|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | Приложение №1.1 к Документации о закупке |  |

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

на выполнение подрядных работ по «Реконструкции системы электроснабжения постоянного тока в здании по адресу: г. Уфа, ул. Ст. Халтурина, д.30».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Перечень основных данных и требований | Основные данные и требования |
| 1 | 2 | 3 |
| 1. | Вид работ | Реконструкция системы электроснабжения постоянного тока в здании по адресу: г. Уфа, ул. Ст. Халтурина, д.30 |
| 2. | Назначение объекта, сооружения | Предоставление телематических услуг, телефонии, КТВ абонентам г. Уфа. |
| 3. | Намечаемый размер капитальных вложений | Стоимость работ без НДС:  2 885 920 руб. |
| 4. | Сроки строительства: | Сроки выполнения работ: 35 календарных дней после подписания договора |
| 5. | Наименование подрядной организации и основные требования | Определить по итогам рассмотрения предложений подрядчиков на комиссии по выбору подрядчика |
| 6. | Место выполнения работ | г. Уфа ул. Ст. Халтурина, 30, г. Уфа, ул. Борисоглебская,41 |
| 7. | Основные требования к выполнению строительно-монтажных работ | 1. В случае, если претендент на участие в запросе котировок ранее выполнял работы для ПАО «Башинформсвязь», наличие нарушений сроков исполнения договора и случаев выполнения работ с ненадлежащим качеством является основанием для отказа в рассмотрении заявки на участие в запросе котировок. 2. Перечень основных видов работ:    1. Выполнить поставку и монтаж АКБ (2\*24- 1000÷1300) А\*ч и 2\*24-(300÷420) А\*ч): РБ, г. Уфа, ул. Ст. Халтурина,30 согласно требований ПТЭЭП, ПУЭ, ПСД, СНиП, ВСН, РД 34.45-51.300-97.    2. Демонтаж и погрузка, демонтированных АКБ 16-OPzS-2000 и 4-OPzV-200 по адресу: г. Уфа, ул. Ст. Халтурина, д.30.    3. Транспортировка и выгрузка АКБ 16-OPzS-2000 и 4-OPzV-200 по адресу: г. Уфа, ул. Борисоглебская, 41. 3. Предоставить исполнительную техническую документацию с приложением протоколов измерений АКБ 4. Сотрудники, занятые выполнением электромонтажных работ, должны при себе иметь действующие удостоверения по электробезопасности на 3 группу (до 1000В), установленного образца. 5. Срок гарантии нормальной работы на АКБ – 36 месяцев со дня подписания акта приемки. |
| 8. | Охрана труда | Предусмотреть необходимые мероприятия по охране труда и технике безопасности. |
| 9. | Охрана окружающей среды | Предусмотреть мероприятия по защите и охране окружающей среды. |
| 10. | Контактное лицо | Начальник ЭЦ  Терегулов Н.И.  Тел. 8-347-221-55-26 |

**Техническое требование на аккумуляторные батареи**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование Заказчика | ПАО «Башинформсвязь» |
| Наименование закупки | Поставка аккумуляторов, выполненных по технологии GEL (технология иммобилизации электролита dryfit), ударопрочное и огнестойкое исполнение корпуса, устойчивым к глубоким разрядам, для нужд ПАО «Башинформсвязь» |
| Условия поставки | Срок поставки – не более 30 календарных дней с даты подписания Договора. |

**1. Требования к Товару:**

- Товар должен быть новым.

- В цену Товара должны быть включены расходы на перевозку, страхование, уплату таможенных пошлин, налогов (в т.ч. НДС), доставку к месту нахождения Покупателя (определяется Заказом к договору, заключаемый Покупателем), а также стоимость перемычек, болтов, шайб, самоклеящихся номерных значков, руководство по эксплуатации на русском языке и формуляр (один на одну группу АКБ).

**2. Технические требования**

**2.1Общие требования**

2.1.1 Аккумуляторы должны соответствовать требованиям настоящих технических требований (ТТ) и техническим условиям производителя (ТУ) на аккумуляторы конкретного типа.

2.1.2 Внешний вид аккумуляторов должен соответствовать требованиям ТУ на аккумуляторы конкретного типа.

2.1.3 Номинальное напряжение аккумулятора, конечное напряжение при разряде и напряжение в режиме непрерывного подзаряда должны указываться в ТУ на аккумуляторы конкретного типа.

**2.2. Требования к конструкции**

2.2.1 Габаритные, установочные и присоединительные размеры аккумуляторов должны соответствовать чертежам, приведенным в ТУ.

2.2.2 Масса аккумулятора должна соответствовать значениям, приведенным в ТУ производителя.

2.2.3 Пластмассовые компоненты, используемые для изготовления баков и крышек аккумуляторов, должны быть выполнены из огнезащитного пластика ABS (акрила-бутадиен-стирол) с высокой степенью устойчивости к ударам и вибрации.

2.2.4 Аккумуляторы должны быть взрыво- и пожаробезопасны.

2.2.5 Аккумуляторы должны быть герметизированы в выводах и в зазорах между крышкой и баком, и выдерживать давление повышенное или пониженное по сравнению с атмосферным на 20 кПа ± 1,3 кПа (150 мм рт.ст. ±10 мм рт.ст.) при температуре (25±10) °С.

2.2.8 Токоведущие детали аккумуляторов должны выдерживать кратковременную электрическую нагрузку током до 1,39С10 А.

2.2.9 Конструкция аккумуляторов должна обеспечивать механическую прочность в процессе нормального транспортирования и эксплуатации.

2.2.10 Конструкция аккумуляторов должна предусматривать возможность механизированного перемещения.

2.2.11 Аккумуляторы должны предусматривать возможность установки их на стеллажах или в батарейных шкафах в вертикальном или горизонтальном положении, что должно указываться в ТУ производителя.

**2.3 Требования к электрическим параметрам**

2.3.1 Напряжение разомкнутой цепи полностью заряженного аккумулятора должно быть не менее, номинального напряжения, указанного производителем.

2.3.2 Производитель обязан указать номинальную емкость разряда аккумуляторов конкретного типа при температуре окружающего воздуха (20±5) °С.

2.3.3 Емкость аккумуляторов в конце срока службы, указанного в ТУ должна быть не ниже 80% от номинальной емкости.

2.3.4 Аккумуляторы должны иметь не менее 95% номинальной емкости на первом цикле и 100% номинальной емкости не позднее 5 цикла.

2.3.5 Фактическая емкость аккумуляторов при различной температуре и времени разряда определяется с учетом поправочного коэффициента в соответствии с формулой:

Сф = С+20°С х К

Сф – фактическая емкость аккумулятора при температуре, отличной от + 20°С.

С+20°С – емкость аккумулятора при температуре + 20°С.

К – температурный коэффициент.

К = 1+λ(t-20)

t – cредняя температура аккумулятора при разряде.

λ – температурный коэффициент емкости.

Коэффициент λ равен 0,006, если особо не указывается изготовителем в ТУ.

2.3.6 Аккумуляторы должны быть рассчитаны на включение в состав батареи, работающей в режиме непрерывного подзаряда, и полностью сохранять свою емкость при поддержании на выводах батареи требуемого напряжения.

2.3.7 Аккумуляторы должны допускать параллельное соединение до 4-х групп, при сохранении всех электрических характеристик.

2.3.8 Заявленные производителем основные токи разряда и емкости аккумуляторов при температуре окружающего воздуха (20±5) °С должны быть не менее, указанных в таблице 1.

Таблица 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Режим разряда** | | | |
| **Продолжительность, ч** | **Емкость, Ач** | **Ток, А** | **Конечное напряжение, В/эл.** |
| 10 | С10 | 0,1С10 | 1,8 |
| 5 | 0,82С10 | 0,164С10 | 1,8 |
| 3 | 0,75С10 | 0,25С10 | 1,8 |
| 1 | 0,5С10 | 0,5С10 | 1,75 |
| 0,5 | 0,35С10 | 0,7С10 | 1,75 |
| 0,25 | 0,22С10 | 0,88С10 | 1,75 |

2.3.9 Продолжительность разряда для определения номинальной емкости аккумулятора, должно составлять - 10 часов до конечного напряжения 1,8 В/элемент при температуре +20°С.

**2.4 Требования к пригодности аккумуляторов к работе в режиме непрерывного подзаряда.**

2.4.1 Возможность аккумуляторов к работе в режиме непрерывного подзаряда должна подтверждаться в ТУ производителя на конкретные типы аккумуляторов.

2.4.2 Напряжение буферного режима эксплуатации должно соответствовать значению – 2,25 В/эл.

2.4.3 Разброс напряжений на отдельных аккумуляторах в составе батареи в режиме непрерывного подзаряда не должно превышать ± 2% от среднего значения напряжения.

2.4.4 После 6 месяцев непрерывного подзаряда, фактическая емкость аккумулятора при температуре +20°С должна быть не менее 100% от номинальной.

**2.5 Требования по сохранности заряда**

2.5.1 Сохранность заряда (саморазряд) *CR*, % должна быть задана в ТУ производителя на конкретные аккумуляторы, и должна определяться по формуле:

CR = С´а/Са·100, где

Са - фактическая емкость аккумулятора до испытаний

С´а - емкость аккумулятора после периода бездействия

2.5.2 Месячный саморазряд аккумуляторов при температуре (20±5) °С после хранения их в заряженном состоянии не должен превышать 3%.

**2.6 Требования к току короткого замыкания и внутреннему сопротивлению**

2.6.1 Значения тока короткого замыкания и внутреннего сопротивления должны указываться в ТУ производителя на аккумуляторы конкретного типа.

2.6.2 Значения тока короткого замыкания и внутреннего сопротивления подтверждается декларацией о соответствии и протоколом испытаний независимой сертифицированной лаборатории.

2.6.3 Внутреннее сопротивление полностью заряженных аккумуляторов определяется по ГОСТ Р МЭК 60896-21-2013 (п.6.3), значение должно соответствовать данным производителя, отклонение не более ± 10%.

**2.7 Требования по устойчивости и прочности к воздействию климатических и механических факторов**

2.7.1 Рекомендуемая температура эксплуатации аккумуляторов составляет +20°С.

2.7.2 Аккумуляторы должны обеспечить заданные параметры ТУ при:

* изменении температуры окружающей среды от + 5°С до +40°С;
* относительной влажности до 80% при температуре +25°С;
* атмосферном давлении 60 – 106,7 кПа (450 – 800 00, мм.рт.ст.).

2.7.4 Аккумуляторы должны соответствовать требованиям ТУ производителя и не иметь механических повреждений после испытаний на транспортирование.

**2.8 Требования к надежности**

2.8.1 Срок службы аккумуляторов и его зависимость от температуры окружающей среды, при соблюдении действующих инструкций по монтажу и эксплуатации, должны быть приведены в ТУ на конкретные аккумуляторы.

2.8.2 Срок службы аккумулятора и цикличность до отдачи не менее 20% номинальной емкости при температуре +20°С должны быть не менее указанной в таблице 2.

Таблица 2

|  |  |
| --- | --- |
| Тип аккумулятора | Срок службы/количество циклов |
| 2B элементы, закрытый тип (OPzV), желеобразный электролит (GEL по технологии dryfit) классического исполнения | 18 лет/1200 |

2.8.3 На протяжении всего срока службы допустимо возникновение отказов не более, чем на 1 аккумуляторе в год на 1000 находящихся в эксплуатации.

**2.9 Требования к комплектности поставки**

2.9.1 Комплектность поставки должна быть установлена в ТУ на конкретный аккумулятор.

2.9.2 В общем случае в комплект поставки входят:

* аккумуляторы;
* межэлементные перемычки для монтажа аккумуляторов в батарею;
* технический паспорт;
* техническая документация;
* товаросопроводительная документация;
* номерные знаки;

**2.10 Требования к маркировке**

2.10.1 На крышке каждого аккумулятора должна быть нанесена маркировка с указанием знаков полярности плюс «+» и минус «-». Знаки полярности должны быть выпуклыми и находиться на крышке аккумулятора рядом с положительным и отрицательным выводами.

2.10.2 На крышке или стенке корпуса каждого аккумулятора должна быть нанесена маркировка с указанием:

* товарного знака предприятия-изготовителя;
* условного обозначения аккумулятора;
* номинальной емкости в ампер-часах с указанием режима разряда;
* напряжения флотирующего режима и максимальный ток;
* даты выпуска (месяц, год);
* серийного номера аккумулятора;
* знаков утилизации и вторичной переработки;
* знаков соответствия действующим стандартам.

2.10.3 На крышке или стенке корпуса каждого аккумулятора производителем должен быть нанесен индивидуальный буквенно-цифровой код. Одинаковый код на разных аккумуляторах не может считаться индивидуальным.

2.10.4 Способ нанесения индивидуального буквенно-цифрового кода должен обеспечить нестираемость в процессе эксплуатации и стойкость к раствору серной кислоты.

2.10.5 Качество маркировки аккумулятора должно соответствовать требованиям ГОСТ 18620-86.

**2.11 Требования к упаковке**

2.11.1 Аккумуляторы должны упаковываться в транспортную тару, обеспечивающую сохранность аккумуляторов во время транспортировки и хранения. В качестве транспортной тары должны применяться деревянные поддоны.

2.11.2 Аккумуляторы должны устанавливаться в вертикальном положении. Крепление аккумуляторов к поддону должно быть выполнено полимерной упаковочной лентой. Поддон с установленными на нем аккумуляторами должен быть накрыт полиэтиленовой пленкой толщиной не менее 0,1 мм. Поверх пленки должен быть установлен короб из гофрокартона, который притянут к поддону полимерной упаковочной лентой.

2.11.3 К каждому упаковочному месту прилагается наклейки с указанием типа аккумулятора, количества в данной упаковке, даты упаковки.

2.11.4 На каждое место упаковки по ГОСТ 14192-96 должны быть нанесены манипуляционные знаки:

* «Хрупкое. Осторожно»;
* «Беречь от влаги»;
* «Штабелировать запрещается»;
* «Верх».

2.11.5 К поставке должен прилагаться упаковочный лист с указанием условного обозначения аккумулятора, даты упаковки, комплект технической документации.

**2.12 Требования безопасности и экологии**

2.12.1 Требования безопасности к конструкции аккумуляторов должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2007.12-88.

2.12.2 Материал конструкции аккумуляторов не должны оказывать опасное и вредное воздействие на организм человека и окружающую среду во всех заданных режимах работы и предусмотренных условиях эксплуатации.

2.12.3 Требования по обеспечению взрывобезопасности и пожарной безопасности должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.010-76 и ГОСТ12.1.004-91.

**2.13 Требования к транспортированию**

2.13.1 Транспортирование аккумуляторов проводиться в вертикальном положении в упаковке предприятия-изготовителя, железнодорожным и автомобильным транспортом (в крытых вагонах, закрытых автомашинах, контейнерах) на любые расстояния с любым числом перегрузок при температуре окружающего воздуха от -50°С до +50°С и верхнем значении относительной влажности до 100% при температуре +25°С.

2.13.2 Транспортирование в самолетах должно проводиться в соответствии с правилами перевозки багажа и грузов по воздушным линиям.

2.13.3 При необходимости транспортирования морским транспортом, условия транспортирования должны быть заданы в ТУ на конкретный аккумулятор.

**2.14 Требования к предоставлению документации (при поставке)**

2.14.1 Вся документация должна быть на русском языке, иметь подпись уполномоченного представителя производителя/поставщика заверенную печатью.

2.14.2 Состав документации:

* паспорт (формуляр);
* техническое описание и инструкция (руководство) по эксплуатации;
* руководство по монтажу и вводу в эксплуатацию;
* технические условия производителя;
* декларация соответствия с протоколом испытаний.
* сертификаты безопасности;
* инструкция по расшифровке индивидуального буквенно-цифрового кода аккумуляторов.

**2.15 Требования по гарантии**

2.16.1 Аккумуляторы должны быть приняты службой технического контроля предприятия-изготовителя.

2.16.2 Предприятие-изготовитель обязано гарантировать соответствие аккумуляторов заявленным требованиям при соблюдении заказчиком условий эксплуатации.

2.16.3 Гарантийный срок эксплуатации аккумуляторов устанавливается 36 месяцев от даты ввода в эксплуатацию.

**2.16 Требование к поставке**

2.16.1 В партии должны быть поставлены аккумуляторы одного года производства, разница между датами изготовления может быть не более 30 дней.

2.16.2 Срок поставки аккумуляторов на объекты ПАО «Башинформсвязь» от даты изготовления элементов должно составлять не более 5 месяцев;

**2.17. Перечень обязательных документов для предоставления в составе заявки участника открытого запроса котировок:**

- Декларация о соответствии Правилам применения оборудования электропитания средств связи, утвержденных приказом Мининформсвязи России от 03.06.2006 г №21.

В документах должны отражаться данные на закупаемые АКБ, параметры, указанные в пунктах настоящего технического задания.

**Спецификация**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п.п. | Наименование продукции | Исполнение корпуса (классическое, фронт  терминальное) | Технология АКБ | Номинальное напряжение элемента, В | Требуемые параметры | | | Требуемое кол-во элементов |
| Емкость С10,  А\*ч | Срок службы, не менее лет | Вес аккумуляторного элемента, кг |  |
| 1 | Аккумулятор серии OPzV с перемычками. Перемычки комплектовать для 2 групп по 24 элемента. | классическое | GEL | 2 | 300÷420 | 18 | Не менее 26 | 48 |
| 2 | Аккумулятор серии OPzV с перемычками. Перемычки комплектовать для 2 групп по 24 элемента. | классическое | GEL | 2 | 1000÷1300 | 18 | Не менее 76 | 48 |

**Адрес доставки: ПАО «Башинформсвязь»**

РФ, РБ, г. Уфа, ул. Ст. Халтурина, 30.