Załącznik nr 3 do SIWZ

**CZĘŚĆ III - zakup i dostawa zestawów robotów przeznaczony do nauki programowania w klasach I – III, zestawów robotów przeznaczony do nauki programowania w klasach IV – VIII.**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**1. Określenie przedmiotu zamówienia:**

Przedmiotem zamówienia jest zakup i dostawa 24 szt. zestawów robotów dla klas I-III oraz 24 zestawów robotów dla klas IV-VIII. Wszystkie zestawy robotów muszą być fabrycznie nowe, wolne od wad oraz dopuszczone do stosowania w szkołach i placówkach oświatowych.

**Minimalne parametry zestawów robotów:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa artykułu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** | **Liczba zestawów** |
| 1 | **Robot dla klas I-III** | Zestaw dla początkujących, przeznaczony do nauki programowania na etapie szkoły podstawowej. Współpracuje z graficznymi i tekstowymi językami programowania oraz aplikacjami na urządzenia mobilne. Przy użyciu dołączonych akcesoriów zestaw umożliwia budowę robota, realizującego funkcje: poruszania się po płaskich powierzchniach, śledzenia linii i wykrywania kontrastowych elementów na podłożu, wykrywania przeszkód i pomiaru odległości do nich, reakcji na światło i dotyk, sygnalizacji akustycznej i optycznej, prezentacji danych na wyświetlaczu robota, sterowania z pilota, komunikacji z innymi robotami, programowania w trybie bezprzewodowego połączenia z PC oraz ładowania programu do pamięci robota i jego pracę autonomiczną.  Programowanie graficzne: Graficzne środowisko zgodne ze Scratch na PC, Graficzna aplikacja na urządzenia mobilne .  Programowanie tekstowe: Tekstowe środowisko zgodne z Arduino na PC  Sterownik: kompatybilny z Arduino  Czujniki i moduły:   * Czujnik odległości o zakresie min. 400cm x 1 * Wyświetlacz LED o rozdzielczości min. 8x16 px min.1 * Podwójny czujnik linii min. 1 * Czujnik światła min. 1 * Moduł komunikacji bezprzewodowej Bluetooth min. 1 * Odbiornik podczerwieni min. 1 * Nadajnik podczerwieni min. 1 * Przycisk programowalny min.1 * Silniki napędowe min. 2 * Głośnik min. 1 * Dioda LED RGB min. 2   Porty we/wy umożliwiające podłączanie zewnętrznych czujników i modułów: Uniwersalne RJ25 x 4, USB x 1  Pozostałe wyposażenie: Kabel USB min.1, Pilot min. 1, Śrubokręt min. 1  Elementy konstrukcyjne: Metalowe, łączone śrubami przy użyciu narzędzi dołączonych do zestawu  Zasilanie: Akumulatory AA i ładowarka zewnętrzna  Liczba elementów w zestawie: Min. 60 | 24 |
| 2 | **Robot dla klas IV-VIII** | Zestaw dla średnio zaawansowanych, przeznaczony dla do nauki programowania na etapie szkoły podstawowej i ponadpodstawowej. Współpracuje z graficznymi i tekstowymi językami programowania oraz aplikacjami na urządzenia mobilne. Przy użyciu dołączonych akcesoriów zestaw umożliwia budowę co najmniej 3 rożnych konstrukcji robotów kołowych i gąsienicowych, realizujących funkcje: poruszania się po płaskich powierzchniach i pokonywania umiarkowanych wzniesień, śledzenia linii i wykrywania kontrastowych elementów na podłożu, wykrywania przeszkód i pomiaru odległości do nich, reakcji na światło i dźwięk, pomiaru temperatury otoczenia, sygnalizacji akustycznej i optycznej, precyzyjnego pokonywania założonej trasy z wykorzystaniem czujników położenia, reakcji na pochylanie, pomiaru przejechanego dystansu, programowania w trybie bezprzewodowego połączenia z PC oraz ładowania programu do pamięci robota i jego pracę autonomiczną.  Programowanie graficzne: Graficzne środowisko zgodne ze Scratch na PC, Graficzna aplikacja na urządzenia mobilne  Programowanie tekstowe: Tekstowe środowisko zgodne z Arduino na PC  Sterownik: Kompatybilny z Arduino  Czujniki:   * Czujnik odległości o zakresie min. 400cm x 1 * Podwójny czujnik linii min. 1 * Czujnik światła min. 2 * Moduł komunikacji bezprzewodowej Bluetooth min. 1 * Czujnik żyroskopowy min.1 * Czujnik temperatury min.1 * Silniki napędowe z czujnikiem obrotu (enkoderem) min. 2 * Głośnik min. 1 * Dioda LED RGB min. 12   Porty we/wy umożliwiające podłączanie zewnętrznych czujników i modułów: Uniwersalne RJ25 min. 6, do silników dodatkowych min. 4, USB x 1  Pozostałe wyposażenie: Kabel USB x 1, Śrubokręt x 1, Klucz płaski x 1  Elementy konstrukcyjne: Metalowe, łączone śrubami przy użyciu narzędzi dołączonych do zestawu  Zasilanie: Akumulatory AA  Komunikacja: Bluetooth, USB  Liczba elementów w zestawie: min. 100  Powyższe zestawy zaopatrzone w dodatkowe wyposażenie, m.in.:  Dedykowany adapter bluetooth do wszystkich robotów  Akumulatory AA 2000mAh  (4pak) 20kpl (do wszystkich robotów)  Ładowarka AA 16 kanałowa  Zestaw serwo do  Zestaw elementów mocujących  Zestaw czujników dodatkowych  Mata edukacyjna 210x150cm  2 szt.  Zestaw scenariuszy zajęć z robotami (min. 20 scenariuszy) | 24 |

**2. Lokalizacja Projektu**

Realizacja projektu będzie umiejscowiona w trzech szkołach dla których Gmina Radzanów jest organem prowadzącym tj.

Publiczna Szkoła Podstawowa w Bukównie, Bukówno 1, 26-807 Radzanów

Publiczna Szkoła Podstawowa w Czarnocinie, Czarnocin 58, 26-807 Radzanów

Publiczna Szkoła Podstawowa w Rogolinie, Rogolin 4A, 26-807 Radzanów

**3. Wykaz zadań do wykonania**

Dostawa fabrycznie nowych zestawów robotów dla klas I-III o parametrach technicznych opisanych w pkt 1. według następującego podziału:

Publiczna Szkoła Podstawowa w Bukównie – 8 szt.

Publiczna Szkoła Podstawowa w Czarnocinie – 8 szt.

Publiczna Szkoła Podstawowa w Rogolinie – 8 szt.

Dostawa fabrycznie nowych zestawów robotów dla klas IV-VIII o parametrach technicznych opisanych w pkt 1. według następującego podziału:

Publiczna Szkoła Podstawowa w Bukównie – 8 szt.

Publiczna Szkoła Podstawowa w Czarnocinie – 8 szt.

Publiczna Szkoła Podstawowa w Rogolinie – 8 szt.