**Приложение № 1**

**к Запросу цен №1 от 26.07.2023 г.**

**УТВЕРЖДАЮ**

Генеральный директор АО «НЭСК»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.А. Карасев

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 год

[**Техническое задание на поставку**](#ТОВАРЫ_С) **оборудования**

Предмет закупки: поставка силовых трансформаторов в рамках инвестиционной программы Акционерного общества «Невинномысская электросетевая компания» в 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Подраздел 1.1. Предмет закупки

Подраздел 1.2. Сведения о новизне

Подраздел 1.3. Код ОКПД 2

РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Подраздел 4.1. Основные параметры и размеры.

Подраздел 4.2. Основные технико-экономические и эксплуатационные показатели

Подраздел 4.3. Требования по надежности

Подраздел 4.4. Требования к материалам и комплектующим оборудования

Подраздел 4.5. Требования к стабильности параметров при воздействии факторов внешней среды

Подраздел 4.6. Требования по энергопотреблению, энергосбережению и энергоэффективности

Подраздел 4.7. Требования к комплектности

Подраздел 4.8. Требования к маркировке

Подраздел 4.9. Требования к упаковке

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

Подраздел 5.1. Порядок сдачи и приемки

Подраздел 5.2. Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке стандартного промышленного оборудования

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

РАЗДЕЛ 13. ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ СТАНДАРТНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 14. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ, МЕСТУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

РАЗДЕЛ 15. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

РАЗДЕЛ 16. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА

РАЗДЕЛ 17. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

РАЗДЕЛ 18. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

ПРИЛОЖЕНИЕ №1 СПЕЦИФИКАЦИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ №2 ОПРОСНЫЕ ЛИСТЫ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

|  |
| --- |
| Подраздел 1.1. Предмет закупки |
| Закупаемое оборудование:- Трансформатор ТМГ-1000/10/0,4;- Трансформатор ТМГ-630/6/0,4; |
| Подраздел 1.2. Сведения о новизне |
| Оборудование должно быть новым, ранее не использованным, годом выпуска не ранее 2 квартала 2023 года. |
| Подраздел 1.3. ОКПД 2 |
| 27.11– Электродвигатели, генераторы и трансформаторы |

РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

|  |
| --- |
| В рамках инвестиционной программы Акционерного общества «Невинномысская электросетевая компания» в 2023 г. |

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

|  |
| --- |
| Оборудование должно обеспечивать непрерывную круглосуточную работу в пределах срока службы при условии проведения ремонтно-восстановительных работ.Условия эксплуатации силовых трансформаторов:- температура окружающей среды - от -60 до +50ºС;- относительная влажность при температуре +25ºС (без конденсации влаги) - не более 98%; |

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

|  |
| --- |
| Подраздел 4.1. Основные параметры и размеры |
| **Основные технические характеристики ТМГ-1000/10/0,4:**

|  |  |
| --- | --- |
| Группа соединения:  | У/Ун-0 |
| Номинальная мощность:  | 1000кВ\*А |
| U Номинальное ВН:  | 10кВ |
| U Номинальное НН:  | 0,4кВ |
| I номинальное ВН:  | 57,7 А |
| I номинальное НН:  | 1443 А |
| Номинальная частота: | 50Гц |
| Способ регулирования  | ПБВ: 5 положений |
| Завод изготовитель:  | Минский электротехнический завод |
| Год выпуска: | 2023 |
|  |  |

**Основные технические характеристики ТМГ-630/6/0,4:**

|  |  |
| --- | --- |
| Группа соединения:  | У/Ун-0 |
| Номинальная мощность:  | 630кВ\*А |
| U Номинальное ВН:  | 6кВ |
| U Номинальное НН:  | 0,4кВ |
| I номинальное ВН:  | 60,6 А |
| I номинальное НН:  | 910 А |
| Номинальная частота: | 50Гц |
| Способ регулирования  | ПБВ: 5 положений |
| Завод изготовитель:  | Минский электротехнический завод |
| Год выпуска: | 2023 |

 |
| Подраздел 4.2. Основные технико-экономические и эксплуатационные показатели |
| Технические параметры и метрологические характеристики трансформаторов должны соответствовать требованиям ГОСТ 52719-2007 «Трансформаторы силовые. Общие технические условия». |
| Подраздел 4.3. Требования по надежности |
| Трансформаторы должны соответствовать следующим показателям надежности:- установленная наработка на отказ – не менее 25000 ч.;- полный срок службы – не менее 30 лет. |
| Подраздел 4.4. Требования к материалам и комплектующим оборудования |
| Поставляемое оборудование (комплектующие) должно быть новым, не бывшим в употреблении (в эксплуатации, в консервации), не допускается поставка выставочных образцов, а также оборудования, собранного из восстановленных узлов и агрегатов. Оборудование должно быть поставлено комплектно и обеспечивать конструктивную, функциональную совместимость. Поставляемое оборудование должно быть готово к эксплуатации. |
| Подраздел 4.5. Требования к стабильности параметров при воздействии факторов внешней среды |
| Поставляемое оборудование должно обеспечивать стабильность параметров при воздействии факторов внешней среды с учетом изложенного в Разделе 3. |
| Подраздел 4.6. Требования по энергопотреблению, энергосбережению и энергоэффективности |
| Поставляемое оборудование должно удовлетворять требованиям к технико-экономическим показателям и показателям энергопотребления, энергосбережения и энергоэффективности с учетом требований Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ. |
| Подраздел 4.7. Требования к комплектности |
| Поставляемое оборудование должно иметь на каждую единицу комплектность по спецификации и потребительскую тару, а также сопровождаться документами, перечисленными в подразделе 5.2 настоящего Технического задания. |
| Подраздел 4.8. Требования к маркировке |
| Маркировка зажимов (вводов), обозначения на табличке, баке, крышке трансформатора, маркировка мест заземления и т.д. должны быть выполнены по соответствующим ГОСТ. |
| Подраздел 4.9. Требования к упаковке |
| Поставляемое оборудование должно быть упаковано в заводскую упаковку. Упаковка Продукции должна обеспечивать полную ее сохранность, предохранять от повреждений при ее транспортировке и выгрузке. Стоимость упаковки (тары) должна входить в стоимость продукции. Упаковка (тара) является невозвратной. При малых габаритах деталей допускается упаковка нескольких наименований деталей в одной упаковочной единицы, при этом каждый из видов деталей должен иметь свою внутреннюю упаковку. |

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

|  |
| --- |
| Подраздел 5.1. Порядок сдачи и приемки |
| Приемка (входной контроль) поставленного и принятого по количеству мест товара на соответствие внутритарного количества, комплектности и качества поставляемого товара осуществляется Покупателем на складе Покупателя в течение 60 (Шестидесяти) календарных дней. Под входным контролем стороны понимают контроль, проведенный по параметрам (требованиям), установленным в Техническом задании, количественных и качественных характеристик товара, поставленного на склад Покупателя и поступившего к Покупателю с сопроводительной документацией.Расходы, связанные с принятием некачественного, либо некомплектного товара на ответственное хранение, его реализацией или возвратом поставщику, заменой его на товар надлежащего качества и комплектности, несет поставщик. Поставщик обязуется поставить товар в упаковке (таре), позволяющей обеспечить сохранность товара от повреждений при его отгрузке, перевозке и хранении. При передаче товара в упаковке (таре), не обеспечивающей возможность его хранения, покупатель вправе отказаться от оплаты товара, а если товар был оплачен, потребовать возврата уплаченной денежной суммы. |
| Подраздел 5.2. Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товаров |
| Поставщик одновременно с Товаром передает Покупателю следующие документы: - счет-фактуру, товарно-транспортную накладную, товарную накладную;- гарантийный талон и техническую документацию;- схему подключения оборудования;- паспорт на оборудование;- руководство по эксплуатации;- сертификат качества;- сертификат соответствия. |

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

|  |
| --- |
| Транспортирование упакованных комплектующих изделий должно допускается любым видом транспорта в крытых транспортных средствах при условии соблюдения правил перевозки грузов предусмотренных для данного вида транспорта. Условия хранения и транспортировки комплектующих изделий должны исключать деформацию и повреждение комплектующих изделий. При транспортировании, проведении такелажных работ принять меры против возможных повреждений трансформаторов.При транспортировании трансформаторов подъем и перемещение следует производить без рывков, с сохранением вертикального положения и соблюдением мер безопасности при транспортировке крупногабаритных грузов.Трансформаторы длинной стороной устанавливать вдоль по ходу движения.Подъем и перемещение трансформаторов осуществлять согласно схеме строповки.Поставка осуществляется путем отгрузки Продукции автомобильным транспортом, силами и за счет средств Поставщика до склада Покупателя, с информированием Покупателя в срок не менее 3-х дней до начала отгрузки Продукции. Стоимость доставки Продукции должна быть включена в стоимость договора. |

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

|  |
| --- |
| Комплектующие изделия и оборудование должны храниться в условиях, исключающих их деформацию и повреждение. |

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ

|  |
| --- |
| 1. Гарантийный срок нормальной эксплуатации трансформаторов (без аварий, инцидентов по причине отказа устройств или нарушения технологических параметров его работы и режимов) устанавливается 60 (шестьдесят) месяцев с даты подписания сторонами товарной накладной по форме ТОРГ-12 или УПД.2. Если в период гарантийного срока обнаружатся дефекты, то Поставщик обязан их устранить за свой счет и в согласованные с Покупателем сроки. |

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ

|  |
| --- |
| Поставляемое оборудование должно удовлетворять требованиям к ремонтопригодности по ГОСТ 23660.  |

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

|  |
| --- |
| Не требуется |

РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

|  |
| --- |
| Продукция должна соответствовать действующим на территории РФ санитарным правилам и нормам. |

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

|  |
| --- |
| Поставляемое оборудование должно быть рассчитано и сконструировано таким образом, чтобы избежать появления какой-либо опасности при его нормальной эксплуатации. Необходимо обеспечить безопасность от:- поражения электрическим током;- воздействия повышенной температуры окружающей среды;- распространения огня;- защиту от проникновения твердых тел, пыли и воды.Продукция должна отвечать стандартам по безопасности в соответствии с действующим законодательством РФ и соответствовать техническим характеристикам, заявленным заводом–изготовителем. При проведении погрузочно-разгрузочных работ соблюдать правила, изложенные в ГОСТ 12.3.009-76 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности». http://docs.cntd.ru/document/9051603. |

РАЗДЕЛ 13. ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ТОВАРА

|  |
| --- |
| Не требуется. |

РАЗДЕЛ 14. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ, МЕСТУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

|  |
| --- |
| Количество поставляемого оборудования и сроки поставки установлены в Приложении №1 к настоящему ТЗ. Место поставки:Ставропольский край, город Невинномысск, улица Гагарина, дом 50А. |

РАЗДЕЛ 15. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

|  |
| --- |
| Нет требований. |

РАЗДЕЛ 16. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА

|  |
| --- |
| Нет требований. |

РАЗДЕЛ 17. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Сокращение | Расшифровка сокращения |
| 1 | ГОСТ | Государственный стандарт |
| 2 | НД | Нормативная документация (нормативные документы) |
| 3 | ОКПД 2 | Общероссийский классификатор продукции по видам экономической деятельности |
| 4 | ТЗ | Техническое задание |
| 5 | УПД | Универсальный передаточный документ |
| 6 | ЗИП | Запасные части, инструменты и принадлежности |

РАЗДЕЛ 18. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование приложения | Количестволистов |
| 1 | Спецификация | 1 |
| 2 | Опросные листы на поставку трансформаторов | 4 |

Составлено:

Заместитель генерального директора по эксплуатации

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_В.Н. Кущенко

Приложение № 1

к Техническому заданию

Спецификация

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Тип, марка | Ед. изм. | Кол-во, шт. | Срок поставки | Место поставки |
| 1 | Силовой трансформатор | ТМГ-1000/10/0,4 | шт. | 1 | Не позднее 31.08.2023 г. | Ставропольский край, г. Невинномысск, ул. Гагарина, д. 50А. |
| 2 | Силовой трансформатор | ТМГ-630/6/0,4 | шт. | 2 | Не позднее 31.08.2023 г. |
| 2 | Не позднее 01.10.2023 г. |

|  |
| --- |
|   |
|  |

|  |
| --- |
| Приложение № 2 к Техническому заданию**ОПРОСНЫЙ ЛИСТ** |
| **на поставку трансформаторов 1000/10/0,4** |
|  |  |  |
| **Параметры трансформатора** |
| Однофазный/трехфазный |   |  Трехфазный |
| Номинальная мощность первичной обмотки | кВА | 1000  |
| Линейное напряжение первичной обмотки | В |  10000 |
| Отпайки по первичной обмотке | В |  +/- 2,5% |
| Номинальная мощность вторичной обмотки | В |  1000 |
| Линейное напряжение вторичной обмотки | В | 400  |
| Отпайки по вторичной обмотке  | В |  |
| Схема соединения обмоток |   |  Y/Y |
| Группа соединения обмоток |   |  0 |
| Номинальная частота сети, ГЦ | Гц | 50  |
| Потери короткого замыкания | Вт |  Согласно параметрам завода изготовителя |
| Потери холостого хода | Вт | Согласно параметрам завода изготовителя  |
| Напряжение короткого замыкания | % | Согласно параметрам завода изготовителя  |
| Ток холостого хода | % | Согласно параметрам завода изготовителя  |
| Материал обмоток  | алюминий |
| Максимальные габариты трансформатора (ШхДхВ) | мм | Согласно параметрам завода изготовителя  |
| Посадочные размеры, диаметр посадочных отверстий | мм |  Согласно параметрам завода изготовителя |
| Тип и сечение подключаемого к трансформатору кабеля |   | АСБл-10 3\*70  |
| Вид охлаждения | Естественное |
| **Параметры принудительного охлаждения** |
| Скорость воздушного потока | м/с |   |
| Номинальная температура охлаждающего воздуха (окр. среды) |  ̊С |   |
| Максимальная температура охлаждающего воздуха (окр. Среды) |  ̊С |   |
| Периодичность работы при максимальной температуре окр.среды |  раз в сутки |   |
| **Стандартные условия окружающих и защитных факторов** |
| Степень защиты согласно ГОСТ 14254-2015 (по умолчанию IP00/20)  |   |   |
| Класс нагревостойкости (B/F) |   | F  |
| Климатическое исполнение (УХЛ по умолчанию) |   | О  |
| Категория размещения (4 - помещение с искусственным климатом, 3 - помещение без отопления) подробнее - ГОСТ 15150 |   |  3 |
| Особые примечания, не стандартные условия эксплуатации, требования по наличию измерительной и контрольной аппаратуры, расположение выводов, **для трансформаторов типа ТСЗП(ТСЗП-В) желательно указывать гармонический спектр напряжения питающей сети и тока нагрузки.** |
| Количество трансформаторов | шт |  1 |
| **Информация о заполняющей стороне** |
| Организация АО «НЭСК» |   |   |
| Контактное лицо: Кущенко Владимир Николаевич |   |   |
| Должность Заместитель генерального директора по эксплуатации |   |   |
| Телефон 8-918-770-19-18; 8-928-819-23-77 |   |   |
| E-mail: kushchenko@nevesk.ru |   |   |

|  |
| --- |
| **ОПРОСНЫЙ ЛИСТ** |
| **на поставку трансформаторов 630/6/0,4** |
|  |  |  |
| **Параметры трансформатора** |
| Однофазный/трехфазный |   |  Трехфазный |
| Номинальная мощность первичной обмотки | кВА |  630 |
| Линейное напряжение первичной обмотки | В |  6000 |
| Отпайки по первичной обмотке | В |  +/-2,5% |
| Номинальная мощность вторичной обмотки | В |  630 |
| Линейное напряжение вторичной обмотки | В |  400 |
| Отпайки по вторичной обмотке обмотке | В |  6 |
| Схема соединения обмоток |   | Y/Y  |
| Группа соединения обмоток |   |  0 |
| Номинальная частота сети, ГЦ | Гц |  50 |
| Потери короткого замыкания | Вт |  Согласно параметрам завода изготовителя  |
| Потери холостого хода | Вт | Согласно параметрам завода изготовителя   |
| Напряжение короткого замыкания | % | Согласно параметрам завода изготовителя   |
| Ток холостого хода | % | Согласно параметрам завода изготовителя   |
| Материал обмоток  | алюминий |
| Максимальные габариты трансформатора (ШхДхВ) | мм |  Согласно параметрам завода изготовителя  |
| Посадочные размеры, диаметр посадочных отверстий | мм |  Согласно параметрам завода изготовителя  |
| Тип и сечение подключаемого к трансформатору кабеля |   | АСБл-10 3\*70  |
| Вид охлаждения | Естественное |
| **Параметры принудительного охлаждения** |
| Скорость воздушного потока | м/с |   |
| Номинальная температура охлаждающего воздуха (окр. среды) |  ̊С |   |
| Максимальная температура охлаждающего воздуха (окр. Среды) |  ̊С |   |
| Периодичность работы при максимальной температуре окр.среды |  раз в сутки |   |
| **Стандартные условия окружающих и защитных факторов** |
| Степень защиты согласно ГОСТ 14254-2015 (по умолчанию IP00/20)  |   |   |
| Класс нагревостойкости (B/F) |   | F  |
| Климатическое исполнение (УХЛ по умолчанию) |   |  0 |
| Категория размещения (4 - помещение с искусственным климатом, 3 - помещение без отопления) подробнее - ГОСТ 15150 |   |  3 |
| Особые примечания, не стандартные условия эксплуатации, требования по наличию измерительной и контрольной аппаратуры, расположение выводов, **для трансформаторов типа ТСЗП(ТСЗП-В) желательно указывать гармонический спектр напряжения питающей сети и тока нагрузки.** |
| Количество трансформаторов | шт |  4 |
| **Информация о заполняющей стороне** |
| Организация АО «НЭСК» |   |   |
| Контактное лицо: Кущенко Владимир Николаевич |   |   |
| Должность Заместитель генерального директора по эксплуатации |   |   |
| Телефон 8-918-770-19-18; 8-928-819-23-77 |   |   |
| E-mail: kushchenko@nevesk.ru |   |   |

Схема строповки трансформатора