

**Szczegółowy Opis Pomocy Dydaktycznych
Stanowiących wyposażenie techno-dydaktyczne
ZADANIE 5 (OPZ 5)**

do szkolnych pracowni kształcenia w dwóch zawodach:
technik urządzeń i systemów energetyki odnawialnej oraz technik chłodnictwa i klimatyzacji

L.p.	Nazwa Pomocy Dydaktycznej	Nazwa Parametru Pomocy Dydaktycznej	Opis Parametru Pomocy Dydaktycznej	Ilość sztuk
1.	Modułowe stanowisko dydaktyczne z rekuperatorem	1	Cechy produktu Stanowisko tworzy centrala wentylacyjna z rekuperatorem, której zadaniem jest doprowadzenie świeżego powietrza z zewnątrz oraz odprowadzenie powietrza zużytego z pomieszczeń z jednoczesnym odzyskiem energii cieplnej. Stanowisko przeznaczone jest do pracy w laboratorium/pracowni.	1
		2	Konstrukcja stanowiska Stanowisko wolnostojące dydaktyczne o mobilnej konstrukcji z profili aluminiowych 1 komplet	
		3	Wydajność rekuperatora Centrala wentylacyjna z rekuperatorem o wydajności min. 100 m ³ /h 1 komplet	
		4	Moduł sterowania centrali 1 sztuka	
		5	Elementy instalacji wentylacyjnej 1 komplet	
		6	Zasilanie - nagrzewnica powietrza 230V AC - 1 komplet - 230 V AC	
		7	Wyłącznik główny 1 komplet	
		8	Szafka sterująca 1 komplet	
		9	Anemomert ręczny 1 sztuka	
		10	Czujniki temperatury 4 komplety	
		11	Akcesoria Instrukcja użytkownika w języku polskim	
2.	Generator wodoru	1	Cechy produktu Produkcja czystego H ₂ z wody destylowanej lub demineralizowanej. Wymóg współpracy ze stanowiskiem dydaktycznym z ogniwem paliwowym PEM (pozycja 3)	1
		2	Wewnętrzny zbiornik wodny min. 1L	
		3	Wydajność min. 150 ml/min.	
		4	Ciśnienie wyjściowe min. 8 bar	
		5	Czystość H ₂ min. 99%	



3.	Stanowisko dydaktyczne z ogniwem paliwowym PEM	1	Wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> - moduł ogniwa paliwowego 50 W - moduł obciążenia elektronicznego - komplet przyłączy do butli gazowej - moduł przetwornicy DC/DC - moduł oświetleniowy - moduł do przechowywania wodoru - zestaw przyłączy - regulator ciśnienia do napełniania butli modułu do przechowywania wodoru - rama wsporcza 	1
4.	Dydaktyczna instalacja elektryczna	1	Cechy produktu	Konstrukcja z profili aluminiowych o przekroju kwadratowym.	1
		2	Wymiary	min. 1.000 mm x 270 mm x 500 mm	
		3	Wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> - Licznik energii elektrycznej 230V – 1 sztuka - Gniazdo elektryczne 1-fazowe, 230V – 1 sztuka - Bezpiecznik rozłącznik modułowy PV DC 1000 V 10x38 - 2-modułowy wraz z wkładkami 2x10 A - Wyłącznik nadprądowy 1P C 10 A - Ogranicznik przepięć - fotowoltaika 600 V DC 2P - Rozdzielnica natynkowa - obudowa S-8 - Inwerter on-grid 1 kW - Zestaw przycisków i przełączników sterujących – 1 komplet - Elementy konstrukcyjne i montażowe niezbędne do prawidłowej pracy stanowiska – 1 komplet - Przewody połączeniowe – 1 zestaw 	