*Załącznik Nr 4 do zapytania ofertowego*

***dla Części 2***

|  |
| --- |
| **Wykaz oferowanych zestawów konstrukcyjny do nauki robotyki i programowania wraz z akcesoriami, przeznaczonych dla I – III klas szkoły podstawowej** |
| **L.p** |  **Rodzaj wyposażenia**  |  **Ilość** |  **Opis przedmiotu zamówienia** | **Model/Marka** | **Wartość brutto jednostkowa** | **Wartość brutto**  |
| 1. | Zestaw konstrukcyjny do nauki robotyki i programowania przeznaczony dla klas I – III szkoły podstawowej | 17 szt. | Liczba części w zestawie:449 (w tym zapasowe części zamienne, spakowane w oddzielny kartonik)**Części elektroniczne:**Sterownik robota:zasilanie przy pomocy dedykowanego akumulatora 600mAh / 7,3 V (ładowanie w sterowniku przy użyciu kabla microUSB, diodowy wskaźnik naładowania, demontowalny bez użycia narzędzi)2 portów do podłączenia efektorów i czujników, praca z szybkością 100 Hzinterfejs 1-przyciskowy (włączenie/wyłączenie sterownika)oprogramowanie układowe oparte o język MicroPythonport microUSB do połączenia z komputerem i ładowania akumulatora,kabel microUSB - USB A w zestawiemechanizm automatycznego wykrywania dedykowanych serwomotorów i czujników (odpowiednik Plug&Play)wbudowany sensor żyroskopowy (6 osi) - akcelerometr 3-osiowy, żyroskop 3-osiowy, możliwość rozpoznawania gestów.Komunikacja USB lub BTpraca w trybach BT 4.2 BTC i 4.2 BLE (Low-energy)Mały silnik – dwie sztukinapięcie pracy: 5-9Vaktualizacja położenia / prędkości obrotowej: 100 Hzdokładność pozycjonowania i pomiaru ≤ +/- 3 stopnieotwory konstrukcyjne na wale i na 5 ścianach obudowymechanizm automatycznego wykrywania przez sterownik robotamożliwość jednoczesnej pracy w trybie silnika, czujnika prędkości i czujnika kąta obrotu długość przewodu: 250 mmProgramowalny wyświetlacz diodowy matrycowy 3 x 3 9 pikseli, każdy w jednym z 10 kolorów10 poziomów jasności dla pikselamechanizm automatycznego wykrywania przez sterownik robotadługość przewodu: 250 mmCzujnik koloru / światła – 1 sztukatryb rozpoznawania kolorów (biały / niebieski / czarny / zielony / żółty / czerwony / błękit / jasny fiolet / brak obiektu) lub w trybie RGB / HSV (wsparcie na poziomie firmware)tryb: pomiar światła odbitego: 0-100% (wbudowane podświetlenie)tryb: pomiar natężenia światła otoczenia 0-100%możliwość pracy jako biała lampka LED (3 sterowane diody, 100 poziomów jasności, kolor biały 4000K)mechanizm automatycznego wykrywania przez sterownik robotadługość przewodu: 250 mmZestaw w dedykowanej skrzynce plastikowej z dwiema tackami do sortowania części, konstrukcja pokrywy (specjalne zagłębienia) umożliwia stabilne ustawianie kilku skrzynek na sobie. W pakiecie naklejki do oznakowania przegródek na tackach oraz oznakowania elementów zestawu. Kartonowa wkładka z listą wszystkich elementów z propozycją sortowania oraz szablonem ułatwiającym mierzenie części.**Części konstrukcyjne:**koła z oponami (minimum 2 pary o różnych rozmiarach), belki konstrukcyjne, elementy łączące, osie krzyżowe o różnej długości. Płytki konstrukcyjne (3 różne rozmiary), minimum 4 minifigurki, 4 modele zwierząt, 5 wzorów elementów roślinnych, Klocek ułatwiający demontaż konstrukcji. Montaż nie wymaga korzystania z narzędzi.Zestaw zgodny z następującymi normami i dyrektywami:2009/48/EC Regulation (EC) No 1907/2006 (REACH)Directive 2011/65/EU (RoHS)Directive 2014/30/EU (EMC)Directive 94/62/EC EN 71-1:2014 +A1:2018EN 71-2:2011+A1:2014 EN 71-3:2013+A3:2018 EN 50581:2012 EN 62115:2005+A2:2011+A11:2012+A12:2015 EN 55014-1:2007+A1:2009+A2:2011 EN 55014-2:1997+A1:2002+A2:2008 Dedykowane środowisko graficzne w polskiej wersji językowej, oparte na języku ikonowym oraz języku Scratch, ze zintegrowanymi materiałami dydaktycznymi:Samouczek ułatwiający rozpoczęcie pracy z zestawem (6 ćwiczeń)38 pełnowymiarowych scenariuszy lekcji (w pięciu modułach)30 instrukcji budowy różnych urządzeń i elementów narzędzia samooceny dla uczniównarzędzia pomiarowe do gromadzenia danych z czujników i wizualizacji na wykresach czasowychW aplikacji moduły dodatkowe, zwiększające możliwości programowania robota:: wyświetlanie obrazów i teksturuchwykresy słupkoweAplikacja kompatybilna z:środowisko Win10 (wersja 1803 lub nowsza)macOS (10.14 lub nowszy)iOS 11 lub nowszyAndroid 7.0 lub nowszyChromebook z Android 7.0 lub nowszym (dostęp do Google Play)Do działania wymagane: BT 4.0 oraz 4GB RAM (3GB dla Andorida), minimum 10’’ ekran (android), szczegóły na stronie producenta.Dodatkowe:Realizowana w Polsce gwarancja producenta – na czas życia produktuDedykowana linia telefoniczna pomocy technicznej (g. 8-16, dni powszednie, język polski)Możliwość przeprowadzenia szkoleń przez trenerów certyfikowanych przez producenta sprzętu |  |  |  |
| 2. | Akcersoria do zestawów konstrukcyjnych do nauki robotyki i programowania przeznaczony dla klas I – III szkoły Podstawowej. |  1 szt. | Minimum 750 kolorowych elementów konstrukcyjnych, pozwalających zbudować minimum 2 modele, z którymi robot może wchodzić w interakcję.Kolorowa mata dydaktyczna. Rozmiar maty – szerokość minimum 40 cm x długość minimum 75 cm.Pakiet instrukcji budowy modeli.Pakiet materiałów (w języku polskim) pozwalających na przygotowanie drużyny do udziału w międzynarodowym konkursie robotyki oraz przeprowadzenie lokalnych wystawy:Podręcznik trenera – minimum 10 scenariuszy zajęć, opis założeń programu, opis konkurencji na wystawie.Podręcznik dla drużyny – notatki do poszczególnych zajęć (minimum 10), pomysły na projektyWszystkie zestawy muszą pochodzić od jednego producenta, a ich elementy konstrukcyjne muszą być ze sobą kompatybilne |  |  |  |