

Postępowanie numer **PSP33.1.26.3A.2022** o nazwie: **Zakup i dostawa wyposażenia dla Publicznej Szkoły Podstawowej nr 33 im. Marszałka Józefa Piłsudskiego w Opolu w ramach programu Laboratoria Przyszłości**

### **Opis przedmiotu zamówienia**

1. Zamawiający dopuszcza składanie ofert z rozwiązaniem równoważnym, które przedstawiają przedmiot zamówienia o cechach odpowiadających cechom lub lepszych od cech wskazanych w opisie przedmiotu zamówienia, lecz oznaczonych innym znakiem towarowym
2. Jeżeli Wykonawca składający ofertę zaoferuje rozwiązania równoważne, to na Wykonawcy spoczywa obowiązek (ciężar dowodu) wykazania równoważności poprzez złożenie w ofercie odpowiednich dokumentów potwierdzających tą równoważność
3. Złożone dokumenty będą podlegały ocenie przez Zamawiającego
4. Jeśli w opisach występują: nazwy znaków towarowych, patentów lub pochodzenia należy to traktować jedynie jako pomoc w opisie przedmiotu zamówienia. W każdym przypadku dopuszczalne są produkty równoważne pod względem zastosowania, materiałów, funkcjonalności, konstrukcji itp.
5. Jeżeli w *opisie przedmiotu zamówienia*, użyto do opisanego przedmiotu zamówienia oznaczeń lub parametrów wskazujących na konkretnego producenta, konkretny produkt lub wskazano znaki towarowe, patenty lub pochodzenie urządzeń, Zamawiający dopuszcza zastosowanie produktów równoważnych, przez które należy rozumieć produkty o parametrach nie gorszych od przedstawionych w *opisie przedmiotu zamówienia*, spełniające wymagania Zamawiającego
6. Warunki równoważności rozwiązań:
  - 1) Nie mniejszy zakres zastosowań,
  - 2) Nie mniejsza funkcjonalność rozumiana jako zbiór funkcji realizowanych przez rozwiązanie,
  - 3) Sposób realizacji funkcji zgodny pod względem ergonomicznym,
  - 4) Nie gorszy poziom wsparcia technicznego oferowanego przez producenta rozwiązania równoważnego,
  - 5) Nie gorsze parametry techniczne dotyczących trwałości, wydajności, bezpieczeństwa eksploatacji.
7. Wymagania ogólne dotyczące przedmiotu zamówienia: Oferowany przez Wykonawcę sprzęt może mieć lepsze parametry techniczne, jakościowe, funkcjonalne i użytkowe od określonych w Zapytaniu ofertowym i załącznikach.

### **Przedmiot zamówienia Mikrokontrolery szt.5**

<b>Minimalne wymagania techniczne</b>
Płytki uruchomieniowa (do uruchamiania elementów elektronicznych): umożliwiająca wykonanie 15 projektów
Przewód USB A-B: niezbędny do podłączenia do komputera i programowania.
Płytki stykowa 400 otworów.
Podstawka na oraz płytki stykowa.
Klip na baterię 9 V.
70 zworek do płytki stykowej o różnych rozmiarach.
Przewody połączeniowe męsko-męskie - 2 szt.
Fotorezystory VT90N2 LDR - 6 szt.
Potencjometry obrotowe 10 kΩ - 3 szt.

Przyciski typu tact switch THT - 10 szt.  
Czujnik temperatury TMP36.  
Czujnik przechylenia / wstrząsu.  
Wyświetlacz LCD 16x2 - niebieski z wlutowanymi pinami.  
Dioda LED - jasna biała.  
Dioda LED RGB - wielokolorowa.  
Diody LED w kolorach czerwonym, zielonym i żółtym - po 8 szt.  
Diody LED niebieskie - 3 szt.  
Mały silnik prądu stałego zasilany napięciem 6 - 9 V.  
Serwomechanizm modelarski typu micro.  
Brzęczyk piezoo PKM17EPP-4001-B0.  
Sterownik silnika prądu stałego - mostek H L293DNE.  
Izolatory optyczne - 2 szt.  
Tranzystory BC547 - 5 szt.  
Tranzystory MOSFET IRF520 - 2 szt.  
Kondensatory:  
5 kondensatorów o pojemności 100 nF,  
3 kondensatory o pojemności 100  $\mu$ F,  
5 kondensatorów o pojemności 100 pF.  
Diody 1N4007 - 5 szt.  
Dystanse żelowe przezroczyste (czerwony, zielony i niebieski) - 3 szt.  
Listwa goldpin - męska 40x1.  
Rezystory:  
20 rezystorów 220  $\Omega$   
5 rezystorów 560  $\Omega$   
5 rezystorów 1 k $\Omega$   
5 rezystorów 4,7 k $\Omega$   
20 rezystorów 10 k $\Omega$   
5 rezystorów 1 M $\Omega$   
5 rezystorów 10 M $\Omega$   
Kartonowe elementy potrzebne przy niektórych projektach

Instrukcje w języku polskim.  
Zgodność wyposażenia z Polską Normą.  
Certyfikat CE oraz dopuszczenie do użytku na potrzeby placówek oświatowych.  
Zgodność z normą BHP.  
Gwarancja minimum 12 miesięcy