



Oznaczenie sprawy (nr referencyjny):
CRZP/203/009/D/20, ZP/61/WETI/20

Załącznik nr 6 do SIWZ

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest dostawa akcesoriów komputerowych, artykułów elektronicznych i czujników elektrycznych na potrzeby projektu „Standaryzacja usług Hubów Innowacji Cyfrowej dla wsparcia cyfrowej transformacji przedsiębiorstw” realizowanego na Wydziale Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej.

Przedmiot zamówienia musi być fabrycznie nowy, pochodzić z bieżącej produkcji, wolny od wszelkich wad i uszkodzeń, bez wcześniejszej eksploatacji i nie może być przedmiotem praw osób trzecich.

Przedmiot zamówienia obejmuje dostawę do siedziby zamawiającego: Politechnika Gdańska, Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki, ul. Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk, budynek WETI A (nr 41), pokój 116.

Zamawiający podzielił przedmiot zamówienia na 3 części, dopuszczając możliwość złożenia oferty na wybraną część:

Część 1 Dostawa artykułów elektronicznych.

Część 2 Dostawa akcesoriów komputerowych.

Część 3 Dostawa czujników elektrycznych.

Część 1 Dostawa artykułów elektronicznych.

Wymagane parametry techniczne:

1. Akcelerator USB Sztucznej Inteligencji. Ilość: 9 sztuk

Akcelerator

Podzespół	Opis
Interfejs	Interfejs: minimum USB 3.1, Typ C (połączenie przewodem C → A)
Procesor	minimum 32bit
Koprocesor:	Wykonany w technologii TPU
Oprogramowanie i kompatybilność	Obsługa Debian Linux na hoście CP. Możliwość wykonywania najnowocześniejszych mobilnych modeli wizyjnych, takich jak MobileNet v2 przy 100+ fps, w energooszczędny sposób. Powinno posiada również wsparcie dla TensorFlow lite ze względu na wykorzystywanie tych bibliotek w pracach związanych z projektem zamawiającego.



2. Zestaw programistyczny z mikrokomputerami do akceleracji Sztucznej Inteligencji. Ilość: 9 sztuk

Mikrokomputer typ 1

Podzespół	Opis
Procesor	Minimalna liczba rdzeni: 4, typ: SOC
Korprocesor	Minimum 1 komprocesor TPU, minimum 1 komprocesor kryptograficzny
Interfejsy	Moduł bluetooth w wersji minimum 4.1, moduł WiFi minimum 2.4/5GHz, złącze audio jack 3,5mm, cyfrowy mikrofon, 4-pinowe złącze do głośników stereo, HDMI w wersji minimum 2.0, 39-pinowe złącze FFC do wyświetlacza, 24-pinowe złącze FFC do kamery, gniazdo karty microSD, port Gigabit Ethernet, minimum 40-pinów GPIO
Pamięć eMMC	Minimum 8GB
Pamięć RAM	Minimum 1GB
Zasilanie	5V, USB typ C
System operacyjny	Kompatybilny z systemem z rodziny Linux
Oprogramowanie i kompatybilność	Urządzenie musi być zgodne z zestawem bibliotek i narzędzi Mendel Development Tools ze względu na wykorzystywanie tych narzędzi w pracach związanych z projektem zamawiającego.
Karta SD	Micro SD, min: 64GB + adapter SD, min. klasa: 10
Zasilacz:	DC 5V 4A

3. Moduł kamery kompatybilny z mikrokomputerem z poz. 2. Ilość: 9 sztuk

Moduł Kamery

Parametr	Opis
Rozdzielczość	Minimum 5MPx, Interfejs: MIPI CSI-2, pole widzenia kamery nie mniejsze niż 84 stopnie
Kompatybilność	Moduł kamery ma być kompatybilny z urządzeniami Coral Dev Board ze względu na wykorzystywanie tych urządzeń w pracach związanych z projektem zamawiającego.

4. Mikrokomputer do akceleracji Sztucznej Inteligencji. Ilość: 9 sztuk

Mikrokomputer

Podzespół	Opis
Procesor CPU	Minimalna liczba rdzeni: 4, taktowanie: minimum 1.43GHz
Procesor GPU	Minimum 128 rdzeni
Złącza i funkcjonalności	Minimum 4 złącza USB 3.0 typ A, Minimum 1 złącze USB 2.0 typ Micro-B, Minimum 1 złącze HDMI, Minimum 1 złącze Display Port, Minimum 1 złącze microSD, Minimum 1 złącze kamery MIPI-CSI, port Ethernet 10/100/1000 Mbit/s, Minimum 1 złącze PoE
Pamięć RAM	Minimum 4GB
Zasilanie	5V
System operacyjny	Możliwość uruchomienia oprogramowania NVIDIA JetPack SDK
Kompatybilność	karty graficzne lub moduły akceleratorów obliczeniowych muszą być zgodne z biblioteką CUDA



	(cudNN 8.0.0, jetPack 4.4) ze względu na wykorzystywanie tych bibliotek w pracach związanych z projektem zamawiającego.
Karta SD	Micro SD, min: 64GB + adapter SD, min. klasa: 10
Zasilacz	DC 5V 4A

5. Płytką rozszerzająca. Ilość: 9 sztuk

Przedmiotem zamówienia jest płytka rozszerzająca, która dodaje możliwość akwizycji danych, kompatybilna z mikrokomputerem Coral Dev Board

Moduł akwizycji danych

Parametr	Opis
Wyświetlacz	OLED
Czujniki	Światła, ciśnienia, wilgotności
Złącza	GPIO min: 40 pinów, min 1 złącze UART, I2C, PWM, min 1 port analogowy 3,3/5V
kompatybilność	Płytką rozszerzającą ma być kompatybilna z urządzeniami Coral Dev Board ze względu na wykorzystywanie tych urządzeń w pracach związanych z projektem zamawiającego.

Kod klasyfikacji CPV: 31711000-3 artykuły elektroniczne.

Część 2 – Część 2 Dostawa akcesoriów komputerowych.

Wymagane parametry techniczne:

1. Pamięci przenośnych typu Pendrive. Ilość: 30 sztuk

Parametr	Opis
Pojemność	Min. 64GB
Prędkość odczytu	Maksymalna prędkość odczytu nie mniejsza niż 150MB/s
Interfejs:	1 złącze USB Typ C, 1 złącze USB typ A (USB 3.0)

2. Przełącznik sieciowy (switch). Ilość: 2 sztuki

Parametr	Opis/wartość
Interfejsy sieciowe	Porty 10/100Mbit/s Minimalna liczba: 5,
Złącza	RJ-45 10/100 Mbps
Inne	Typ: niezarządzalny, Wymiary urządzenia nie mogą przekraczać 150x30x90mm, Obsługiwane standardy: IEEE 802.3 x

Uwaga!

ZAMAWIAJĄCY dostarczy WYKONAWCY zaświadczenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego będące podstawą do naliczenia stawki VAT 0% na dostarczony przełącznik sieciowy.



3. Adapter USB C na USB. Ilość: 10 sztuk

Parametr	Opis
Złącza	USB Typu-C męskie, USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) żeńskie
Standard	USB 3.0
Kompatybilność	Kompatybilny ze smartfonami, tabletami obsługującymi OTG

4. Przejściówka z mini DisplayPort / Thunderbolt do HDMI. Ilość: 2 sztuki

Parametr	Opis/wartość
Rozdzielczość	Maksymalna rozdzielczość nie mniejsza niż 1920x1200 (FullHD 1080p)
Złącza	mini DisplayPort 1.1a 20-pin (męskie), HDMI 1.3b 19-pin (żeńskie)
Konwersja:	jednokierunkowa z mini DisplayPort do HDMI
Kompatybilność	Kompatybilność z komputerami z rodziny Apple ze względu na wykorzystywanie tych komputerów w pracach związanych z projektem zamawiającego.

5. Przejściówka Adapter USB-C HDMI 4K USB 3.0 HUB 3w1. Ilość: 3 sztuk

Parametr	Opis/wartość
Złącza	Wejście: USB 3.1 typ C (męskie), wyjście: 9-pinowe HDMI, USB – C, USB 3.0 (żeńskie)
Rozdzielczość	Możliwość obsługi full hd (60Hz), możliwość obsługi ultra hd (30Hz)
Konwersja:	jednokierunkowa z mini DisplayPort do HDMI
Kompatybilność	Kompatybilność z komputerami z rodziny Apple ze względu na wykorzystywanie tych komputerów w pracach związanych z projektem zamawiającego.

6. Przejściówka USB typ C 3.1 na mini DP DISPLAYPORT. Ilość: 3 sztuki

Parametr	Opis/wartość
Złącza	Wejście: USB 3.1 typ C (męskie), wyjście: 9-pinowe HDMI, USB – C, USB 3.0 (żeńskie)
Rozdzielczość	Maksymalna obsługiwana rozdzielczość nie mniejsza niż 3840x2160 (60Hz)
Konwersja:	jednokierunkowa z USB typ C 3.1 do mini DP DisplayPort
Kompatybilność	Kompatybilność z komputerami z rodziny Apple ze względu na wykorzystywanie tych komputerów w pracach związanych z projektem zamawiającego.

Kod klasyfikacji CPV: 30237000-9 akcesoria komputerowe.



Część 3 – Dostawa czujników elektrycznych.

Wymagane parametry techniczne:

1. Wyłącznik z licznikiem energii WiFi Ilość: 3 sztuki

Parametr	Opis/wartość
Interfejsy sieciowe	Komunikacja radiowa interfejsem WiFi 2.4GHz b/g/n
zasilanie	Zakres pracy: 90-250V AC
Oprogramowanie i kompatybilność	Kompatybilny z aplikacją eWeLink. Urządzenie musi posiadać funkcję pomiaru zużycia prądu dostępne LIVE
Protokoły i zabezpieczenia	WEP/WPA-PSK/WPA2-PSK
Obciążenie	Maksymalne obciążenie nie mniejsze niż 16A I nie mniejsze niż 3500W
Inne	Obudowa wykonana z materiałów ogniochronnych

2. Inteligentne Gniazdko WiFi. Ilość: 11 sztuk

Parametr	Opis/wartość
Interfejsy sieciowe	WiFi min. 2.4GHz
Napięcie znamionowe	230V
Prąd znamionowy	Maksymalny prąd znamionowy nie mniejszy niż 16A
Obciążenie	Maksymalne obciążenie nie mniejsze niż 16A/3680Wat
Inne	Możliwość pomiaru poboru energii elektrycznej, automatyczne wyłączenie przy obciążeniu od 3540Wat /16 amper , przez 30 sekund, obudowa wykonana z materiałów ogniodpornych, wtyczka musi posiadać uziemienie, wejście na bolec uziemiający.
Certyfikaty	CE, ROHS

Kod klasyfikacji CPV: 30237475-9 czujniki elektryczne.