

Załącznik nr 1 do Ogłoszenia o zamówieniu

Opis przedmiotu zamówienia

Lp.	Nazwa i parametry nie gorsze niż podane:	J.m.	Ilość
1.	<p><b>Moduł fotowoltaiczny</b> Stanowisko (dydaktyczne) eksploatacji instalacji modułu fotowoltaicznego; autonomiczne, bez możliwości podłączenia do sieci elektroenergetycznej z możliwością doładowywania akumulatorów, wyposażone w moduł fotowoltaiczny o powierzchni czynnej 1,4-1,8 m<sup>2</sup> (1szt.), w zestawie z inwerterem (1 szt.), regulatorem ładowania z wbudowaną ładowarką sieciową (1szt.), akumulator żelowy 12 V/100 Ah (1szt.), układ pomiarowy (1 szt.), rozdzielnica elektryczna, zestaw montażowy, obciążenie rezystancyjne do badania ogniwa, pełne okablowanie. Instalacja zmontowana w całości na platformie o wymiarach maks. 1,5 m x 2,5 m i wysokości do 2,2 m, pozwalająca na wytworzenie, gromadzenie, a następnie na wykorzystywanie energii elektrycznej po podłączeniu do odbiornika. Przewody elektryczne dopuszczone do fotowoltaiki (przekrój czynny min. 4 mm<sup>2</sup>); urządzenia i przewody zamocowane (z możliwością demontażu) na konstrukcji wsporczej platformy. Instalacja zmontowana z użyciem profesjonalnego systemu mocującego tj: moduł osadzony na szynie ryflowanej SM, przytwierdzony za pomocą systemu klem KK-KS z wykorzystaniem adapterów montażowych, śrub inbusowych, które to elementy tworzą spójny, kompatybilny system montażu. Wykonanie platformy z opcją montażu kół z hamulcem (wersja mobilna). Stanowisko wyposażone w części zamienne: moduł fotowoltaiczny identyczny jak zabudowany (1 szt.). Gwarancja 24 miesiące</p>	szt.	2
2.	<p><b>Pompa ciepła</b> Stanowisko (dydaktyczne) montażu, uruchamiania i eksploatacji instalacji sprężarkowej pompy ciepła wyposażone w pompę ciepła typu powietrze-woda o mocy grzewczej minimum 1,5 kW do podgrzewania wody (1 szt.), zasilanie jednofazowe, zasobnik wody o pojemności minimum 200 litrów wyposażony w węzownice do połączenia pompy ciepła z instalacją solarną i kotłem na paliwo stałe, obudowa pompy powinna umożliwiać podłączenie kanałów powietrznych, wbudowany dogrzewacz elektryczny, licznik ciepła, licznik energii elektrycznej pobranej przez sprężarkę) Gwarancja 24 miesiące</p>	szt.	1
3.	<p><b>Instalacja kolektora słonecznego</b> Stanowisko (dydaktyczne) montażu, uruchamiania i eksploatacji instalacji kolektora słonecznego wyposażone w: 1) kolektor słoneczny płaski (1 szt.) o powierzchni apertury co najmniej 1,9 m<sup>2</sup>, 2) zasobnik c.w.u. (zbiornik) o pojemności co najmniej 100 dm<sup>3</sup> (1 szt.) z zamontowanymi wymiennikami węzownicowymi do</p>	szt.	2



	<p>podłączenia obwodu kolektora słonecznego i innego źródła ciepła (np. kotła),</p> <p>3) stacja pompowa płynu solarnego (1 szt.),</p> <p>4) elektroniczny sterownik solarny wyposażony w funkcje pomiarowe i regulacyjne, zabezpieczenie przed przegrzaniem instalacji (1 szt.),</p> <p>5) czujniki temperatury na wyjściu z kolektora oraz na zbiorniku (2 szt.),</p> <p>6) odpowietrznik automatyczny lub mechaniczny z zaworem odcinającym zamontowany w najwyższym punkcie układu (1 szt.) lub bez zaworu odcinającego,</p> <p>7) grupa bezpieczeństwa zawierająca dostosowane zawory P-T.</p> <p>Zbiornik zaizolowany pianką poliuretanową z możliwością podłączenia do instalacji c.w.u. Instalacja wypełniona niezamarzającym płynem solarnym, zmontowana w całości na platformie o wymiarach maks. 1,5 m x 2,5 m i wysokości do 2,2 m lub na modelu konstrukcji dachowej. Przewody zaizolowane, urządzenia i przewody zamocowane (z możliwością demontażu) do konstrukcji wsporczej platformy lub modelu dachu. Instalacja, w tym zawory odcinające i zwrotne zabudowane zgodnie z wymaganiami technicznymi. Wymagane wykonanie platformy z opcją montażu kół z hamulcem (wersja mobilna). Stanowisko wyposażone w części zamienne: kolektor płaski identyczny jak zabudowany (1 szt.) i kolektor próżniowy (1 szt.), możliwy do zamontowania w miejsce kolektora płaskiego. Gwarancja 24 miesiące</p>		
4.	<p><b>Turbina wiatrowa</b></p> <p>Stanowisko (dydaktyczne) eksploatacji turbiny wiatrowej, wykonanie turbiny o poziomej osi obrotu z generatorem o mocy do 1 kW wraz z zespołem napędzającym turbiną (na potrzeby badań dydaktycznych) wraz z układem umożliwiającym podłączenie do odbiornika w postaci zasobnika wody z wbudowaną grzałką elektryczną i układem do pomiaru i monitorowania wydajności turbiny wiatrowej; stacja pogodowa, pomiar prądu w obwodach wejścia/ wyjścia, liczniki energii elektrycznej i ciepła. Gwarancja 24 miesiące</p>	szt.	1

ZASTĘPCA DYREKTORA  
Wydziału Oświaty i Wychowania



mgr Iwona Nowakowska