**Załącznik nr 4 do SIWZ**

 **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

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

1. **PARAMETRY TECHNICZE I EKSPOATACYJNE URZĄDZENIA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Parametr** | **Opis wymaganego parametru przez Zamawiającego** |
| 1 | **Kriostat z magnesem nadprzewodzącym i system do pomiaru efektu Halla dla półprzewodników szerokoprzerwowych** | 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 40 µΩ do 200 GΩ
5. Zakres ruchliwości nośników: od 1 do 106 cm2/Vs
6. Koncentracja nośników: od 800 do 8.1023 /cm3
7. Napięcie od 0 do 100 V
8. Prąd: od 1 pA do 100 mA
9. Jednorodność pola magnetycznego: ≤+/- 0.1% na obszaru próbki
 |
| 2 | **Pompa próżniowa** | 1. Ciśnienie ≤10-3 torr
 |
| 3 | **Oprogramowanie do sterowania całym systemem**  | 1. Oprogramowanie pozwalające na zbieranie i obróbkę danych.
2. Definicja próbek (parametry geometryczne i fizyczne).
3. Definicja profilu pomiarowego przez użytkownika (temperatura, pole magnetyczne)
4. Automatyzowana analiza widm ruchliwości dla elektronów i dziur dla struktur wielowarstwowych, heterostruktur, studni kwantowych.
5. Ruchliwość i koncentracja nośników w funkcji temperatury.
 |
| 4 | **Zestaw komputerowy** | 1. Pamięć wewnętrzna minimum 8GB RAM (z możliwością zwiększenia).
2. System operacyjny 64-bitowy.
3. Dysk twardy minimum 1 TB (dane i archiwum).
4. Dodatkowa karta sieciowa.
5. Monitor LCD minimum 24’’.
6. Klawiatura oraz mysz optyczna.
7. Gwarancja producenta minimum 24 miesiące.
 |
| 5 | **Kompletna instrukcja obsługi**  | Drukowana oraz wersja elektroniczna |

**B. WARUNKI GWARANCJI I SERWISU**

| **Lp.** | **Wymagania Zamawiającego**  |
| --- | --- |
| 1 | Bezpłatna gwarancja na urządzenie w okresie minimum 36 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 (min. 2 dni) na przykładzie półprzewodników szerokoprzerwowych (GaN, (Al.,Ga)N). |