

ZAPYTANIE OFERTOWE

Zamawiający: Zespół Szkół i Placówek Oświatowych Nowoczesnych Technologii Województwa Łódzkiego w Łodzi działając na podstawie art.2 pkt. 1 ustawy z dnia 11 września 2019 r. – Prawo zamówień publicznych (DZ.U. z 2019 r. poz.2019 ze zm.) oraz Regulaminu udzielania zamówień publicznych o wartości nieprzekraczającej kwoty 130000 zł wprowadzonego na podstawie Zarządzenia Dyrektora Zespołu Szkół i Placówek Oświatowych Nowoczesnych Technologii Województwa Łódzkiego w Łodzi z dnia 1 grudnia 2020 r.

Zaprasza do złożenia oferty na wykonanie zamówienia dotyczącego **zakupu oraz dostarczenia niezbędnego wyposażenia do utworzenia pracowni Odnawialnych Źródeł Energii**

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia:

1. Zestaw dydaktyczny:

Turbina wiatrowa – stanowisko modułowe – EZTW-12

- mobilna konstrukcja stanowiska wykonana z profili aluminiowych wyposażona w kółka jezdne z blokadą
- współpraca z innymi modułowymi stanowiskami dydaktycznymi
- turbina o pionowej osi obrotu z generatorem o mocy do max. 1 kW
- układ umożliwiający podłączenie do odbiornika np. w postaci grzałki w zbiorniku CWU
- układ do pomiaru i monitorowania wydajności turbiny wiatrowej;
- stacja pogodowa,
- pomiar prądu w obwodach wejścia/ wyjścia,
- liczniki energii
- elementy konstrukcyjne i wykonawcze niezbędne do prawidłowej i bezpiecznej pracy stanowiska
- instrukcja użytkownika w języku polskim

2. Zestaw dydaktyczny:

Pompa ciepła – zestaw demonstracyjny – POCP-5

Funkcjonalny model uniwersalnej pompy ciepła z rewersyjnym układem żiębniczym, która może pracować w kilku trybach: woda/woda, powietrze /woda, woda/powietrze i powietrze/powietrze. Możliwość realizacji trybów pompy przy zastosowaniu różnych nakładek na wymienniki - symulujących dolne i górne źródła ciepła. System ma służyć do demonstracji na czym polega zasada działania pompy ciepła oraz jakie istnieją rodzaje pomp ciepła. Możliwość sterowania on-line przez komputer oraz rejestrację danych pomiarowych.

Skład zestawu:

- elementy konstrukcyjne ze stali nierdzewnej
- dwa zasobniki cieczy (nakładki na wymienniki ciepła)
- dwie tuleje z wentylatorem (nakładki na wymienniki ciepła)
- sprężarka tłokowa
- wymienniki ciepła w formie helisy
- regulator temperatury panelowy z wyświetlaczem
- licznik energii elektrycznej
- elektroniczne wskaźniki temperatury
- zawór rewersyjny
- filtr odwadniający dwukierunkowy
- dwa wzierniki czynnika żiębniczego
- wskaźnik pozycji pracy zaworu czterodrogowego

- manometr glicerynowy LP tablicowy
- manometr glicerynowy HP tablicowy
- czynnik ziębniczy

Zasilanie: 230V,50Hz

Wymiary:

- długość~660mm
- szerokość ~550 mm
- wysokość~660 mm
- waga ~20 kg

Zestaw powinien zawierać materiały dydaktyczne w języku polskim dla nauczycieli i uczniów

3.Zestaw dydaktyczny:

Fotowoltaika, elementy stanowiska -

Moduł fotowoltaiczny:

- 1x anodyzowana, aluminiowa rama, wyposażona w 4 kółka, hamulce, elementy mechaniczne umożliwiające regulację (wraz ze skalą) i blokadę kąta położenia paneli fotowoltaicznych
- 2x panel fotowoltaiczny o mocy 100 W
- 1x czujnik do pomiaru natężenia promieniowania słonecznego; 100 - 800 W/m²; z przewodem i złączem mikrofonowym
- 1x czujnik do pomiaru temperatury; z przewodem i złączem XLR

Moduł kontrolno-pomiarowy zawierający:

- 1x anodyzowana, aluminiowa rama, wyposażona w 4 kółka, hamulce, półki
- 1x inwerter 24 V DC / 230 V AC
- 1x regulator ładowania 12/24 V
- 2x podwójny łącznik 2-biegunowy
- 1x łącznik krzywkowy; 1P
- 1x łącznik krzywkowy; 2P
- 1x wyłącznik główny – łącznik krzywkowy; 1P
- 1x wyłącznik bezpieczeństwa
- 1x odbiornik elektryczny 24 V DC z obudową (źródło światła)
- 1x odbiornik elektryczny 24 V DC (wentylator)
- 1x odbiornik elektryczny 230 V AC z obudową (źródło światła)
- 1x odbiornik elektryczny 230 V AC (wentylator)
- 2x akumulator; 12 V, 14 Ah
- 9x gniazdo bananowe; czerwone, 4 mm, 10 A, 60 V DC
- 9x gniazdo bananowe; czarne, 4 mm, 10 A, 60 V DC
- 2x gniazdo bananowe; czarne, 4 mm, 10 A, 1 kV
- 2x gniazdo bananowe; niebieskie, 4 mm, 10 A, 1 kV
- 1x kontrolka LED 24V
- 1x kontrolka LED 230V
- 1x kontrolka LED przetworników pomiarowych
- 1x rozdzielnica elektryczna
- 1x gniazdo XLR
- 1x gniazdo czujnika nasłonecznienia; mikrofonowe
- 1x gniazdo zasilające stanowisko 230 V AC

Moduł oświetleniowy:

- 4x lampa halogenowa 500 W z wyłącznikami
- 1x statyw wraz z oprawami lamp halogenowych z regulacją wysokości

Rozdzielnica elektryczna zawierająca:

- 1x wyłącznik nadmiarowo-prądowy
- 2x wyłącznik różnicowo-nadprądowy
- 2x przetworniki pomiarowe do pomiaru napięcia i natężenia prądu stałego

Akcesoria dodatkowe:

- 3x przewód pomiarowy; czarny, 4 mm 1 kV
- 3x przewód pomiarowy; niebieski, 4 mm, 1 kV
- 6x przewód pomiarowy; czarny, 4 mm, 60 V DC
- 6x przewód pomiarowy; czerwony, 4 mm, 60 V DC

Moduł akwizycji danych:

- moduł elektroniki wraz z załączonym oprogramowaniem umożliwiający automatyczny pomiar i eksport danych (zmiennych rejestrowanych w trakcie eksperymentu) do komputera PC; wyświetlacz zbiorczy wyświetlający dane tj.: napięcie i natężenie prądu, nasłonecznienie i temperaturę;

Szacunkowe wymiary modułów:

- moduł kontrolno-pomiarowy: 1680 mm wysokość x 984 mm szerokość x 630 mm długość;
- moduł fotowoltaiczny: 830 mm wysokość x 1264 mm szerokość x 1300 mm długość

4. Zestaw dydaktyczny: Energia wiatru

Zawartość zestawu:

- 1× Moduł silnika elektrycznego
- 1× Moduł turbiny wiatrowej
- 1× Moduł potencjometryczny
- 1× Moduł turbiny rotorowej Savoniusa
- 1× Zestaw łopatek wirnika
- 1× Płyta główna
- 1× Moduł do tworzenia podmuchu powietrza
- 1× Urządzenie do pomiaru prędkości wiatru
- 2× Moduł oporu elektrycznego
- 3× Rezystor wtykowy 100 Ohm
- 2× Rezystor wtykowy 10 Ohm
- 1× Rezystor wtykowy 33 Ohm
- 1× Moduł zasilacza
- 1× Moduł śmigła
- 1× Przewód obwodu pomiarowego - czerwony, 50 cm
- 1× Przewód obwodu pomiarowego - czarny, 50 cm
- 1× Przewód obwodu pomiarowego - czerwony, 25 cm
- 1× Przewód obwodu pomiarowego - czarny, 25 cm
- 3× Wtyczka zwierająca
- 1× Moduł do pomiaru napięcia i prądu elektrycznego
- 1× Urządzenie do pomiaru liczby obrotów wirnika
- 1× Aluminiowa walizka
- 1× Wyściółki

Termin realizacji zamówienia – 3 m-ce od podpisania umowy

Sposób porozumienia się z Zamawiającym oraz sposób uzyskania informacji oraz dodatkowej dokumentacji określającej szczegółowe warunki udziału w postępowaniu o udzielenie zamówienia:

Osoba do kontaktów Anna Gala

Telefon : 42 631 98 48 w. 22

e-mail anna.gala@nowoczesnaszkola.edu.pl

Kryteria oceny ofert:

Cena – 100%

Wykonawca, który zaproponuje najniższą cenę spośród ofert spełniających wymagania otrzyma 100 punktów, natomiast pozostali wykonawcy odpowiednio mniej punktów, według poniższego wzoru:

$$C = (\text{cena minimalna} / \text{Cena badanej oferty}) \times 100 \text{ pkt.}$$

Warunki stawiane wykonawcy:

Wykonawca winien złożyć ofertę wg załączonego formularza zgłoszeniowego

Warunki realizacji umowy – które zostaną zawarte w jej treści

W załączeniu wzór umowy/istotne postanowienia umowy

Sposób przygotowania oferty: ofertę należy sporządzić w języku polskim

Miejsce i termin złożenia ofert:

Oferty należy składać na adres mailowy: sekretariat@nowoczesnaszkola.edu.pl w nieprzekraczalnym terminie 7 dni od daty publikacji w BIP Zespołu Szkół tj. do dnia 5.12.2024 r.

Informacje dodatkowe

O wyborze najkorzystniejszej oferty Zamawiający poinformuje Wykonawców mailem oraz przez zamieszczenie informacji na stronie internetowej Zamawiającego.

Zawarcie umowy

Zamawiający zawrze umowę z wykonawcą, który złożył najkorzystniejszą ofertę, o terminie zawarcia umowy Wykonawca zostanie poinformowany telefonicznie lub e-mailowo.

Załączniki do zapytania ofertowego

1.Załącznik nr 1 Opis przedmiotu zamówienia

2.Załącznik nr 2 formularz ofertowy