*Załącznik nr 2 do Zapytania Ofertowego*

**FORMULARZ OFERTY**

W odpowiedzi na zapytanie ofertowe nr ……………………… opublikowane przez firmę

**WZ-TECH ZBIGNIEW WOLNICKI**

**ul. dr Bronisława Hagera 24B,**

**41-800 Zabrze**

Ja/my niżej podpisany/i

**……………………………………..**

*(Imiona i nazwiska osób upoważnionych do reprezentowania Oferenta)*

działając w imieniu i na rzecz:

**……………………………………………………**

*(Pełna nazwa i adres Oferenta oraz nr NIP)*

**Składam/y ofertę na\* :** …………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

|  |  |
| --- | --- |
| **Dane osoby do kontaktu**  Imię | Nazwisko  e-mail  numer telefonu | …………………  …………………  ………………… |

**Przedmiot zamówienia:**

**Dostawa wraz z zabudową, uruchomieniem i wdrożeniem do produkcji uniwersalnego stanowiska zrobotyzowanego do cięcia i ukosowania krawędzi blach palnikiem acetylenowym**

**Potwierdzenie spełnienia parametrów technicznych:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Parametry / specyfikacja**  **nie gorsza niż:** | **Oferowany konkretny zakres / parametry** | Spełnianie danej funkcjonalności | |
| **TAK** | **NIE** |
| ROBOT – 1 szt. | unikalna 7 – osiowa konstrukcja | kontroler | udźwig 10 kg | powtarzalność +/ 0.06 mm | zasięg 1950 mm | waga robota 150 kg |  |  |  |
| PANEL OPERATORSKI – 1 szt. | ręczny programator | kolorowy, dotykowy ekran o przekątnej min. 6,4” | funkcja programowalnego panelu operatorskiego | dedykowane przyciski ułatwiające łatwe i efektywne programowanie | interfejs panelu operatorskiego z dostępem zarówno do podstawowych programów obsługi stanowiska zrobotyzowanego, programów pisanych na stanowisku jak i wgranych do pamięci programów off–line |  |  |  |
| ŁAŃCUCH ENERGETYCZNY DLA PRZEWODÓW – 1 szt. | łańcuch energetyczny dla prowadzenia przewodów dla przejazdu robota wzdłuż torowiska – montowany w stalowej rynnie prowadzącej |  |  |  |
| WÓZEK JEZDNY ROBOTA – 1 szt. | do przejazdu robota po torowisku opartym na szynach | podstawa robota | układ przeniesienia napędu z systemem dociskowym | serwonapęd wyposażony w przekładnie planetarną. |  |  |  |
| TOROWISKO Z PODTORZEM – 1 kpl. | jezdnia torowiska zbudowana na bazie precyzyjnie obrobionych szyn, przygotowanych do mocowania na podtorzu zbudowanym z konstrukcji stalowej w formie słupków | na szynie torowiska mocowana listwa zębata dla przeniesienia napędu z modułu napędowego wózka jezdnego | podtorze przytwierdzone do betonowej posadzki | długość jezdni - min. 6000 mm | długość przejazdu robota – min. 5000 mm. |  |  |  |
| OSPRZĘT DO CIĘCIA TLENOWEGO – 1 kpl. | palnik do cięcia tlenowego | zawory i bezpieczniki przypalnikowe | elektrozawory i reduktory gazowe: 2 sztuki tlenowe, 1 sztuka gazu palnego | przewody gazowe | konsola elementów gazowych | zapalniczka – iskiernik wyposażony w czujnik płomienia | zestaw startowy części eksploatacyjnych palnika tlenowego | podstawowe parametry palnika do cięcia tlenowego – zakres grubości cięcia palnika tlenowego 10÷150 mm | płynne przebijanie dla grubości blach do 150 mm | gaz podgrzewający acetylen |  |  |  |
| UKŁAD PRZEBIJANIA | zawory proporcjonalne osprzętu do cięcia tlenowego regulowane za pomocą sterowania CNC | układ pozwalający na ustalenie charakterystyki narastania ciśnienia tlenu tnącego | płynne narastanie umożliwiające łagodne przejście strumienia tlenu tnącego przez materiał ze zminimalizowanym efektem odbijania ciętego materiału | układ przebijania pozwalający na przejście strumienia tnącego przez materiał o grubości 150 mm. |  |  |  |
| UCHWYT PALNIKA DO CIĘCIA – 2 kpl. | mocowanie palnika na ramieniu robota | uchwyt zamocowany na złączu kolizyjnym, wyzwalanym podczas kolizji palnika z detalem, co ma na celu minimalizowanie uszkodzeń mogących powstać podczas kolizji palnika i zatrzymaniem pracy robota. |  |  |  |
| STÓŁ SEKCYJNY DO CIECIA – 1 szt. | stół do cięcia dedykowany dla pracy na stanowisku zrobotyzowanym | solidna stalowa konstrukcja, sztywna wyposażony w ruszt z krućcami do położenia ciętych elementów metalowych |  z uwagi na wymaganą precyzję dla pracy na stanowisku zrobotyzowanym stół wyposażony w elementy dla mocowania do podłoża za pomocą kotew | powierzchnia robocza stołu min. 1500 mm x 4000 mm | wymiar zewnętrzny stołu min. 1700 mm x 4700 mm | nośność stołu min. 2000 kg/m2 | maksymalna masa detalu obrabianego na stanowisku 5000 kg | wysokość powierzchni roboczej stołu max. 700 mm [bez trzpieni] | stół umożliwi efektywny odciąg powstających podczas cięcia pyłów i gazów | podzielony na 6 sekcji odciągowych otwieranych za pomocą przepustnic | sterowanie przepustnicami z wykorzystaniem sterowania robota | elektrozawory układu pneumatycznego uruchamiają przepustnice kanału odciągowego | dodatkowo stół z kontenerami na zgorzelinę z uchwytami dla ułatwienia transportu | kontenery umieszczone pod rusztem zbudowanym na bazie blachy o grubości 20 mm i z otworami do osadzania trzpieni dystansowych. |  |  |  |
| URZĄDZENIE SSĄCO–FILTRUJĄCE – 1 szt. | stacja filtrująca typu OPF (lub równoważne) pracująca jako suchy system filtracji – przeznaczony do oczyszczania powietrza z zanieczyszczeń stałych – pyłów | instalacja pozwalająca na poprawę jakości w środowisku produkcyjnym i ochronę środowiska pracy | stacja przeznaczona do oczyszczania powietrza z procesów cięcia palnikami gazowymi | filtr OPF (lub równoważny) wyposażony we wkłady filtrujące zamontowane w pozycji poziomej, co pozwala na skuteczne oczyszczanie i dłuższą żywotność podzespołów | konstrukcja stacji pozwalająca na łatwy dostępu do podzespołów | stacja filtracyjna OPF (lub równoważny) wyposażona w komorę wstępną, wentylator, obudowę dźwiękochłonną, skrzynkę elektryczną zasilającą wentylator wraz ze sterownikiem do czyszczenia wkładów patronowych, panel sterujący kolektorem wysokiego ciśnienia związany z oczyszczaniem wkładów filtracyjnych, zbiornik na filtrowane odpady, regulator ciśnienia sprężonego wietrza | stacja malowana jest proszkowo. |  |  |  |
| ORUROWANIE POMIĘDZY STOŁEM DO CIĘCIA,  A STACJĄ – 1 kpl. | kanały łączące stół ze stacją filtrowentylacyjną | długość do 10 m od punktu przyłączeniowego do stołu odciągowego. |  |  |  |
| ROZPOZNAWANIA STYKOWE ROBOTA TNĄCEGO DLA CIĘCIA TLENOWEGO – 1 kpl. | palnik tnący pełniący funkcję czujnika stykowego, co umożliwia wstępną korektę położenia elementu w płaszczyźnie blachy oraz skorygowanie zmiany kąta położenia | zintegrowany  z oprogramowaniem off-line czujnik stykowy umożliwi korektę trajektorii przed wykonaniem każdego cięcia | wykorzystanie uzależnione od wykonanego programu cięcia | tolerancja położenia detali +/ –10mm. |  |  |  |
| ELEMENTY ZEWNĘTRZNE SYSTEMU BEZPIECZEŃSTWA ODDZIELAJĄCE I ZABEZPIECZAJĄCE STREFĘ PRACY ROBOTA. |  |  |  |
| OPROGRAMOWANIE OFF–LINE Z MOŻLIWOŚCIĄ PROGRAMOWANIA ZADANIA DLA ROBOTA POZA UKŁADEM ROBOTA | możliwość programowania off-line robota przemysłowego | możliwość tworzenia programów sterujących robotem oraz osiami zewnętrznymi robota na podstawie geometrii CAD 3D, symulacji oraz wizualizacji procesów cięcia na stanowisku | możliwość programowania na komputerze poza zrobotyzowanym stanowiskiem | główne cechy – środowisko CAD/CAM z możliwością obsługi systemów wieloosiowych; programowanie off-line bazujące na wykrywaniu krawędzi, automatyczny planer trajektorii procesu, eksport programu do robota  w języku AS Language z użyciem środowiska KIDE (lub równoważnego), sprawdzenie kolizyjności detalu oraz robota podczas pracy w procesie, możliwość importu modeli 3D [stp, x\_t, x\_b], korekta punktów w oparciu  o wyszukiwanie TouchSensing dla współrzędnych X,Y,Z, możliwość wyboru licencji serwerowej lub klucza USB, korekta szczeliny cięcia. |  |  |  |
| DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE. |  |  |  |
| **WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE:** | | | |
| Panel operatorski z możliwością wpisywania parametrów technologicznych procesu cięcia do bazy parametrów, z których korzysta robot podczas wykonywania programu cięcia. Możliwość tworzenia bazy danych dla różnych parametrów - min 20 programów. |  |  |  |
| Nastawa parametrów procesu ukosowania/cięcia powinna odbywać się na panelu operatorskim. Interfejs panelu sterowania w języku polskim. |  |  |  |
| Panel operatorski zapewniający przewodową komunikację z układem sterowania stanowiska. |  |  |  |
| Funkcja robota umożliwiająca operatorowi skrócenie lub wydłużenie czasu wstępnego podgrzewania przed rozpoczęciem cięcia/przebijania za pomocą przycisków funkcyjnych. |  |  |  |
| Funkcja robota ustawiająca go w pozycji umożliwiającej operatorowi bezpieczne ustawianie parametrów gazów dla procesu cięcia i zapalania płomienia. |  |  |  |
| Stół do ukosowania/cięcia z systemem filtrowentylacyjnym.   * stół sekcyjny z automatycznie otwieranymi sekcjami sterowanymi z robota, * konstrukcja stołu musi umożliwić wydłużenie do długości roboczej min. 8000 mm poprzez dołożenie i zintegrowanie dodatkowego modułu stołu do cięcia bez konieczności wymiany całego stołu do cięcia. |  |  |  |
| Przemysłowe torowisko dla przejazdu robota wykonane na bazie precyzyjnie obrobionych szyn S49 odpornych na trudne warunki przemysłowe.  Konstrukcja torowiska musi umożliwić wydłużenie długości roboczej do min. 8000 mm poprzez dołożenie i zintegrowanie dodatkowych elementów bez konieczności wymiany całego torowiska |  |  |  |
| Stacja filtrowentylacyjna podłączona do stołu sekcyjnego:   * automatyczne oczyszczanie filtrów poprzez różnicę ciśnień, * efektywna wydajność odciągu min. 3300 [m3/h], * wydajność filtrowania na cząsteczkach o wielkości 0,5 mikrona 99,999 %, * wstępna komora oczyszczania lub łapacz iskier, * wydmuch przefiltrowanego powietrza na halę produkcyjną. |  |  |  |
| Stacja poboru gazów zawierająca wszystkie elementy niezbędne do podłączenia gazów (zawory, reduktory, przyłącza itp.). |  |  |  |
| System bezpieczeństwa zapewniający prawidłową i bezpieczną pracę na stanowisku zgodnie z obowiązującymi przepisami. |  |  |  |
| Integralną częścią stanowiska ma być urządzenie umożliwiające bezpieczne  i bezkolizyjne nakładanie materiałów na stół sekcyjny do cięcia (np. żurawik warsztatowy):   * udźwig urządzenia podnoszącego min. 2000kg, * wysokość urządzenia do 3500mm (szczegółowy wymiar należy określić  z uwzględnieniem maksymalizacji wysokości podnoszenia, konstrukcji innych elementów wchodzących w skład stanowiska zrobotyzowanego  i zapewnienia bezkolizyjnej pracy), * zakres pracy urządzenia (promień wysięgu) min. 5500mm, * obrót 2700 realizowany z zastosowaniem motoreduktora, * sterowanie z kasety, * wciągnik linowy, * zasilanie 400V, * jazda wciągnika elektryczna, * grupa natężenia pracy GN-4, * urządzenie wyposażone w uchwyt magnetyczny, * urządzenie należy wyposażyć w układ zabezpieczeń zintegrowany  z pozostałymi elementami stanowiska zrobotyzowanego w celu uniknięcia zagrożenia uderzenia/uszkodzenia poszczególnych urządzeń wchodzących  w skład stanowiska hakiem lub materiałem na nim zamocowanym, * w zakres realizacji wchodzi zaprojektowanie urządzenia i obliczenia, produkcja, dostawa, posadowienie i zabudowa, szkolenia, rozruch, odbiór  i dopuszczenie do stosowania (UDT). |  |  |  |
| Zakres grubości cięcia nie mniej niż 150mm. Palnik tlenowo - acetylenowy  z możliwością założenia dysz tnących do grubości 300mm. |  |  |  |
| Stanowisko powinno posiadać proporcjonalny układ przebijania zapewniający płynne przebijanie palnikiem acetylenowo - tlenowym blach stalowych o grubości do 150mm. |  |  |  |
| Stanowisko wyposażone w automatyczną zapalarkę palnika acetylenowo - tlenowego zintegrowaną ze sterowaniem robota. |  |  |  |
| Wymagana ilość osi ruchu robota minimum 7 wliczając dodatkową oś związaną  z przemieszczaniem robota na torowisku. |  |  |  |
| Konstrukcja stołu musi zapewnić umieszczenie detalu o masie 5000 kg. |  |  |  |
| Robot wyposażony w system korekty położenia ciętego elementu za pomocą palnika tnącego jako czujnika stykowego. |  |  |  |
| Kiść robota wyposażona w układ kolizyjny wyłączający pracę robota w razie kolizji palnika. |  |  |  |
| Dopuszczalna wysokość stanowiska: maksimum 4000 mm. |  |  |  |
| Możliwość położenia elementów na stole do cięcia od góry lub od czoła stanowiska. |  |  |  |
| Wraz ze stanowiskiem Wykonawca dostarczy oprogramowanie off-line do przeprowadzania symulacji programów z możliwością bezpośredniego importu detalu z programu CAD. |  |  |  |
| Sterownik robota musi posiadać możliwość podpięcia do sieci LAN oraz wgranie programu roboczego przez sieć. |  |  |  |
| Interfejs oprogramowania off-line obsługujący język polski i/lub angielski. |  |  |  |
| Wraz z oprogramowaniem off-line Wykonawca dostarczy cyfrowy model stanowiska odzwierciedlający rzeczywiste stanowisko robocze. |  |  |  |
| Wykonawca podczas odbioru urządzenia napisze program roboczy za pomocą dostarczonego oprogramowania off-line i wykona w trybie automatycznym detal wg Załącznika nr 4 uwzględniając **tolerancje położenia detali ± 10mm.** |  |  |  |
| W ramach realizacji Umowy Wykonawca przeprowadzi szkolenie z obsługi stanowiska zrobotyzowanego i oprogramowania off-line wraz z asystą przy produkcji:   * + praktyczne szkolenie stanowiskowe dla operatorów w wymiarze nie mniej niż 21 dni roboczych – szkolenia organizowane na 1 zmianie roboczej (godz. 6.00-14.00),   + szkolenie programistów z obsługi programu off-line w wymiarze nie mniej niż 10 dni roboczych – szkolenia organizowane na 1 zmianie roboczej  (godz. 6.00-14.00)   + szkolenie dla pracowników utrzymania ruchu w wymiarze nie mniej niż 5 dni roboczych – szkolenia organizowane na 1 zmianie roboczej  (godz. 6.00-14.00) |  |  |  |
| Oferta powinna zawierać rysunek 3D zrobotyzowanego stanowiska spełniającego wszystkie wymagania Zamawiającego. |  |  |  |
| Oferent gwarantuje dostępność części zamiennych i serwis pogwarancyjny  w okresie min. 5 lat od daty podpisania protokołu odbioru urządzenia. |  |  |  |

**Warunki cenowe:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Cena netto | PLN** |  |
| ***słownie:*** |  |
| **Cena brutto | PLN** |  |
| ***słownie:*** |  |

**Pozostałe warunki realizacji:**

1. Na przedmiot oferty udzielona zostaje gwarancja na okres 24 miesięcy licząc od daty zabudowy i uruchomienia oraz podpisania protokołu odbioru stanowiska przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy.
2. Czas reakcji serwisu (przyjazd do usunięcia awarii) będzie nie dłuższy niż 24 godziny od chwili powiadomienia o zaistniałej awarii.
3. Czas usunięcia awarii objętej gwarancją będzie nie dłuższy niż 7 dni roboczych od daty zgłoszenia awarii.

**Uwagi końcowe:**

1. Oświadczam/y, że zapoznałem/am/zapoznaliśmy się z informacjami zawartymi w zapytaniu ofertowym i nie wnoszę/wnosimy żadnych zastrzeżeń.
2. Zobowiązuję się do udzielenia dodatkowych informacji w celu weryfikacji zgodności przedmiotu oferty z wymaganiami ujętymi w zapytaniu.
3. Oświadczam, że przedmiot oferty będzie fabrycznie nowy.
4. W przypadku wyboru mojej oferty zobowiązuję się podpisać umowę o treści odpowiadającej złożonej ofercie.
5. Oświadczam, iż oferta jest ważna minimum 60 dni licząc od daty upływu terminu składania ofert tj. do dnia 19.01.2025r.
6. Do niniejszej oferty załączam/my :

* ……………………………………………………………………………..
* ……………………………………………………………………………..
* ……………………………………………………………………………..
* ……………………………………………………………………………..
* ……………………………………………………………………………..
* ……………………………………………………………………………..
* ……………………………………………………………………………..
* ……………………………………………………………………………..

…………………….. ………………………………………………………

*(Miejscowość, data) (Podpis/y osoby/osób upoważnionej/nych do reprezentowania Oferenta oraz pieczęć firmowa)*