

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

I. Zakup i dostawa robotów wraz z akcesoriami

Wszystkie sprzęty muszą być:

- fabrycznie nowe,
- nieużywane,
- wolne od wad fizycznych i prawnych,
- dopuszczone do obrotu i użytkowania na terenie UE.

Wszystkie sprzęty muszą:

- spełniać obowiązujące normy bezpieczeństwa,
- posiadać oznakowanie CE

Wykaz sprzętu:

1. Dwu Ramienny Robot/Cobot Współpracujący wraz z zestawem uchwytowym – 10 kpl

Parametry manipulatora	
Stopnie swobody	13
Ładunek	Jednoramienny 250g
Promień roboczy	Jednoramienny 280mm
Powtarzalność	±0,5mm
Waga	2750g
Port wyjściowy	Udostępniane z wejściem
Długość życia	500h
Komunikacja	USB
Ilość stopni swobody	13
Wielkość ramienia	Długość: 412mm,
Sposób komunikacji	Ros Development, System do programowania Bloczkowego, RoboFlow, Python, BlueTooth

Parametry sprzętowe	
CPU	Broadcom BCM2711, 64-bitowy czterordzeniowy 1,5GHz
GPU	500 MHzVideoCore VL
Interfejs Bluetooth/Bezprzewodowy/HDMI	Wsparcie
USB	USB2.0 x1
Mistrz	Raspberry Pi
Interfejs IO	Wejście x6; wyjście x6
Platforma programowa	
Raspberry Pi	Oficjalne lustro
PICO/ATOM	Wsparcie
myBlockly	Wsparcie

- 1.1 Robot powinien umożliwiać integrację z popularnymi systemami sterowania i językami programowania w celu realizacji różnych scenariuszy operacyjnych.
- 1.2 Powinien wspierać łatwe wdrożenie oprogramowania edukacyjnego lub demonstracyjnego oraz możliwość rozbudowy funkcjonalności w zależności od potrzeb.
- 1.3 Robot musi charakteryzować się zwartą, ergonomiczną konstrukcją z zaokrąglonymi krawędziami, zapewniającą bezpieczne użytkowanie w obecności ludzi.
- 1.4 Powinno umożliwiać twórcom i zespołom technicznym rozwój indywidualnych scenariuszy użycia i integrację z dodatkowymi akcesoriami lub wymiennymi końcówkami.
- 1.5 Robot powinien być wyposażony w system umożliwiający precyzyjne, powtarzalne ruchy, umożliwiające realizację sekwencji operacyjnych.

2. Robot Społeczny z osobowością i zachowaniami zwierzęcymi – 5 szt

Specyfikacje	
Wymiary	210 mm x 172 mm x 172 mm (8,3" wymiaru x 6,8" szerokości x 6,8" strój)
Waga	1 100g (2,42lbs)
CPU	Czterordzeniowy Cortex A53, do 1.5 GHz "Dwurdze-niowy BPU 5 TOPS (Tera Operacji na Sekundę)
Współprocesor	Cortex M4, 100MHz
Procesor audio	Dwurdzeniowy DSP, 360 MHz, Silnik Audio HIFI

Wi-Fi	Dwuzakresowe 2.4G/5.8G, 802.11 a/b/g/n
Pamięć	LPDDR4 2GB (RAM); eMMC5.0 8GB (ROM)
Wyświetlacz	LCD 2,4"
Kamera	Kamera RGB 720P
Czujniki	Czujnik 3D ToF (czas lotu); Czujnik dotykowy; 3-osiowy akcelerometr; 3-osiowy Żyroskop; 3-osiowy Czujnik Geomagnetyczny
Mikrofon	Zestaw 4 Mikrofonów
ElementyWykonawcze	Silnik bezszczotkowy DC z wirnikiemzewnętrznym x2 (koła); Silniki szczotkowe DC x4(ciało i uszy)
Bateria	Akumulator litowo-jonowy 1350 mAh, 11,1 V, ładowalny
Głośnik	Głośnik 2 W
Ładowanie	Port USB typu C; styki do ładowania w stacji ładującej
Specyfika	Akumulator niewymienny

2.1 Robot musi posiadać procesor AI, który pozwala jej wykonywać rozpoznawanie twarzy, wykrywanie sylwetki, rozpoznawanie gestów, przechwytywanie ruchu 3D, rozpoznawanie obiektów i wiele innych funkcji.

2.2 Robot musi być wyposażony w cztery mikrofony, robot potrafi lokalizować źródło dźwięku, rozumie polecenia głosowe i udziela informacji zwrotnej.

2.3 Robot musi posiadać kamerę 3D-ToF, która wykrywa przeszkody w otoczeniu i generuje dane pomagające jej sprawnie poruszać się w przestrzeni i nawigować w środowisku.

2.4 Robot musi posiadać sześć silników, a jego dwa tylne koła muszą być napędzane przez dwa bezszczotkowe serwomotory, których minimalna prędkość wynosi 0 obr./min (rpm) a maksymalna prędkość wynosi 900 obr./min (rpm)

3. Platforma krocząca czworonożna wraz z dodatkową baterią – 1 kpl

Specyfikacja	
Wymiar pozycji	70cm x 31cm x 40cm
Wymiar kucania	76cm x 31cm x 20cm

Waga (z baterią)	Okolo 15 kg
Materiał	Stop aluminium + Wysokowytrzymały plastik inżynieryjny
Napięcie	28V~33,6V
Maksymalna moc pracy	Okolo 3000W
Minimalna moc pracy	Okolo 1000W
Ładunek	R7kg (MAX ~ 10kg)
Prędkość	0 ~2,5 m/s
Maksymalna wysokość spadku podczas podjazdu	Okolo 15 cm
Minimalna wysokość spadku podczas podjazdu	0 cm
Maksymalny kąt wznoszenia	30°
Minimalny kąt wznoszenia	0°
Aluminiowy silnik przegubu kolanowego	12 set
Zakres ruchu	Korpus: -48~48' Udo: -200°~90° Podudzie: -156°-48°
Obwód wewnętrzny (kolano)	Tak
Chłodnica przewodu ciepła złączona	Tak
Super-szerokokątny 4D LiDAR	Tak
Kamera HD szerokokątna	Tak
Podstawowe działanie	Tak
RTT 2.0 Transakcja zdjęć	Tak
Program graficzny	Tak
Przednia lampa	Tak

WiFi6 z dwupasmowym systemem	Tak
Bluetooth 5.2/4.2/2.1	Tak
Ulepszony inteligentny OTA	Tak
Inteligentne wykrywanie i unikanie	Tak
Bateria	standardowy (8000 mAh)
Żywotność baterii	Okolo 1-2 godziny
Ładowarka	standardowy (33,6V 3,5A)

3.1 Wskaźniki statusu który emituje różne światła, aby pokazać aktualny status pracy robota i aktualny system operacyjny.

3.2 Robot Wyposażony w LiDAR L1 z półkulistą ultraszerokokątną percepcją 360°x90°, szczycący się bardzo niskim martwym polem, minimalna odległość wykrywania wynosi zaledwie 0,05 m, co może pomóc w osiągnięciu zasięgu bez martwego pola

3.3 Dostęp w czasie rzeczywistym do trójwymiarowych informacji o otaczającym środowisku, aby uniknąć kolizji i zapewnić bezpieczeństwo robota i otaczającego środowiska.

3.4 Zdalna transmisja obrazu przez aplikację Dzięki aplikacji, podgląd zdjęć w czasie rzeczywistym.

3.5 Inteligentne aktualizacje OTA sprawiające, że obsługa w zakresie ultraszerokokątnym jest prosta i wygodna, jak w terenie.

4. Platforma Krocząca czteronożna z głową wraz z dodatkową baterią – 1 kpl

Specyfikacja	
Model	QRML1GD1
Informacje materialne	Aluminium i wysokowytrzymałe tworzywo sztuczne inżynieryjne
Wymiar produktu (stojący) (Długość x szerokość x wysokość)	67 cm x 35 cm x 56 cm
Masa netto (z wyłączeniem baterii)	17,02 kg
Maksymalna moc	3200 W
Minimalna moc	1100 W
Napięcie zasilania	22 V-36 V

Stopień swobody	13
Podstawowa moc obliczeniowa	8-rdzeniowy, wydajny procesor
Maksymalna prędkość	3,0 m/s
Minimalna prędkość	0,1 m/s
Maksymalna wysokość wspinaczki	16 cm
Minimalna wysokość wspinaczki	0 cm
Spadająca wysokość detekcji	10 cm i więcej
Maksymalny kąt wspinaczki	40°
Minimalny kąt wspinaczki	0°
Żywotność baterii	1,5-3,0 h
Typ siłownika	Jednostka ruchu o dużej gęstości mocy
Maksymalny moment obrotowy przegubu [1]	Ok. 37,5 N-m
Minimalny moment obrotowy przegubu	7,5 N-m
Precyzyjny silnik z aluminium	12 elementów
Przestrzeń ruchu stawów (ciało)	-37.0° -45.0°
Przestrzeń ruchu stawów (górne części nóg)	-207.5° -72.5°
Przestrzeń ruchu stawów (dolna część nóg)	-143.0° -30.0°
Elementy siłownika przegubowego	Silnik, reduktor, napęd, andenkoder
Bateria	29,6V, 8200 mAh, 242,72 W, szybko- Typ wydania
Ładowarka	33,6V 4,5A 151,2W
Tablica MIC	Tak
Kamera 4K	
Aparat dwuobiektywowy	
Kamera ultraszerokokątna	
Kamera głębinowa	
Czujnik ultradźwiękowy	
Czujnik dotykowy	
Radar laserowy	

- 4.1 Zdalna transmisja obrazu przez aplikację Dzięki aplikacji, podgląd zdjęć w czasie rzeczywistym.
- 4.2 Robot wyposażony jest w głowę a nie tylko korpus.
- 4.3 Zestaw obejmuje, blok ładowarki baterii, baterię, zasilacz, zapasowe podkładki stóp oraz instrukcję użytkownika.
- 4.4 Dostęp w czasie rzeczywistym do trójwymiarowych informacji o otaczającym środowisku, aby uniknąć kolizji i zapewnić bezpieczeństwo robota i otaczającego środowiska.

5. Platforma krocząca czteronożna z parą oczu LED wraz z dodatkową baterią– 1 kpl

Wymiary robota	
Rozmiar stojący (długość x szerokość x wysokość)	610mm×370mm×503mm
Rozmiar siedzenia (długość x szerokość x wysokość)	680mm×370mm×225mm
Waga	13,7 kg
System percepcji	
Kamera szerokokątna	x1
Radar ultradźwiękowy	x2
Kamera głębinowa	
Radar laserowy	x1
AI Computer	NVIDIA Jetson Xavier NX
Spadek	40°
Wysokość stopni	15 cm
Czas trwania bez obciążenia	1,5h-2h
Pojemność baterii	4.4Ah
Nominalne napięcie baterii	28,8V
Wejście do ładowarki	100V-240V
Wyjście ładowarki	33,6V/5A
Czas ładowania	40 min-1h
Temperatura pracy	0°C-40°C
Pasma częstotliwości WiFi	5150MHz-5250MHz; 5725MHz-5850MHz
Moc nadajnika WiFi	5150MHz-5250MHz: 14,87dBm 5725MHz-5850MHz:13,89dBm

- 5.1 Czworonożny robot o 12 stopniach swobody, oferujący różne chody i ruchy, wyposażony w animację Flip
- 5.2 Różne tryby ruchu i chodu, regulacja prędkości
- 5.3 Wskaźniki statusu który emituje różne światła, aby pokazać aktualny status pracy robota i aktualny system operacyjny.
- 5.4 Wybrane funkcje: strumień wideo z kamery, opcje AI (autostop przy przeszkodach, omijanie przeszkód).

6. Robot czterokołowy przeznaczony do rozgrywek rywalizacyjnych – 6 szt

Specyfikacja	
Wymiary (DxSxW)	320x240x270 mm
Waga	3,3 kg
Szybkość ruchu podwozia	0-3,5m/s (do przodu)0-2,5m/s (do tyłu)0-2,8m/s (na bok)
Szybkość obrotu podwozia	600°/s
Silnik bezszczotkowy M35081	
Maksymalna szybkość obrotów	1000 obr./min
Minimalna szybkość obrotów	10 obr./min
Siła	0/25N-m
Maksymalna moc wyjściowa	19 W
Minimalna moc wyjściowa	8 W
Zakres temperatur podczas działania	-10 do 40°C
Sterownik	FOC
Sposób sterowania	Kontrola szybkości na zamkniętej pętli
Ochrona	Ochrona przed zbyt wysokim napięciem
	Ochrona przed przegrzaniem Soft-starter
	Ochrona przed zwarciami

	Wykrywanie błędów w układach oraz sensorach
Gimbal	
Maksymalne zasięgi	-20° do +35° (nachylenie), ±250° (obrot)
Minimalne zasięgi	-0° do +0° (nachylenie), ±0° (obrot)
Zasięg mechaniczny	-24° do +41° (nachylenie), ±270° (obrot)
Maksymalna szybkość obrotu	540°/s
Precyzja wibracji(na płaskiej powierzchni)	±0,02°
Działo	
Średnia szybkość strzelania	1-8/s
Maksymalna szybkość strzelania	10/s
Minimalna szybkość strzelania	1/s
Szybkość pocisków	-26 m/s
Średnia ilość kulek w magazynku	-430 kulek żelowych (zamoczone)
Kontroler	
Opóźnienie(4]	Połączenie przez WiFi: 80-100 ms
	Połączenie przez Router: 100-120 ms (bez przeszkód i zakłóceń)
Jakość przesyłanego filmu na żywo	720p/30fps
Maksymalna szybkość transmisji na żywo	6 Mbps
Minimalna szybkość transmisji na żywo	1 Mbps
Częstotliwość działania	2,4 GHz, 5,1 GHz, 5,8 GHz
•	
Czujnik	CMOS 1/4"; Efektywne piksele: 5MP

Pole widzenia	120°
Maksymalna rozdzielczość zdjęć	2560x1440 pikseli
Minimalna rozdzielczość zdjęć	1920x1080 pikseli
Maksymalna rozdzielczość filmów	FHD: 1080p/30fpsHD: 720p/30fps
Minimalna rozdzielczość filmów	HD: 720p/30fps
Maksymalna szybkość transmisji	16 Mbps
Minimalna szybkość transmisji	10Mbps
Wspierane karty SD	Wspiera karty microSD z pojemnością do 64 GB
Zakres temperatur podczas działania	-10 do 40°C
Pojemność	2400 mAh
Maksymalne napięcie ładowania	12.6 V
Nominalne napięcie ładowania	10.8 V
Minimalne napięcie ładowania	8 V
Typ akumulatora	LiPo 3S
Żywotność akumulatora (w użyciu)	35 min (mierzone przy stałej szybkości 2.0m/s na płaskiej powierzchni)
Żywotność akumulatora (czas czuwania)	~100 min
Waga	169g
Zakres temperatur podczas działania	-10 do 40°C (41 do 104°F)

- 6.1 Edukacyjny robot z wielokierunkowym podwoziem, zwinnymi kołami, ruchomym gimbalem i stabilną transmisją wideo z widoku pierwszej osoby
- 6.2 Pancerz z modułami detekcji trafień przekazującymi informacje do pilota; wbudowane działo stabilizowane 2-osiowym gimbalem
- 6.3 Zintegrowane systemy: transmisja wideo, tryby gry i programowanie Scratch
- 6.4 Opcja bloków programistycznych, kursy Road to Mastery oraz możliwość strzelania kulkami żelowymi oraz laserem.

7. Robot społeczny z ekranem o wysokości 1 metra – 2 szt

Rozmiar (W * H * L)	45*100*40cm
N.W	18KG
Rozmiar ekranu	10.1"
Pojemność baterii	20000mAh
Czas charinga	9H
Czas trwania	10H
Automatyczne ładowanie	Wspierane
Ekran HD Elastyczna głowica Układ mikrofonów Obsługa 4G/Wi-Fi System indukcji człowieka Wahadłowe ramiona Wbudowane woofery System automatycznego ładowania System zapobiegania kolizjom Odporna na wstrząsy podstawa	Tak

7.1 Teleobecność i wideorozmowy, wyposażony min. w 720p kamerę i mikrofon głośnik, umożliwia jednostronną komunikację wideo, obsługuje popularne platformy wideokonferencyjne

7.2 Mobilna, bezkolizyjna nawigacja, dwa wielokierunkowe koła oraz dwa kółka podporowe pozwalają na płynną zmianę kierunku i obrót w miejscu, czujniki podczerwieni/ultradźwiękowe wykrywają przeszkody, wymuszając automatyczne zatrzymanie lub zmianę trasy.

7.3 Monitorowanie i patrol domu, funkcja harmonogramu patroli, wykrywanie ruchu, możliwość zapisania krótkiego nagrania przy zdarzeniu, IR zapewniają podgląd w warunkach słabego oświetlenia.

7.4 Automatyczne ładowanie i powrót do bazy, wbudowany sensor poziomu baterii. Czas pracy na jednym ładowaniu 3–4 godzin w trybie standardowym.

8. Cobot – Ramię Edukacyjne z końcówkami pneumatycznymi i ssącymi – 1 szt

Waga	3,4 kg
Wymiar bazowy	158 mm x 158 mm
Materiały	Stop aluminium, plastik ABS
Kontroler	Zintegrowany kontroler Dobot
Montaż robotów	Ambona
Liczba osi	4
Maksymalny ładunek	500 g
Minimalny ładunek	100 g
Maksymalny zasięg	320 mm
Minimalny zasięg	10 mm
Powtarzalność	±0,2 mm
Interfejs komunikacyjny	USB / Wi-Fi / Bluetooth
Zasilacz	100 do 240V, 50/60 Hz
Power In	12V, 6,5A DC
Zużycie energii	78W Max
Środowisko pracy	-10° do 60°C
Oś	Prędkość zakresu ruchu przy 250 g ładunku
J1 - Baza	-120° do +120°320°/s
J2 - Tylne ramię	-5° do +90°320°/s
J3 - Przedramię	-15° do +90°320°/s
J4 - Serwo obrotowe	-140° do +140°480°/s

Oprogramowanie	Kompleksowa platforma oprogramowania opracowana z myślą o edukacji	
	System do programowania Bloczkowego, Multi-funkcjonalne oprogramowanie do kontroli ramienia robota	
	Repetier Host	
	GrblController3.6	
SDK (Zestaw do tworzenia oprogramowania)		Protokół komunikacyjny Biblioteka Programu do robota
Interfejs rozszerzenia	I/O x 10, konfigurowalne jako	
	wejście analogowe lub wyjście PWM	
	Regulowane napięcie wyjściowe 12V x 4	
	Komunikacja Interface UART, reset,	
	STOP, 12V, 5V oraz dwa wejścia/wyjścia	
	Stepper x 2	
Zestaw do drukarki 3D	Wymiary	150 mm x 150 mm x 150 mm
	Materiały	PLA
	Rozwiązanie	0,1 mm
Fakultatywnie* Laser	Zużycie energii	500mW
	Typ	405 nm (laser niebieski)
	Zasilanie	12V, spust TTL (z sterownikiem PWM)

Uchwyt na długopis	Średnica pióra	10 mm
Ssanie próżniowe Cap	Średnica kondensatora	20 mm
	Ciśnienie	-35 Kpa
Chwytnak	Zasięg	27,5 mm
	Typ napędu	Pneumatyczne
	Siła	8N

8.1 Biurkowy 4-osiowy robot do 3D druku, kaligrafii i rysowania; przeznaczony do zastosowań edukacyjnych i laboratoryjnych

8.2 13 portów interfejsów i przycisk programowania; wysoka rozszerzalność przez programowanie skryptowe i graficzne w Programie Lab

8.3 Interfejsy komunikacyjne: USB/Wi-Fi/Bluetooth; zasilanie 12 V DC; określone zakresy ruchu i prędkości dla osi; praca w środowisku -10 do 60°C

8.4 Szeroka gama akcesoriów przyssawka ssąca oraz uchwyt pneumatyczny oraz funkcja drag-to-teach ułatwiają wdrożenia

9. Robot Humanoidalny o wysokości minimalnej 80cm oraz wysokości maksymalnej 1 metr wraz z dodatkowymi bateriami – 3 kpl

Parametr	Specyfikacja
Rozmiar Modelowy	95×40×18cm
Długość łydki + uda	46cm
Rozpiętość ramion	39cm
Waga	Około 19,5 kg
Całkowite stopnie swobody	22
Jednonogi Dofs	6
Jednoramieniowe Pole Obrony	4
Głowa DoF5	2
Maksymalny moment momentu obrotowego stawu kolanowego	60N.m

Minimalny moment momentu obrotowego stawu kolanowego	10N.m
Encoder przełączony	Podwójny enkoder
Duża przestrzeń ruchu stawów	Staw biodrowy: P -171°~126°, R-22°-89°, Y ±59°;
	Staw kolanowy: 0°-127°;
	Staw kostkowy: P-50°-20°, R: -20°~20°
GPU	Obsługuje wydajność TOPS AI na poziomie 100-200
Moduł Vision	Kamera głębi
IMU	IMU 9-osiowe
Moduł głosu	Układ mikrofonów, głośnik
Dźwięk włączony	Przypomnienie o niskim poziomie baterii, przypomnienie o przegrzewaniu stawu
Napięcie	48V
Bateria	2Ah
Życie pałkarza	50 min (spacerem)
Naciśnięcie	Przycisk zasilania*1, przycisk interakcji*3
Kontrolka	1
WiFi 6	Ye
Bluetooth 5.2	Tak
Interfejs	Gigabit Ethernet RJ45
Aktualizacja oprogramowania	Tak
Rozwój drugorzędny	Tak

9.1 Niskorosła konstrukcja humanoidalna o kompaktowych proporcjach, zaprojektowana tak, aby dobrze funkcjonować w przestrzeniach zamkniętych jak i otwartych i zachować przyjazny charakter wizualny.

- 9.2 Dwunożna forma umożliwiająca stabilne poruszanie się oraz wykonywanie płynnych, skoordynowanych ruchów całego ciała, które przypominają naturalną ludzką motorykę.
- 9.3 Zdolność odbierania informacji z otoczenia, dostęp do podglądu z kamery i możliwość programowania drag-to-teach ułatwiająca naukę
- 9.4 Spójna i estetyczna obudowa zaprojektowana z myślą o nowoczesnym wyglądzie oraz odporności na intensywne użytkowanie w różnych warunkach ekspozycyjnych.
- 9.5 Zintegrowana konstrukcja łącząca ruch, orientację w przestrzeni i podstawową komunikację.

10. Robot Humanoidalny z możliwością programowanie o wysokości powyżej 1 metra.- 1 szt

Specyfikacje	
Wysokość, szerokość i grubość (pozycja stojąca)	1320x450x200mm
Wysokość, szerokość i grubość (pozycja złożona)	690x450x300mm
Waga (z akumulatorem)	Ok. 35 kg
Całkowite stopnie swobody (swoboda stawów)	23-43
Stopnie swobody pojedynczej nogi	1+
Stopnie swobody w talii oraz dłoniach	Dodatkowe 2 dodatkowe stopnie swobody w dłoniach oraz w talii
Pełne połączenie elektryczne	Tal
Wspólny enkoder	Podwójny enkoder
System chłodzenia	Chłodzenie powietrzem
Zasilanie	13-ogniowy akumulator litowy
Podstawowa moc obliczeniowa	8-rdzeniowy procesor o wysokiej wydajności
Czujnik	Kamera głębi + LIDAR 3D
Układ mikrofonów	Redukcja szumów, Eliminacja echa

Głośnik	Stereo, moc 5 W
WiFi 6, Bluetooth 5.2	Tak
Inteligentna aktualizacja OTA	Tak
Rozwój drugorzędny	Tak
Moduł wysokiej mocy obliczeniowej	NVIDIA Jetson Orin

10.1 Humanoidalny Robot z minimum 29 stopniami swobody oraz rozbudowaną kinematyka z wieloma silnikami stawów (barki, łokcie, biodra, kolana, kostki, nadgarstki, tułów)

10.2 Wyposażenie sensoryczne i multimedialne: 3D LiDAR, kamera, inteligentny akumulator, głośnik i układ mikrofonów

10.3 Elementy konstrukcyjne: przekładnie planetarne, napęd zębaty

10.4 Procedury bezpieczeństwa i diagnostyka: autotest po uruchomieniu i kroki postępowania przy niepowodzeniu; zabezpieczenie przed upadkiem podczas używania oficjalnego programu sterowania ruchem

10.5 robot musi obsługiwać moduł językowy w module językowym polskim.

11. Wirtualny Asystent recepcyjno-edukacyjny Wyświetlany na Ekranie wraz z tokenami – 2 kpl

Matryca	Boe
Jasność	450 cd/m2
Rozdzielczość	2160x3840
Częstotliwość	odświeżania 60Hz
Kąt widzenia	178/178 stopni
szkło na ekranie	4mm hartowane
Metoda wprowadzania treści	USB, pamięć wewnętrzna, sieć, digital signage
Rodzaj dotyku	IR
System	Windows 11 PRO + licencja
Procesor	Intel i5 14 generacji 4.8 Ghz
Ram	16GB

dysk	ssd 512GB
Głośniki	2x5w
Złącza	2xUSB, 2xHDMI-In, 1x RJ45
Waga	32 kg
Wymiary	wys.175cm, szer.60cm
Ilość tokenów	500 / Jednego Avatara

11.1 Inteligentna recepcjonistka, która pełni rolę pierwszego punktu kontaktu dla gości, witając ich w przyjazny sposób i udzielając niezbędnych informacji w wielu językach zasilana AI

11.2 Zdolność do wykonywania powtarzalnych zadań, zapewniając zawsze spójną komunikację i powtarzalność jakości obsługi.

11.3 Możliwość aktualizowania bazy wiedzy pozwalające na szybkie uczenie się nowych informacji, dzięki czemu każdy gość otrzymuje precyzyjne i aktualne wskazówki.

11.4 Nowoczesny wizerunek i uśmiechnięta, zawsze uprzejma obecność tworząca wrażenie innowacyjnej przestrzeni przyszłości, wzmacniając profesjonalny charakter recepcji i pierwszego kontaktu odwiedzających.

II. Zakup usług szkoleniowych

1. Szkolenie: Praktyczny kurs wykorzystywania technologii AI dla 4 osób

Szkolenie ma zapewnić kompleksowe przygotowanie kadry do efektywnego i bezpiecznego wykorzystania nowoczesnych rozwiązań technologicznych w ramach realizowanego projektu. Szkolenie to ma umożliwić pogłębienie wiedzy oraz rozwój umiejętności praktycznych w zakresie zastosowania AI w codziennych i zawodowych działaniach, co bezpośrednio przekłada się na możliwości programowania i adaptacji robotów do nowych zadań oraz dynamicznie zmieniających się narzędzi AI. Program kursu ma objąć kluczowe zagadnienia, takie jak: wprowadzenie do AI, przegląd popularnych narzędzi AI (np. Gemini, ChatGPT), podstawy efektywnego promptowania, możliwości wykorzystania AI w edukacji i pracy z robotami, a także praktyczne przykłady zastosowań AI.

2. Szkolenie z obsługi zakupionych robotów dla 4 osób

Celem szkolenia jest przygotowanie zespołu Zamawiającego do pełnej i profesjonalnej obsługi danego robota. Kompleksowy program szkoleniowy musi przygotować uczestników do efektywnej i bezpiecznej obsługi nowoczesnych robotów interaktywnych. Szkolenia szczegółowe muszą zapoznać szkolonych z funkcjonalnościami poszczególnych urządzeń, ich konfiguracją, instalacją oraz obsługą dedykowanego oprogramowania, co stanowi fundament do dalszego rozwoju kompetencji technicznych. Szkolenie mają być praktyczne i warsztatowe, które pozwolą uczestnikom nabyć umiejętności programowania, interakcji oraz realizacji zadań edukacyjnych zgodnych z możliwościami maszyn. Szkolenie powinno trwać 7 dni.