**Załącznik nr 4 do SIWZ**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

 **„Dostawa urządzenia do pomiaru efektu Halla”**

1. **PARAMETRY TECHNICZE I EKSPOATACYJNE URZĄDZENIA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Parametr** | **Opis minimalnych wymaganych parametrów przez Zamawiającego** |
| 1 | **Kompletny system do pomiaru efektu Hall’a: magnes, system chłodzący przestrzeni próbki, uchwyt do próbki, niezbędny wyposażenie do zasilania sterowania systemem i wykonania pomiarów.** | 1. Pole magnetyczne od 0 do 9 T
2. Przestrzeń dla próbki: ≥10 x 10 mm
3. Zakres temperatury do dokonania pomiaru: od 2 do 400 K
4. Rezystancja elektryczna próbki: od 100 µΩ do 200 GΩ
5. Zakres ruchliwości nośników: od 1 do 106 cm2/Vs
6. Koncentracja nośników: od 5:106 do 1022 /cm3
7. Jednorodność pola magnetycznego: ≤+/- 0.1% na obszarze próbki
 |
| 3 | **Oprogramowanie do sterowania całym systemem, zbierania wizualizacji i wstępnie opracowania danych.** | 1. Oprogramowanie pozwalające na zbieranie i obróbkę danych.
2. Automatyzowana analiza widm ruchliwości dla elektronów i dziur dla struktur wielowarstwowych, heterostruktur (na przykład studni kwantowych).
3. Ruchliwość i koncentracja nośników w funkcji temperatury.
 |
| 4 | **Zestaw komputerowy** | 1. Pamięć wewnętrzna minimum 16GB RAM.
2. System operacyjny 64-bitowy.
3. Dysk twardy 512 GB SSD (system) + dwa razy 1 TB w systemie RAID1 (dane).
4. Processor i7 lub xeon
5. Gpu mid level (na przykład quadro p 4000)
6. UPS dostosowany do konfiguracji
7. Dwa monitory full HD 24’’.
8. Klawiatura oraz mysz optyczna.
9. 3 lata gwarancji NBP (next business day).
 |
| 5 | **Kompletna instrukcja obsługi**  | Drukowana oraz wersja elektroniczna |

**B. WARUNKI GWARANCJI I SERWISU**

| **Lp.** | **Wymagania Zamawiającego**  |
| --- | --- |
| 1 | Bezpłatna gwarancja na urządzenie w okresie minimum 24 miesięcy od daty podpisania protokołu odbioru bez zastrzeżeń. |
| 2 | Okres dostępności części zamiennych co najmniej 5 lat od upływu gwarancji urządzenia |

 **C. SZKOLENIA**

| **Lp.** | **Wymagania Zamawiającego** |
| --- | --- |
|  | **Szkolenie dla przynajmniej 5 osób**Szkolenie podstawowe z obsługi urządzenia i oprogramowania w trakcie instalacji, oraz szkolenie aplikacyjne na przykładzie półprzewodników szeroko przerwowych (GaN, (Al.,Ga)N). |

**Uwaga:**

Wszystkie parametry i wymagania określone przez Zamawiającego są parametrami minimalnymi i są bezwzględnie wymagane.