 2-мя и более срывными болтами; сечением 400 мм2 и более должны комплектоваться наконечниками с 3-мя и более срывными болтами.  Наличие гальванического лужения поверхности наконечников.  Для соединения жил кабеля с бумажной изоляцией должны применяться соединители с внутренней перегородкой.  Обязательно наличие протокола испытаний соединителей на стабильность электрических и механических характеристик (соответствие с требованиями п.2.27 ГОСТ 13871.0-86 и/или п.19 МЭК-61442). | Да |  |
| 6.11 | Комплект монтажных материалов на одну муфту должен быть упакован в отдельную коробку. Маркировка на коробке должна выполняться типографским способом, с указанием предприятия-изготовителя, обозначения муфты, даты изготовления, номера партии. Каждый комплект должен снабжаться упаковочным листом либо комплектовочной ведомостью и инструкцией по монтажу. В целях идентификации производителя кабельной арматуры персоналом сетей, на все термоусаживаемые элементы с внешней стороны должна быть нанесена несмываемая хорошо заметная маркировка-логотип производителя.  -все материалы, входящие в состав муфт, должны быть упакованы и промаркированы в отдельный пакет из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354-82.  - комплектовочная ведомость и инструкция по монтажу должны быть упакованы в пакет из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354-82. | Да |  |
| 6.12 | Продукция должна быть новой, упаковка должна быть не нарушена и содержать маркировку, соответствующую получаемой продукции. | Да |  |
| 6.13 | Муфты всех марок должны иметь протоколы испытаний:  Сертификационные испытания для муфт напряжением 10 кВ (для применения в кабелях с бумажной изоляцией) на соответствие ГОСТ 13781.0-86 и МЭК-61442:  - проверка конструкции;  - испытание переменным напряжением 40 кВ частотой 50 Гц в течение 4 часов;  - испытание постоянным напряжением 60 кВ в течение 10 минут;  - испытание импульсным напряжением +/- 80 кВ 10 импульсов каждой полярности;  - испытания циклами нагрева при повышенном напряжении;  - испытание концевых муфт под дождем при напряжении 40кВ 50Гц;  - трекингостойкость концевых муфт при увлажнении соляным раствором;  - испытание соединительных муфт циклами нагрева под водой при повышенном напряжении.  Сертификационные испытания для муфт напряжением до 35 кВ (для применения в кабелях с пластмассовой изоляцией) на соответствие ГОСТ 13781.0-86 и МЭК 60502-4:  - проверка конструкции;  - испытания напряжением 90 кВ 50 Гц в течение 4 часов.  - испытания уровня ЧР при напряжении 1,73\*U0 (35 кВ) не более 10 пКл.  - циклы нагрева при tж.= +90°C и напряжении 2,5\*U0 (50 кВ)  для концевых муфт 60 циклов в воздухе  для соединительных муфт – 30 циклов на воздухе и 30 циклов в воде  - испытания импульсным напряжением 190 кВ по 10 импульсов каждой полярности при tж.= +90°C  - термическая и динамическая стойкость при токах КЗ при tж = 250°C  - испытание электрической прочности изоляции после проведения испытаний на стойкость к воздействию сквозных токов КЗ.  - испытание концевых муфт под дождем при напряжении 90кВ 50Гц  - трекингостойкость концевых муфт при увлажнении раствором CaCl2  - стойкость к воздействию повышенной температуры окружающей среды до 50 ℃;  - стойкость к воздействию пониженной температуры окружающей среды до минус 60 ℃ | Да |  |
|  | **Дополнительные требования к концевым и соединительным муфтам для кабелей с пропитанной бумажной изоляцией на напряжение от 6 - 10 кВ включительно**. |  |  |
| 6.14 | Концевые муфты на кабель с пропитанной бумажной изоляцией должны иметь проводник заземления длиной не менее 500 мм. | Да |  |
| 6.15 | Концевые муфты на кабель с пропитанной бумажной изоляцией на напряжение 6-10 кВ должны иметь длину фазных трубок не менее 800 мм. Концевые муфты внутренней и наружной установки не должны иметь дополнительных изоляторов – юбок. | Да |  |
| 6.16 | В концевых и соединительных муфтах на кабель с пропитанной бумажной изоляцией на напряжение 6-10 кВ сечение медного гибкого многопроволочного проводника для соединения оболочек и заземления должно соответствовать 3 классу по ГОСТ 22483-2012 и быть не менее:  - 16 мм2 для кабелей с сечением жил 35; 50 мм2;  - 25 мм2 для кабелей с сечением жил70; 95; 120 мм2;  - 35 мм2 для кабелей с сечением жил 150; 185; 240 мм2.  Проводник для соединения между собой оболочек (свинцовых и алюминиевых) в соединительных муфтах и провод заземления в концевых муфтах должен быть плоским, гибким, медным, многопроволочным, луженым. | Да |  |
| 6.17 | Муфты на кабель с пропитанной бумажной изоляцией должны поставляться с паяной или напаянной системой заземления. В комплект для паяного заземления должны входить:  оловянно-медно-цинковый припой типа «А»;  оловянно-свинцовый припой типа «ПОССу»;  флюс паяльный ФППУ (или паяльный жир).  В комплект напаянного заземления должны входить:  контактные пластины из сплава CuCbBe или CuNiSi;  роликовые пружины постоянного давления должны быть заменены на паяную систему. | Да |  |
| 6.18 | В конструкции концевых и соединительных муфт для кабелей с пропитанной бумажной изоляцией должны использоваться термоусаживаемые изолирующие перчатки с клеевым подслоем. Для узлов герметизации наружного кожуха муфты с оболочкой кабеля должен быть предусмотрен влагостойкий и маслостойкий герметик, наносимый методом дополнительной подмотки  Наружный покров должен восстанавливаться двумя термоусаживаемыми трубами со сплошным клеевым подслоем, устанавливаемыми внахлест.  Толщина наружных термоусаживаемых трубок после свободной усадки должна составлять не менее 4 мм. | Да |  |
| 6.19 | Соединительные муфты на кабель 6–10 кВ с пропитанной бумажной изоляцией должны иметь межфазный секторный заполнитель и термоплавкий заполнитель пустот. | Да |  |
| 6.20 | Соединительные муфты для 3-х жильных кабелей 6-10 кВ всех производителей по габаритным размерам должны помещаться в стальной противопожарный кожух КСРб (из двух половин, соединяемых болтами), промышленного исполнения, марки КСР-1 или КСР-2 (длиной 1250мм и внутренним диаметром 150 – 170 мм с толщиной стенки не менее 5 мм). | Да |  |
| 6.21 | Болтовые гильзы-соединители в соединительных муфтах для кабелей с пропитанной бумажной изоляцией имеют герметичную перегородку для предотвращения перетекания масла (требование выполняется целостностью перегородки при изготовлении гильзы. Запрессовка перегородки запрещена). | Да |  |
| 6.22 | В комплект материалов для муфт на кабель с пропитанной бумажной изоляцией дополнительно должны входить хлопчатобумажные перчатки и салфетки. | Да |  |

*Примечание:* \* - обязательное заполнение участником

***Заполняется участником:***

***Полное соответствие установленным требованиям технического задания подтверждаю***

*(при наличии несоответствий зачеркнуть)*

Должность МП, Подпись \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_/