**PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA
W CIECHANOWIE**

**ul. Narutowicza 9, 06-400 Ciechanów**

 **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

KAG.262.32.2019 Załącznik A

FORMULARZ CENOWY

Nazwa zadania nr 1: Dostarczenie robota wraz z oprogramowaniem, źródłem spawalniczym wraz z wygrodzeniem, systemem odciągu dymów spawalniczych, oraz integracja zautomatyzowanego stanowiska spawalniczego.

* 1. **Parametry podstawowe robota.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Wymagane parametry - opis** | **Parametry techniczne - wartości** | **Czy spełnia wymagania minimalne Tak/Nie, podać wartość liczbową, jeśli dotyczy.** |
| Maksymalny udźwig | min 6 kg |  |
| Liczba osi | 6 |  |
| Zasięg  | 1400-1600 mm |  |
| Powtarzalność | nie gorsza niż +/- 0,08 mm |  |
| Układ sterowania | Cyfrowy , poprzez panel sterowania  |  |
| Programowanie off-line | Posiada |  |
| Komunikacja | EtherCAT lub Profinet lub lepszy |  |
| Współczynnik ochrony IP | min. IP 54 |  |
| Panel operatorski  | dotykowy z kolorowym wyświetlaczem z możliwością archiwizacji danych w pamięci USB. Przyciski z elastycznie przypisywanymi funkcjami zależnymi od wybranych opcji. Oprogramowanie w języku polskim. |  |
| Język interfejsu panelu operatorskiego | j. polski |  |
| Obwód bezpieczeństwa | Opcjonalna możliwość bezpiecznej kontroli zakresów w sposób programowy, bez dodatkowych rozwiązań sprzętowych. |  |
| Wprowadzenie sygnałów elektrycznych oraz pneumatycznych w okolicach rękojeści robota | Posiada |  |
| Przeglądy serwisowe | nie częściej niż co 5 tys. godzin |  |
|  Współczynnik Ochrony  IP | min. IP 54 |  |
| Dokumentacja w języku polskim, potwierdzenie wymaganych norm itp. | Dostawca deklaruje iż urządzenie jest dopuszczone do użytkowania, posiada wszelkie stosowne dokumentacje wymagane przepisami Polski oraz przekazuje je zleceniodawcy.  |  |
| Dokumentacja techniczno-ruchowa w języku polskim | Posiada |  |
| instrukcja obsługi w języku polskim | Posiada  |  |
| instrukcja stanowiskowa BHP | Posiada  |  |

Proponowany producent typ/marka………………………………………

1.2 Wyposażenie robota.

|  |  |
| --- | --- |
| **Wymagane parametry - opis** | **Minimalne parametry techniczne - wartości** |
| Zestaw narzędzi do obsługi maszyny, |  |
| Podstawa  |  |
| deklaracja włączenia i inne wymagane stosownymi przepisami dokumenty techniczno – użytkowe zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów prawnych, |  |
| Instrukcja obsługi i konserwacji w języku polskim, w formie elektronicznej i papierowej |  |
| Dokumentację tj. badania techniczne i eksploatacyjne w języku polskim w formie elektronicznej i papierowej, |  |

CENA BRUTTO ……………………………. zł. (słownie:………………………………………………)

Netto:…………………………………………………

* 1. **Oprogramowanie dydaktyczne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Wymagane parametry - opis** | **Minimalne parametry techniczne - wartości** |
| Minimalna ilość licencji: 2, licencje udzielone bezterminowo. |  |
| Oprogramowanie powinno posiadać następujące funkcjonalności: |  |
| Tworzenie własnych koncepcji dla celi pracy robota,  |  |
| Wizualizacja przestrzeni 3D otoczenia robota. Dodawanie elementów predefiniowanych z katalogu, |  |
| Wychwytywanie kolizji w wymodelowanym środowisku 3D, |  |
| Wyznaczanie optymalnej pozycji robota w celi, |  |
| Sprawdzenie czasu cyklu pracy, |  |
| Tworzenie własnego programu dla robota w trybie offline, |  |
| Symulacja kompleksowa całej koncepcji stanowiska z robotem, |  |
| Symulacja pracy robota w celi, zakresów ruchów itp. |  |
| Pozostałe funkcje: możliwość przeniesienia programu w stosunku 1:1 do układu sterowania robota. |  |
|  |  |
| Dodatkowo pożądane funkcjonalności oprogramowania bądź jego modułu-obsługa procesów spajania poprzez: |
| Zarządzanie zestawami danych parametrów zapłonu, spawania i krateru końcowego w celu realizacji procesu spawania |  |
| Edytor do optymalizacji parametrów spawania online. |  |
| Edytor do optymalizacji parametrów spawania offline w programie użytkownika. |  |
| Automatyczne reakcje/wprowadzanie korekt robota na ewentualne błędy zapłonu i spawania. |  |

Proponowany producent typ/marka………………………………………

CENA BRUTTO ……………………………. zł. (słownie:………………………………………………)

Netto:…………………………………………………

1. Źródło spawalnicze MIG/MAG o parametrach nie gorszych niż:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Wymagane parametry - opis** | **Minimalne parametry techniczne - wartości** | **Potwierdzenie spełniania minimalnych parametry techniczne** |
| **Maksymalny prąd spawania** | Min. 310A |  |
| **Minimalny prąd spawania** | Min. 5A |  |
| **Wydajność źródła spawalniczego [10min/40°C]** | 310A / 40% |  |
| **Wydajność źródła spawalniczego [10min/40°C]** | 260A / 60% |  |
| **Wydajność źródła spawalniczego [10min/40°C]** | 220A / 100% |  |
| **Stopień ochrony** | Min. IP23 |  |
| **Dokumentacja w języku polskim, potwierdzenie wymaganych norm itp.** | Dostawca deklaruje iż urządzenie jest dopuszczone do użytkowania, posiada wszelkie stosowne dokumentacje wymagane przepisami Polski oraz przekazuje je zleceniodawcy.  |  |
| **Dokumentacja techniczno-ruchowa w języku polskim** | Posiada |  |
| **instrukcja obsługi w języku polskim** | Posiada  |  |
| **instrukcja stanowiskowa BHP** | Posiada  |  |
| **Miejsce dostawy**  | Wykonawca dostarczy sprzęt do siedziby Zamawiającego przy ul. Narutowicza 9, 06-400 Ciechanów, dokona rozładunku we wskazanym miejscu |  |
| **Gwarancja** | Gwarancja 2 lata |  |
| Dostarczyć ze sprzętem należy dokumentację zawierającą m in.: |  |
| * instrukcję obsługi w języku polskim
 |  |
| * dopuszczenie do eksploatacji, znak CE,
 |  |
| * dokumentację konfiguracyjną,
 |  |
| * dokumentację eksploatacyjną.
 |  |
|  |  |
| Wymagania: data produkcji sprzętu nie starsza niż 2018r., pełna sprawność techniczna, udzielenie gwarancji min 24 miesięcznej.  |  |
| Zamawiający wymaga by dostarczyć źródło spawalnicze wraz z uchwytem elektrodowym, podajnikiem drutu i innymi ewentualnymi, niezbędnymi do pracy akcesoriami współpracującymi z robotem. Źrodło powinno posiadać wszelkie funkcjonalności i akcesoria umożliwiające współpracę z robotem oraz pracę “ręczną”.  |  |
| Komplet powinien zawierać zestaw prowadnic, mocowań do montażu uchwytu spawalniczego i prowadzenia drutu [jeśli wymagany]. Źródło powinno obsługiwać protokół komunikacji EtherCAT.  |  |
| Źródło MIG/MAG musi zawierać możliwość/funkcję spawania niskoenergetycznego. |  |

Pozostałe funkcje:

|  |  |
| --- | --- |
| **Wymagane parametry - opis** | **Minimalne parametry techniczne - wartości** |
| Cyfrowe, inwertorowe źródło prądu wyposażone w minimum 6” ekran dotykowy z pełnotekstowym menu w języku polskim oraz portem komunikacyjnym USB umożliwiającym zapisywanie i wczytywanie gotowych aplikacji. Źródło MIG/MAG musi zawierać możliwość spawania niskoenergetycznego.  |  |
| Funkcja zapisywania i edytowania własnych programów.  |  |
| Zestaw oprogramowania umożliwiający spawanie stali nierdzewnych, węglowych, stopów niklu, miedzi i aluminium  |  |
| Funkcja spawania prądem pulsacyjnym oraz podwójnym pulsem . |  |
| Funkcja lutospawania . |  |
| Zestaw części zawierający wszystkie niezbędne elementy umożliwiające przezbrojenie do spawania drutem litym stali węglowych, stali nierdzewnych oraz aluminium w zakresie średnic ø 0,8 - ø1,0 mm . |  |
| Wbudowany rejestrator parametrów spawalniczych.  |  |
| Dokumentacja parametrów dla każdej spoiny zawierająca takie informacje jak: data, godzina, czas spoiny, prąd spawania (A), napięcie (V), posuw drutu (m/min), energia liniowa (kJ) i nr JOB-u oraz czas włączonego urządzenia i realny czas jarzenia się łuku. |  |
| Interface umożliwiający współpracę z robotem spawalniczym . |  |
| Pakiet przewodów spawalniczych do robota wraz z fajką. |  |
| Możliwość rozbudowy urządzenia o kolejne procesy spawalnicze. |  |
| Blokowanie dostępu do parametrów urządzenia oraz możliwość definiowania poziomu dostępu dla użytkowników za pomocą kart zbliżeniowych w standardzie NFC. |  |
| Dożywotnia, bezpłatna aktualizacja oprogramowania. |  |
| Możliwość rozbudowy urządzenia o kolejne procesy spawalnicze. |  |
| Dostawa, integracja do 2 miesięcy od daty rozstrzygnięcia postepowania.  |  |
| Min. 100 Megabitowa magistrala wymiany danych pomiędzy komponentami systemu.  |  |
| Zamawiający wymaga by dostarczyć źródło spawalnicze wraz ze startowym pakietem niezbędnych materiałów eksploatacyjnych do spawania MIG/MAG (średnice 0.8÷1) oraz lutospawania a także zestaw zapasowych części zużywalnych jak: końcówki prądowe, dysze gazowe (średnice 0.8÷1) po 3szt. Stanowisko po podłączeniu przez Wykonawcę ma być kompletne i gotowe do pracy. |  |

Proponowany producent typ/marka………………………………………

CENA BRUTTO ……………………………. zł. (słownie:………………………………………………)

Netto:…………………………………………………

1. **Wykonanie i montaż wygrodzenia stanowiska spawalniczego (robota):**

CENA BRUTTO ……………………………. zł. (słownie:………………………………………………)

Netto:…………………………………………………

**4.Montaż i uruchomienie instalacji odciągowej gazów do zautomatyzowanego stanowiska spawalniczego oraz stanowiska spawania i cięcia plazmowego ręcznego.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Wymagane parametry - opis** | **Minimalne parametry techniczne - wartości** |
| Wykonawca dostarczy instalację odciągową o wydajności dostosowanej do zautomatyzowanego stanowiska spawalniczego oraz stanowiska spawania i cięcia plazmowego ręcznego (robot o zasięgu do 1500mm wraz ze źródłem spawalniczym MIG/MAG ; lekkie lub średnie natężenie użytkowania spawalni, edukacja) wykonaną zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami dot. Pomieszczeń spawalni oraz zainstaluje i uruchomi w pracowni spawalnictwa w gmachu głównym PWSZ w Ciechanowie.  |  |
| Wyrzut gazów na zewnątrz budynku lub  filtrowentylacja lub wyprowadzenie spalin osobnym kanałem wentylacyjnym-metoda do ustalenia po wizji lokalnej (urządzenia podwieszane/okapy). |   |
| Zamawiający wyklucza użycie wolnostojących filtrowentylatorów. |  |
| Zamawiający wymaga audytu pomieszczenia pracowni spawalni przed wykonaniem instalacji. |  |
| Zamawiający wymaga potwierdzenia poprawności wykonania instalacji, uprawnień instalatora oraz bezpieczeństwa stanowiska stosownymi wymaganymi dokumentami. |  |
| Wykonawca wykona i umieści w pomieszczeniu instrukcję użytkowania oraz BHP instalacji. |  |
| Instalacja powinna być maksymalnie bezobsługowa, automatyczna o natężeniu hałasu umożliwiającym normalne prowadzenie zajęć dydaktycznych w pracowni  |   |
| Zamawiający dopuszcza składanie ofert na sprzęt używany/powystawowy. Wymagania: data produkcji sprzętu nie starsza niż 2018r., pełna sprawność techniczna, udzielenie gwarancji min 24 miesięcznej. |   |

CENA BRUTTO ……………………………. zł. (słownie:………………………………………………)

Netto:…………………………………………………

**5.Usługa instalacji, integracji i konfiguracji zautomatyzowanego stanowiska do spawania.**

CENA BRUTTO ……………………………. zł. (słownie:………………………………………………)

Netto:…………………………………………………