



**ZAPYTANIE OFERTOWE
Nr 63/WIM/PU/2019**

1. NAZWA I ADRES ZAMAWIAJĄCEGO

Politechnika Warszawska
Wydział Inżynierii Materiałowej
ul. Wołoska 141
02-507 Warszawa
NIP: 525 000 58 34

2. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

Potencjostat/galwanostat z wyposażeniem.

3. SPECYFIKACJA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest potencjostat/galwanostat z wyposażeniem składające się z potencjostatu z oprogramowaniem, komputera i klatki Faraday'a.

Poniżej przedstawiono wymagania techniczne dla każdego z elementów zestawu.

A) Potencjostat

Potencjostat z możliwością pracy w trybie potencjostatu, galwanostatu oraz zeroamperomierza (ZRA) z możliwością pracy w układzie 2-, 3-, 4- lub 5-elektrodowym z oprogramowaniem pozwalający na elektrochemiczne badania impedancyjne.

Parametry techniczne

1) Ogólne

- maksymalny prąd wyjściowy ± 600 mA
- 11 zakresów prądowych 60 pA - 600 mA
- 13 zakresów prądowych z wewnętrznym wzmocnieniem 10x i 100x
- minimalna rozdzielczość prądu 20 aA
- maksymalny zakres przykładanego potencjału ± 11 V
- czas narastania < 250 ns
- minimalna podstawa czasu 3.333 μ s
- poziom szumów i zakłóceń (typowo) < 2 μ Vrms

2) Wzmacniacz kontrolny

- napięcie wyjściowe ± 22 V
- prąd wyjściowy $> \pm 600$ mA
- ustawienia szybkości 5

3) Elektrochemiczna spektroskopia impedancyjna

- zakres częstotliwości EIS 10 μ Hz - 5 MHz
- amplituda napięcia AC 3 V max
- amplituda prądu AC 600 mA max

4) Elektrometr

- impedancja wejściowa $> 10^{14}$ Ω || < 0.2 pF
- prąd wejściowy (typowo) < 10 pA

**Politechnika
Warszawska Wydział
Inżynierii
Materiałowej**

ul. Wołoska 141
02-507 Warszawa
NIP 525-000-58-34

Dział Zamówień Publicznych
tel. +48 (22) 234 87 25
marianna.wroblewska@pw.edu.pl
www.wim.pw.edu.pl



Wydział Inżynierii Materiałowej

- pasmo >15 MHz dla -3 dB
- CMRR 65 dB (1 MHz)
- 5) Potencjał
 - dokładność ustawienia ± 1 mV $\pm 0.2\%$
 - rozdzielczość ustawienia 200 μ V, 50 μ V, 12.5 μ V/bit
 - dokładność odczytu ± 1 mV $\pm 0.2\%$
 - rozdzielczość odczytu 1 μ V, 10 μ V, 100 μ V, 400 μ V/bit
- 6) Prąd
 - dokładność ustawienia/odczytu ± 10 pA $\pm 0.05\%$ zakresu $\pm 0.2\%$ wartości (600 mA - 6 nA)
 - lub 0.75% wartości (600 pA)
 - lub 1.5% wartości (60 pA)
 - rozdzielczość ustawienia/odczytu 0.003% pełnej skali/bit
 - pasmo >10 MHz (600 mA - 600 μ A), >0.15 MHz (6 μ A)
- 7) Oprogramowanie
 - oprogramowanie technik pomiarowych
 - oprogramowanie zarządzające pomiarami
 - oprogramowanie do analizy wyników

B) Komputer

Wymagania minimalne

Procesor: 6 rdzeni, TDP 65W – np. Intel Core i5-9400

- wydajność min. 11500 (test Average CPU Mark - www.passmark.com)

Karta graficzna: zintegrowana, zgodność z DirectX 12 i QuickSync, obsługa dwóch monitorów

- wydajność min. 1200 (test Average G3D Mark - www.passmark.com)

Pamięć: 8GB DDR4

Dysk 1: 512GB SSD PCIe Gen3x4

- wydajność min. 2500 MB/s odczyt, 2000 MB/s zapis

Dysk 2: 1000GB HDD SATA 7200 obr.

Karta sieciowa: zintegrowana, 10/100/1000 Mbit/s

Karta dźwiękowa: zintegrowana

Napęd DVD+/-RW

Interfejsy: 1x DisplayPort, 1x HDMI, 1x RJ-45 (LAN), 1x wyjście liniowe, 2x USB 3.1 (przedni panel), 2x USB 3.1 (tylny panel), 2x USB 2.0 (tylny panel), 2x USB 2.0 (przedni panel)

Monitor: przekątna ekranu 23,8", rozdzielczość 1920 x 1080, matryca IPS, złącza: DisplayPort, HDMI (z HDCP), 15-stykowe D-Sub, 1 x USB 3.0 (typ B), 2 x USB 2.0, 2 x USB 3.0 – np. Dell P2419H

System operacyjny: Windows 10 Professional 64-bit

**Politechnika
Warszawska Wydział
Inżynierii
Materiałowej**

ul. Wołoska 141
02-507 Warszawa
NIP 525-000-58-34
Dział Zamówień Publicznych
tel. +48 (22) 234 87 25
marianna.wroblewska@pw.edu.pl
www.wim.pw.edu.pl



Klawiatura USB

Mysz optyczna USB

C) Klatka Faraday'a

Klatka Faraday'a z przepustem kablowym na bocznej ścianie o wymiarach min 500 x 600 x 500 mm

Oferowany przedmiot zamówienia powinien:

1. Być wysokiej jakości, fabrycznie nowy, wolny od wad materiałowych i prawnych, o ustalonych standardach jakościowych.
2. Cechować się wysoką niezawodnością w ciągu wieloletniej eksploatacji.
3. Być oznakowany w taki sposób, aby możliwa była identyfikacja produktu jak i producenta.
4. Spełniać wymagania wynikające z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
5. Być kompletny, to znaczy powinien być dostarczony wraz ze wszystkimi materiałami i akcesoriami niezbędnymi do jego uruchomienia i pracy zgodnie z przeznaczeniem.

4. KRYTERIA OCENY OFERT I ICH ZNACZENIE

Cena 100%

5. WYMAGANIA WOBEC WYKONAWCY

- Koszty dostaw: po stronie Wykonawcy
- Termin realizacji przedmiotu zamówienia do **8 tygodni**
- Realizacja przedmiotu zamówienia zostanie potwierdzona protokołem odbioru (bez zastrzeżeń) podpisanym zgodnie przez Zamawiającego i Wykonawcę.
- Podstawą wystawienia faktury VAT będzie podpisany bez zastrzeżeń protokół odbioru przedmiotu zamówienia
- Płatność nastąpi przelewem w ciągu **30 dni** od daty otrzymania Faktury.

6. TERMIN, MIEJSCE I SPOSÓB SKŁADANIA OFERT

Oferty należy przysyłać na adres: zp30@pw.edu.pl oraz ewa.ura@pw.edu.pl w terminie do 14.10.2019 do godz. 10.00

Każdy Oferent może przysłać jedną ofertę, sporządzoną w sposób czytelny, w języku polskim lub angielskim.

7. INFORMACJE DODATKOWE

- 1) W celu zapewnienia porównywalności wszystkich ofert, Zamawiający zastrzega sobie prawo do skontaktowania się z właściwymi Oferentami w celu uzupełnienia lub doprecyzowania ofert.
- 2) Po wyborze Wykonawcy Zamawiający zastrzega sobie prawo negocjacji warunków zamówienia.
- 3) Zamawiający zastrzega sobie prawo do odpowiedzi tylko na wybraną ofertę.
- 4) Politechnika Warszawska Wydział Inżynierii Materiałowej zawiera umowy na podstawie własnych wzorów umów.
- 5) Niniejsza oferta nie stanowi oferty w myśl art. 66 Kodeksu Cywilnego, jak również nie jest ogłoszeniem w rozumieniu ustawy Prawo zamówień publicznych.

**Politechnika
Warszawska Wydział
Inżynierii
Materiałowej**

ul. Wołoska 141
02-507 Warszawa
NIP 525-000-58-34
Dział Zamówień Publicznych
tel. +48 (22) 234 87 25
marianna.wroblewska@pw.edu.pl
www.wim.pw.edu.pl



- 6) Zaproszenie nie jest postępowaniem o udzielenie zamówienia w rozumieniu przepisów Prawa zamówień publicznych oraz nie kształtuje zobowiązania Zamawiającego do przyjęcia którejkolwiek z ofert. Politechnika Warszawska Wydział Inżynierii Materiałowej zastrzega sobie prawo do rezygnacji z zamówienia bez wyboru którejkolwiek ze złożonych ofert.
- 7) Zamawiający zastrzega, że całościowa oferowana cena stanowi informację publiczną w rozumieniu Ustawy o dostępie do informacji publicznej i w przypadku zastrzeżenia jej przez oferenta jako tajemnicy przedsiębiorstwa lub tajemnicy przedsiębiorcy, jego oferta zostanie odrzucona.
- 8) Zamawiający nie wypłaca zaliczek za realizację zadania. Płatność dokonywana jest po wykonaniu dostawy/usługi.
- 9) Zamawiający nie może być pociągany do odpowiedzialności za jakiegokolwiek koszty, czy wydatki poniesione w związku z przygotowaniem i dostarczeniem oferty.
- 10) Oferty, które wpłyną po terminie nie będą rozpatrywane.
- 11) Zamawiający zastrzega sobie prawo do negocjacji warunków zamówienia, a także do unieważnienia postępowania na każdym etapie, bez podania przyczyny oraz rezygnacji zamówienia bez podania przyczyny rezygnacji.
- 12) Administratorem Pana/Pani danych osobowych zawartych w złożonych ofertach oraz przetwarzanych w weryfikacji ofert jest Politechnika Warszawska z siedzibą w Warszawie 00-661, ul. Plac Politechniki 1, (dalej: Zamawiający). Kontakt do inspektora ochrony danych: iod@pw.edu.pl.

Dziekan
Wydziału Inżynierii Materiałowej
Politechniki Warszawskiej
/-/
Prof. dr hab. inż. Jarosław Mizera

Warszawa 07.10.2019