

*Dotyczy: Postępowanie o udzielenie zamówienia publicznego w trybie podstawowym (bez negocjacji) na dostawę zestawów programistycznych i sterowania z czujnikami i akcesoriami.*

*Znak (numer referencyjny): ZP/WIMiM/1259/2022.*

## Załącznik nr 2

### OPIS TECHNICZNO-ZAKRESOWY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

#### ZESTAWY PROGRAMISTYCZNE I STEROWANIA Z CZUJNIKAMI I AKCESORIAMI

Przedmiotem zamówienia jest dostawa zestawów programistycznych i sterowania z czujnikami i akcesoriami, spełniających następujące warunki techniczne:

##### 1) Modułowe sterowniki PLC – 3 szt.

- Każdy sterownik PLC powinien spełniać następujące parametry:
  - Napięcie zasilania: 24V
  - Wejścia binarne 24V min: 14
  - Wyjścia binarne 24V min: 10
  - Interfejs Profinet min: 2
  - Wejścia analogowe min: 2
  - Wyjścia analogowe min: 2
  - Pamięć programu/danych min: 100KB
  - Możliwość rozszerzenia do dodatkowe moduły:
    - Komunikacyjne
    - Wejść/Wyjść
  - Programowanie za pomocą złącza Ethernet
  -

##### 2) Zestawy programistyczne z modułami – 3 szt.

- Każdy zestaw programistyczny powinien spełniać następujące parametry:
  - Moc min: 50W
  - Pamięć wbudowana min: 64Gb
  - Pamięć RAM min: 32GB
  - Przepustowość pamięci RAM min: 200 GB/s
  - Interfejsy min:
    - 22 linie PCIe Gen4,
    - Gigabit Ethernet,
    - 4 interfejsy XFI dla 10 Gigabit Ethernet,
    - Display Port,
    - 16 linii MIPI CSI-2,
    - 3x USB3.2
    - 40-pinowe złącze I/O
    - 699-pinowe złącze
    - USB-C
  - Wydajność INT8 min: 275 TOPS
  - Obsługa min: 6 kamer
  - Wyposażenie dodatkowe:
    - Zasilacz

- Przewody USB
- Radiator
- Dedykowany system operacyjny

### 3) Zestaw robota krocącego z czujnikami, modułami sterowania i safety – 1 szt.

- Zestaw robota powinien spełniać następujące parametry:
  - Ilość stopni swobody min: 12
  - Udźwig min: 5kg
  - Prędkość min: 3.6 m/s
  - Ilość kamer min: 5
  - Ilość układów przetwarzania danych min: 3;
  - Zasilanie: 24V
  - Możliwość programowania w językach:
    - Python
    - ROS – Robot Operating System
  - Komunikacja 4G lub 5G
  - Czujnik siły nacisku stopy
  - Czujniki safety (ultradźwiękowe)
  - Ilość nóg kroczących: 4
- Wyposażenie dodatkowe:
  - Stacja dokująca akumulatora
  - Zasilacz do ładowarki
  - Kontroler
  - Przycisk stop oraz ładowarka typu C
  - Nakładki stóp
  - Kontroler do przypinaniu na pasku do funkcji podążania przy człowieku
  - Czujnik Lidar 2D o parametrach:
    - Zasięg: min. 40m
    - Częstotliwość obrotu: 8-15Hz
    - Pole widzenia w poziomie: 360 stopni
  - Czujnik Lidar 3D o parametrach min:
    - Ilość linii lasera min: 128
    - Rozdzielczość pozioma min: 2048
    - Zasięg min: 50m
    - Pionowe pole widzenia min: 90o
    - Dokładność min:  $\pm 1.5 - 5$  cm
    - Częstotliwość odświeżania min: 20 Hz
    - Typ pomiaru laserowy