

Opis przedmiotu zamówienia

Nazwa przedmiotu zamówienia

Dostawa dwóch zestawów ramion robotycznych z systemem wizyjnym w ramach projektu 4 STEPS PROGRAM Interrreg Central Europe dla potrzeb Agencji Rozwoju Regionalnego S.A. w Bielsku-Białej.

Opis przedmiotu zamówienia w zakresie wymogów technicznych i funkcjonalnych

Zamawiający w ramach zamówienia planuje doposażenie (zakup) Laboratorium FABLAB w Bielsku-Białej **w 2 zestawy ramion robotycznych** o charakterze przemysłowym z systemem wizyjnym, w tym:

- zestaw 1 -ramie robotyczne typ: **antropomorficzny -6-osiowy**
- zestaw 2 - ramie robotyczne typ: **SCARA - 4 -osiowe.**

Ramiona robotyczne będą wykorzystywane w FabLab Bielsko-Biała jako sprzęt szkoleniowy i pokazowy w ramach działania FabLabu i CHub Innowacji Cyfrowych (DIH). Będą one służyły do realizacji zadań zapisanych w Projekcie 4 STEPS, współfinansowanym w ramach Programu Interrreg Central Europe, zgodnie z opisem we wniosku aplikacyjnym w zakresie Pakietu Roboczego T3 podczas realizacji zaplanowanych akcji pilotażowych.

Ramiona robotyczne wraz z osprzętem i systemami wizyjnymi mają umożliwić symulowanie, testowanie, naukę programowania i obsługę ramion np. uczestnikom szkoleń, pracownikom, przedsiębiorcom, klientom zamawiającego oraz innym osobom zainteresowanym. Przede wszystkim planowane jest wykorzystywanie zakupionego sprzętu do działań edukacyjnych i szkoleniowych. Powszechny dostęp do sprzętu pozwoli uczestnikom szkolenia na zdobycie wiedzy i doświadczenia zwiększających ich kwalifikacje zawodowe.

Zamawiane ramiona robotyczne mają **stanowić dwa niezależne stanowiska robocze, z możliwością zestawienia ich w jedną linię pracy. Wymagane jest aby ramiona robotyczne miały możliwość pracy w trybie edukacyjnym i przemysłowym.**

Zakres całości zamówienia obejmuje następujące urządzenia:

Lp.	Rodzaj ramienia	Ilość/ szt.	Wyposażenie zestawu
1	Zestaw I	1	Ramie robotyczne
	Ramie robotyczne 6-cio osiowe		System wizyjny
			Stolik mobilny
			Oprogramowanie wraz licencjami
2	Zestaw II	1	Ramie robotyczne
	Ramie robotyczne 4- ro osiowe		System wizyjny
			Stolik mobilny
			Oprogramowanie wraz z licencjami

Wymagane jest aby oferowane ramiona robotyczne były od jednego producenta a programowanie było możliwe z poziomu tego samego środowiska oraz aby spełniały wymagania przedstawione poniżej w specyfikacji parametrów techniczno-funkcjonalnych.

Wymagania techniczno-funkcjonalne dla Zestawu I

Ramię robotyczne o charakterze przemysłowym z systemem wizyjnym ma uwzględniać następujące parametry techniczno -funkcjonalne:

1. Ruchomość – 6 osiowa
2. Zasilanie 1- fazowe
3. Udźwig minimum 6 kg
4. Waga z kontrolerem max do 50 kg
5. Kontroler wbudowany w ramię robota
6. Zasięg co najmniej 800 mm
7. Powtarzalność co najmniej +/- 0,1 mm
8. Wbudowane wejście /wyjścia cyfrowe
9. Wyposażone w porty USB oraz Ethernet
10. Możliwość tworzenia kopii zapasowej danych poprzez USB
11. Możliwość rozbudowy kontrolera robota o dodatkowe karty komunikacyjne obsługujące protokoły przemysłowe
12. Możliwość przebrojenia stanowiska
13. System wizyjny ma być obsługiwany z poziomu środowiska programowania robota
14. Symulator zintegrowany w środowisku oprogramowania robota
15. System wizyjny ma mieć możliwość samodzielnego działania
16. Chwytnik elektryczny lub pneumatyczny o skoku nie większym niż 10 mm na stronę
17. Wyposażenie w obwód bezpieczeństwa (e- stop)
18. Specyfikacja systemu wizyjnego minimalna rozdzielczość 640 x 480 px , 60 klatek/s

Wymagania techniczno-funkcjonalne dla Zestawu II

Ramię robotyczne typu SCARA z systemem wizyjnym ma uwzględniać następujące parametry techniczno - funkcjonalne:

1. Robot o konstrukcji typu SCARA
2. Ruchomość – 4 osiowa
3. Zasilanie 1- fazowe
4. Udźwig minimum 2,5 kg
5. Waga z kontrolerem max do 25 kg
6. Kontroler wbudowany w ramię robota
7. Zasięg ramienia poziomo – horyzontalny nie mniejszy niż 300 mm
8. Zasięg pionowo- wertykalny nie mniejszy niż 100 mm
9. Dokładność powtarzalności w pionie i w poziomie co najmniej +/- 0,02 mm
10. Dokładność powtarzalności w orientacji osi obrotowej co najmniej +/- 0,02 deg
11. Wyposażone w porty USB oraz Ethernet
12. Możliwość tworzenia kopii zapasowej danych poprzez USB
13. Możliwość rozbudowy kontrolera robota o dodatkowe karty komunikacyjne obsługujące protokoły przemysłowe

14. Możliwość przebrojenia stanowiska
15. System wizyjny ma być obsługiwany z poziomu środowiska programowania robota
16. Chwytnik elektryczny lub pneumatyczny o skoku nie mniejszym niż 10 mm na stronę
19. Wyposażenie w obwód bezpieczeństwa (e- stop)
20. Specyfikacja systemu wizyjnego minimalna rozdzielczość 640 x 480 px , 60 klatek/s

Dodatkowe wymagania techniczno funkcjonalne dla ramion robotycznych (zestawu I oraz zestawu II)

1. Dostarczenie licencji oprogramowania
2. Symulator pracy robota umożliwiający tworzenie wirtualnych scen i aplikacji z możliwością przenoszenia programów z robota do symulatora i z symulatora do robota
3. Symulator stanowi integralną część oprogramowania ramion robotycznych.
4. Szkolenie z zakresu programowania robotów przemysłowych dla co najmniej jednej osoby w autoryzowanym centrum szkoleniowym na terenie RP i w języku polskim.
5. Dostarczenie Deklaracji zgodności CE dla każdego ramienia robotycznego
6. Ramiona robotyczne mają być fabrycznie nowe, nie używane i nie eksponowane, wyprodukowane nie wcześniej niż w 2019 r. których wersja konstrukcji nie może być starsza niż 5 lat, licząc od daty złożenia oferty.
7. Ramiona robotyczne mają być dostarczone wraz z stołami mobilnymi na kółkach o odpowiednich parametrach dla każdego z nich o wymiarach nie mniejszych niż: minimum długość 500 mm, szerokość 500 mm, wysokość 400mm
8. Wymagane jest ze strony dostawcy, aby wsparcie techniczne było w języku polskim.
9. Transport i montaż ma być wliczony w cenę zakupu. Montaż w miejscu wskazanym przez zamawiającego (siedziba zamawiającego).

Zamawiający wymaga aby zaofereowanie zestawy ramion robotycznych spełniały wszystkie w/w parametry techniczne i funkcjonalne oraz aby posiadały możliwość pracy w trybie edukacyjnym i przemysłowym.