



"Barrieren reduzieren - gemeinsame Stärken nutzen" / „Redukować bariery – wspólnie wykorzystywać silne strony”

Załącznik nr 1

do zapytania
ofertowego
IF.274.03.2019

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia:

Projekt interdyscyplinarny "Zaprojektowanie i konstrukcja skutera elektrycznego"-

w ramach realizacji projektu pn.:

Razem dla pogranicza – poprawa infrastruktury edukacyjnej i rozwój transgranicznych kompetencji, współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Współpracy INTERREG VA BB-PL 2014-2020

Przedmiotem zamówienia jest usługa polegająca na zaprojektowaniu oraz konstrukcji skutera elektrycznego realizowana w grupie polsko-niemieckich uczestników w ramach realizacji projektu pn.: „Razem dla pogranicza – poprawa infrastruktury edukacyjnej i rozwój transgranicznych kompetencji”.

Zakres prac obejmuje w szczególności:

- 1) zaprojektowanie skutera elektrycznego (autorski projekt),
- 2) konstrukcja skutera elektrycznego, na którą składa się:
 - a. zakup niezbędnego zestawu elementów do wykonania skutera elektrycznego na podstawie stworzonego projektu,
 - b. budowa skutera elektrycznego, czyli montaż wszystkich elementów skutera (wykonany w rzeczywistych wymiarach),
- 3) wykonanie testów sprawdzających wykonanego skutera elektrycznego, (m.in. poprzez wykonanie 3 jazd próbnych i badanie napędu),
- 4) prezentacja skutera elektrycznego na spotkaniu podsumowującym realizację projektu interdyscyplinarnego.

Polsko-niemieccy uczniowie (tzn. młodzież z Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego „Elektryk” w Nowej Soli oraz młodzież niemiecka) współuczestniczą we wszystkich pracach realizacji projektu interdyscyplinarnego.

Strony będą dążyć do zrealizowania zaplanowanej liczby godzin w danym roku, jednakże w razie wystąpienia, z przyczyn niezależnych od Wykonawcy i Zamawiającego, sytuacji niezrealizowania godzin w danym roku, godziny te przechodzą na następny rok.

Po zgłoszeniu przez Wykonawcę zakończenia zakresu prac, zostanie podpisany przez strony protokół końcowy odbioru.

I. Informacja o projekcie

Projekt pn. „Razem dla pogranicza – poprawa infrastruktury edukacyjnej i rozwój transgranicznych kompetencji” jest projektem edukacyjnym skierowanym do uczniów kształcenia zawodowego po polskiej i niemieckiej stronie granicy. „Zaprojektowanie i konstrukcja skutera elektrycznego”-stanowi element innowacyjny (projekt interdyscyplinarny), czyli autorski projekt wykonany przez polskich i niemieckich uczestników pod kierunkiem eksperta w tej dziedzinie. Projekt interdyscyplinarny "Zaprojektowanie i konstrukcja skutera elektrycznego" jest



"Barrieren reduzieren - gemeinsame Stärken nutzen" / „Redukować bariery – wspólnie wykorzystywać silne strony”

konsekwencją zaplanowanych w ramach całego projektu działań polegających na współpracy uczniów polsko-niemieckich.

II. Założenia projektowe

1. Liczba uczestników: 10 uczniów (5 PL i 5 DE) plus 2 opiekunów i tłumacz polsko-niemiecki
2. Miejsce realizacji projektu: Nowa Sól.
3. Termin realizacji: od dnia podpisania umowy do **01.03.2021 r.**
4. Liczba spotkań i cykli warsztatowych: 250 h, w tym:
 - 1) w **2019** – 4 cykle warsztatowe po 25 h i 1 spotkanie na rozpoczęcie,
 - 2) w **2020** – 4 cykle warsztatowe po 25 h,
 - 3) w **2021** – 2 cykle warsztatowe po 25 h oraz spotkanie podsumowujące.

III. Specyfikacja minimalnych założeń przy projektowaniu oraz wykonaniu elementów skutera elektrycznego:

- 1) Założenia ogólne parametrów skutera elektrycznego:
 - a) zasięg min. 40 km,
 - b) prędkość maksymalna do 50 km/h,
 - c) sposób przenoszenia napędu,
 - d) źródło zasilania: akumulator,
 - e) rodzaj ładowania: z gniazda sieciowego 230 V lub z zewnętrznego zasilacza.
- 2) Założenia techniczne związane z częściami składowymi zasilania i układu napędowego takich jak:
 - a) typ silnika (parametr: ilość obrotów i moc znamionowa),
 - b) rodzaj akumulatorów i ich cechy (np. napięcie) i pojemność.
- 3) Obliczanie i dobór materiałów konstrukcyjnych, ich technologii łączenia i zaprojektowanie oprzyrządowania pod wymagane operacje.
- 4) Projekt ramy wraz z końcową symulacją wytrzymałościową.
- 5) Dobór i implementacja komponentów komputera pokładowego (wyświetlacza) – pomiar prędkości zużycia energii i stan naładowania akumulatora.
- 6) Analiza termiczna ogniw akumulatorów i silnika.
- 7) Badania napędu poprzez bezprzewodową akwizycję sygnałów z czujników w czasie rzeczywistym – pomiar efektywności energetycznej układu napędowego i zasilania.
- 8) Implementacja komponentów.
- 9) Badania układu napędowego na hamowni z możliwością dynamicznej regulacji momentu obrotowego układu.
- 10) Nadzorowanie procesem.

Wykonany skuter elektryczny ma być sprawny, w pełni zautomatyzowany przygotowany do użytkowania, posiadać rozmiar naturalnej wielkości tzn. 1 : 1, umożliwiający jazdę dorosłych osób.

IV. Wykonawca ma obowiązek zapewnić na własny koszt: pracownię warsztatową odpowiednio wyposażoną oraz niezbędny sprzęt, materiały i technologie potrzebne do zaprojektowania i konstrukcji skutera elektrycznego.

V. Zamawiający zapewnia: tłumaczenie polsko-niemieckie, wyżywienie dla uczestników, zakwaterowanie oraz transport uczestników niemieckich.