

## Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

### Część 8 – Zakup i dostawa sprzętu do pomiarów elektrycznych i magnetycznych

Lp.	Nazwa sprzętu / minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego	Opis techniczny oferowanego produktu (uwaga kolumnę wypełnia Wykonawca, który dokument ten przedkłada Zamawiającemu w trybie art. 26 ust. 1 ustawy Prawo Zamówień Publicznych, zgodnie SIWZ)  Opis winien potwierdzać spełnienie wszystkich wymagań określonych w kol. 2
1.	2.	3.
1.	<p>Nazwa sprzętu/wyposażenia <b>Stanowiska do badań przepływów prądu elektrycznego</b></p> <p>Ilość: 1 zestaw</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stanowisko do badania podstawowych praw przepływu prądu elektrycznego</li> <li>2. Stanowisko do badania prądnicy prądu stałego</li> <li>3. Stanowisko do badania trójfazowej prądnicy prądu przemiennego</li> <li>4. Stanowisko do badania fotoogniw</li> </ol> <p>Parametry sprzętu/wyposażenia :</p> <p>W skład wchodzi:</p> <p><b>1. Stanowisko do badania podstawowych praw przepływu prądu elektrycznego:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• regulowany zasilacz prądu stałego zakres napięcia 0-120V lub większy;</li> <li>• źródło prądu zmiennego zakres napięcia 0-250 V AC lub większy;</li> <li>• oscyloskop cyfrowy 100MHz, liczba kanałów 2,</li> <li>• zestaw oporników- składający się z minimum 400 sztuk oporników o różnej wartości ( po 20 sztuk z każdego rodzaju, sugerowane wartości oporów: 10-47-100-150-220-330-470 Ω, 1,5-22-27-33-220-470 kΩ, 1 MΩ, 1-2-4,7-10-47-100 kΩ);</li> <li>• uniwersalne multimetry cyfrowe szt. 10;</li> <li>• transformator składany;</li> <li>• przewody (5 par przewodów połączeniowych 60 cm z wtyczką bananową 4 mm do połączeń wielokrotnych 30 VAC, 60 VDC, 8 A);</li> <li>• zestaw elementów pasywnych min.:</li> </ul> <p>- kondensatory: 20pF x10szt, 22pF x10szt, 30pF x10szt, 100pF x10szt, 220pF x10szt, 330pF x10szt, 470pF x10szt, 1nF x10szt, 2.2nF x10szt, 10nF x10szt, 22nF x10szt, 33nF x10szt, 47nF x10szt, 100nF</p>	<p>Marka, model:</p> <p>Parametry</p>

	<p>x10szt, 220nF x10szt, 330nF x10szt, 470nF x10szt, 1μF x10szt,  - cewki (po 10 sztuk:0,32 μH, 1 μH, 15 μH, 56 μH, 100 μH, 150 μH, 3900 μH, 33000 μH)</p> <p><b>2. Stanowisko do badania prądnic prądu stałego:</b>  Kompletne stanowisko składające się z silnika indukcyjnego 3-fazowego (maszyny napędzającej), prądnic obcowzbudnej prądu stałego oraz momentomierza umieszczonych na wspólnej, żelaznej ramie z wibroizolatorami. Silnik indukcyjny zasilany przez przekształtnik energoelektroniczny (falownik) umożliwiający płynną regulację obrotów zespołu maszynowego. Falownik zasilany z sieci 1-fazowej. Momentomierz (wchodzący w skład stanowiska) umożliwiający pomiar momentu na wale zespołu (pomiędzy silnikiem a prądnicą) i prędkości obrotowe. Zasilanie uzwojenia wzbudzenia przez źródło napięcia stałego wchodzącego w skład zestawu. Obciążenie prądnic prądu stałego realizowane poprzez rezystor suwakowy. Zaciski maszyny badanej (do podłączenia obciążenia i aparatury pomiarowej) wprowadzone na panel będący integralną częścią stanowiska.</p> <p><b>3. Stanowisko do badania trójfazowej prądnic prądu przemiennego:</b>  Kompletne stanowisko z silnikiem napędzającym z regulacją obrotów (falownik), 3-fazowym generatorem synchronicznym z magnesami trwałymi o mocy 1 kVA lub większej; momentomierz do pomiaru momentu na wale zespołu (pomiędzy silnikiem i prądnicą) z możliwością pomiaru prędkości obrotowej; rezystor suwakowy (obciążenie prądnic); panel z zaciskami do podłączenia obciążenia oraz aparatury pomiarowej.</p> <p><b>4. Stanowisko do badania fotoogniw:</b>  Panel fotowoltaiczny o mocy 100 W lub większej; zestawu lamp oświetleniowych z regulacją natężenia oświetlenia; akumulatory; regulator ładowania; mierniki parametrów elektrycznych oraz aparatura łączeniowa na wspólnej ramie z kółkami jezdnyymi. Konstrukcja umożliwiająca zmianę kąta padania strumienia światła na panel fotowoltaiczny;  W zestawie miernik uniwersalny (minimum pomiar napięcia i natężenia prądu AC/DC), miernik cęgowy, luksomierz.</p> <p>Przeszkolenie z obsługi min. 2 pracowników w czasie min. 5 godz.</p>	
2	<p>Nazwa sprzętu/wyposażenia <b>Stanowisko do badania pola elektromagnetycznego</b></p> <p>Ilość: 1 sztuka</p> <p>Parametry sprzętu/wyposażenia :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- jednoczesny pomiar pól elektrycznego i magnetycznego</li> <li>- zakres częstotliwości min. 5 Hz – 400 kHz</li> <li>- zakres pomiaru natężenia pól min. 1nT–20 mT oraz 0,1 V/m–100 kV/m</li> <li>- wyświetlacz</li> <li>- rejestracja danych pomiarowych na wewnętrznej pamięci lub karcie pamięci (minimum 4 GB)</li> </ul>	<p>Marka, model:</p> <p>Parametry</p>

<p>oraz możliwość przesyłania i rejestracji danych na komputerze</p> <p>Wyposażenie:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- zasilacz sieciowy,</li><li>- walizka transportowa,</li><li>- instrukcja obsługi w języku polskim i angielskim,</li><li>- Moduł analizy FFT pola E/H:</li><li>- 6 kanałów, punktowa analiza FFT, możliwość próbkowania, funkcja oscyloskopu, pomiar pól krótkotrwałych</li></ul> <p>Przeszkolenie z obsługi min. 2 pracowników w czasie min. 2 godz.</p>	
--	--

..... dnia .....

(miejscowość)

.....

(podpis i pieczęćka uprawnionego  
przedstawiciela Wykonawcy)