



## Załącznik 2

### Szczegółowe wymagania dla Zadania 2 w zapytaniu ofertowym nr 02/SMI/2019

1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa modeli zdalnie sterowanych pojazdów do samodzielnego montażu przez uczniów na potrzeby organizacji zawodów w ramach realizacji projektu „*Szkoła młodych inżynierów/inżynierek*”.
2. **Wymagania wspólne dla Części a oraz Części b:**

Oferowane pojazdy muszą:

1. posiadać podwozia do samodzielnego montażu:
  1. w układzie napędowym musi występować co najmniej 1 układ różnicowy.
  2. podwozie powinno być wyposażone w pojemnik na akumulator. Wymiana akumulatora powinna być możliwa bez stosowania dodatkowych narzędzi.
  3. podwozie zmontowane dostarczonych elementów powinno być na tyle kompletne aby po uzupełnieniu o regulator ładowania oraz odbiornik i nadajnik RC stanowiło kompletne podwozie zdalnie sterowanego pojazdu.
  4. sterowanie skrzętem z wykorzystaniem serwomechanizmu.
2. Posiadać akumulator zapewniający co najmniej 30 min jazdy.
3. Poza zasilaniem akumulatorowym, pojazd powinien umożliwić montaż ogniwa wodorowego o mocy co najmniej 30W z kontrolerem zapewniającym ciągłą pracę ogniwa wraz z dwoma zbiornikami na wodór, które mogą pomieścić łącznie co najmniej 20 sl wodoru. Ogniwo może pracować w układzie hybrydowym tak aby zapewnić co najmniej 30 min nieprzerwanej jazdy z maksymalną prędkością. Ogniwo, kontroler i zbiorniki muszą mieścić się pod karoserią pojazdu z zastosowaniem przewidzianego przez producenta systemu mocowania karoserii do podwozia.

Oferent dołączy do oferty projekt systemu montażowego ogniwa, kontrolera i zbiorników na wodór wewnątrz pojazdu. Ogniwo paliwowe, kontroler i zbiorniki na wodór nie wchodzi w zakres dostawy.

Alternatywnie, pojazd może być wyposażony w magazyn energii zbudowany w oparciu o superkondensator, montowany zamiast standardowego akumulatora, który może być ładowany z zewnętrznego ogniwa wodorowego o pojemności umożliwiającej co najmniej 10 minut nieprzerwanej jazdy z maksymalną prędkością.

4. Pojazd powinien posiadać karoserię z lexanu do samodzielnego pomalowania i oklejania-farba i naklejki powinny się znajdować w zestawie. Farba powinna być dostarczona w takiej ilości aby możliwe było pomalowanie co najmniej 2 karoserii. Naklejki powinny zawierać również numery startowe i tablice rejestracyjne dla poszczególnych pojazdów.





5. Multimetr cyfrowy powinien umożliwić co najmniej pomiar wszystkich napięć i prądów występujących w obwodach zasilania pojazdów będących przedmiotem oferty.

6. W ramach dostawy powinien być dostarczony podręcznik zawierający opis montażu podwozia i malowania nadwozia oraz wykorzystania energii z ogniwa wodorowego do zasilania pojazdu.

### **3. Wymagania szczegółowe dla Części a:**

Dostawa 10 zestawów do montażu modeli pojazdów zdalnie sterowanych umożliwiających realizację projektów dla młodzieży, w ramach których będą konstruowali pojazdy wykorzystujące energię ze źródeł odnawialnych.

Łączna zawartość zestawów:

- podwozie z silnikiem - 80 kompletów
- karoseria z zestawem do oklejania - 80 kompletów
- zestaw akumulatorów - 40 kompletów/sztuk
- ładowarka do akumulatorów - 40 sztuk
- farba w aerozolu - 40 sztuk
- skrzynka- pojemnik z uchwytem do przenoszenia pojazdu i akcesoriów - 40 kompletów
- zestaw narzędzi do montażu podwozia i karoserii - 40 kompletów
- multimetr cyfrowy - 40 sztuk.

**Dostawa w terminie do 30 dni od daty podpisania umowy.**

### **4. Wymagania szczegółowe dla części b:**

Dostawa 22 zestawów do montażu modeli pojazdów zdalnie sterowanych umożliwiających realizację projektów dla młodzieży, w ramach których będą konstruowali pojazdy wykorzystujące energię ze źródeł odnawialnych.

Łączna zawartość zestawów:

- podwozie z silnikiem- 176 kompletów
- karoseria z zestawem do oklejania - 176 kompletów
- zestaw akumulatorów – 48 kompletów/sztuk
- farba w aerozolu - 88 sztuk
- ładowarka do akumulatorów - 48 sztuk
- skrzynka- pojemnik z uchwytem do przenoszenia pojazdu i akcesoriów - 48 kompletów
- zestaw narzędzi do montażu podwozia i karoserii - 48 kompletów
- multimetr cyfrowy - 48 sztuk.

**Dostawa w terminie: do końca III kwartału 2020.**





## 5. OPIS KRYTERIÓW, KTÓRYMI BĘDZIE KIEROWAŁ SIĘ ZAMAWIAJĄCY PRZY WYBORZE OFERTY

Wybrana zostanie oferta, która zdobędzie największą liczbę punktów liczonych jako suma punktów za część merytoryczną (Wm) i część cenową (Wc).

Obliczenia będą dokonywane z dokładnością do 2 miejsc po przecinku z zastosowaniem zaokrągleń.

### 5.1. Ocena merytoryczna (Wm).

Za część merytoryczną oferta może uzyskać max 4 pkt.

**5.1.1.** Zamawiający dokona oceny części merytorycznej oferty za zasadzie zawiera/nie zawiera następujących elementów:

a) podręcznik w języku polskim zawierający opis montażu podwozia i malowania nadwozia oraz wykorzystania energii z ogniwa wodorowego do zasilania pojazdu.

b) projekt systemu montażowego ogniwa, kontrolera i zbiorników na wodór wewnątrz pojazdu lub deklaracja dostarczenia dla każdego pojazdu magazynu energii zbudowanego w oparciu o superkondensator o parametrach wcześniej określonych.

**Oferta nie zawierająca nawet jednego z powyższych elementów będzie odrzucona.**

**5.1.2.** W następnej kolejności dokonana zostanie ocena podręcznika w zakresie zasobów edukacyjnych: *1. ilustracje i zdjęcia, 2. animacje, 3. liczba znaków.*

Dla każdego ocenianego elementu ocenie podlegać będzie zaoferowana ilość.

Liczba punktów dla każdego ocenianego elementu będzie obliczana wg algorytmu:

$$L_{pzi} = L_i / L_{imax}$$

Gdzie:

L<sub>pz</sub> – wskaźnik

L – liczba elementów z zaoferowanych przez Wykonawcę w ofercie

L<sub>max</sub> – najwyższa liczba elementów z zaoferowanych w postępowaniu przetargowym

i - oznacza numer atrybutu.

Najbogatsza pod względem danego elementu oferta otrzyma 1 pkt. Pozostałe oferty otrzymają oceny ułamkowe.

Liczba punktów dla każdego ocenianego zasobu lub usługi będzie następnie mnożona przez wagę przypisaną danemu elementowi.

Wykaz ocenianych elementów (atrybutów) oraz przypisane im wagi:

1. Ilustracje i zdjęcia wchodzące w skład podręcznika (łącznie) – waga 15
2. Animacje/filmy/symulacje wchodzące w skład podręcznika (łącznie) – waga 20
3. Liczba znaków w podręczniku (litery, cyfry) bez spacji (łącznie) - 5





Następnie tak obliczona ilość punktów za poszczególne zasoby i usługi zostanie zsumowana dla każdego Wykonawcy.

Obliczanie łącznej liczby punktów dla części merytorycznej będzie się odbywać według wzoru:

$$W_m = (M/M_{\max}) * 4$$

gdzie:

$W_m$  - wskaźnik

$M_{\max}$  - najwyższa liczba (suma) punktów, uzyskana w postępowaniu

$M$  - liczba (suma) punktów uzyskana przez ocenianą ofertę

Np.

I oferta – liczba punktów 30 to  $(30/40) * 4 = 3$

II oferta - liczba punktów 35 to  $(35/40) * 4 = 3,5$

III oferta - liczba punktów 40 to  $(40/40) * 4 = 4$

## 5.2. Ocena cenowa ( $W_c$ ).

Za część cenową ( $W_c$ ) oferta może uzyskać max 6 pkt.

Obliczanie punktów dla części cenowej będzie się odbywać wg wzoru:

$$W_c = (C_{\min}/C) * 6$$

Gdzie:

$W_c$  - wskaźnik

$C_{\min}$  - min-najniższa cena brutto całości zamówienia zaofiarowana w postępowaniu

$C$  - cena brutto całości zamówienia zaofiarowana przez Wykonawcę w ofercie

Np. I oferta – cena 400,00 PLN to  $(100/400) * 6 = 1,5$

II oferta – cena 200,00 PLN to  $(100/200) * 6 = 3$

III oferta – cena 100,00 PLN to  $(100/100) * 6 = 6$

Liczba punktów uzyskanych przez daną ofertę  $P_x$  będzie sumą punktów za część merytoryczną i za część cenową:

$$P_x = W_m + W_c$$

**Oferowana cena powinna zawierać wszelkie koszty związane z dostawą przedmiotu zamówienia we wskazanych ilościach i terminach do Zamawiającego.**

