**Załącznik nr 2 do SWZ   
PO.271.92.2023**

**Opis Przedmiotu Zamówienia**

Usługa serwisowa wymiany kolumny jonowej do mikroskopu FIB/SEM Helios 450HP firmy FEI Company.

Minimalne wymagania w trakcie serwisu i wymiany kolumny:

1. Wykonawca w ramach przedmiotu zamówienia wykona usługę serwisową polegająca na wymianie kolumny jonowej mikroskopu FIB/SEM Helios 450HP firmy FEI Company.
2. W ramach usługi Wykonawca dostarczy fabrycznie nową kolumnę jonową zgodnie z poniższą specyfikacją.
3. Specyfikacja kolumny jonowej:
   1. Kolumna z ciekłokrystalicznym (LMIS) źródłem galu.
   2. Nowe źródło galu z czasem życia minimum 1200 godzin oraz nowe elektrody (supresor i ekstraktor)
   3. Kolumna pompowana dwiema pompami jonowymi. Dostawa musi obejmować jedną nową pompę, druga pompa z aktualnego systemu pompowego mikroskopu.
   4. Pełna kompatybilność elektroniczna, sprzętowa i programowa kolumny z mikroskopem Helios 450HP zainstalowanym w Sieci Badawczej Łukasiewicz - PORT
   5. Obsługa kolumny, tj. włączanie, wyłączanie, kontrola emisji, skanowanie, wybór parametrów wiązki (napięcie, prąd) i ogniskowanie poprzez oprogramowanie mikroskopu Helios 450 HP stanowiącego wyposażenie laboratorium Sieci Badawczej Łukasiewicz – PORT.
   6. Geometria 52° względem kolumny elektronowej
   7. Punkt koincydencji z kolumną jonową przy odległości roboczej dokładnie 4 mm
   8. Zakres napięć przyspieszających minimum od 0,5 kV do 30 kV
   9. Zakres prądów jonowych minimum od 2 pA do 60 nA
   10. Minimalne powiększenie obrazów generowanych wiązką jonową (na polaroidzie 5”): 50x
   11. Rozdzielczość kolumny jonowej rozumiana jako rozdzielczość obrazów SE nie gorsza niż 3 nm
   12. Rozmiar plamki przy prądzie bliskim 10 nA ± 0,7 nA nie większy niż 300 nm
4. Usługa musi obejmować: instalację kolumny, a następnie jej konfiguracje oraz kalibrację dla napięć 30 kV, 5 kV, 2 kV i 1 kV.
5. Po instalacji kolumny Wykonawca dokona weryfikacji poprawności przeprowadzonych czynności oraz działania mikroskopu.
6. Wykonawca dostarczy wszelkie niezbędne do instalacji materiały i części, w tym przewody, złączki itp.
7. Gwarancja: minimum 12 miesięcy obejmująca usługę oraz części.
8. Usługa serwisowa zostanie przeprowadzona w miejscu instalacji mikroskopu tj: Sieć Badawcza Łukasiewicz – PORT, ul. Stabłowicka 147, budynku C, pomieszczenie -1.31
9. W zakresie w jakim okaże się to konieczne, Wykonawca zapewni, że usługa zostanie przeprowadzona przy niezbędnym wsparciu autoryzowanego serwisu producenta mikroskopu. Wykonawca składając ofertę jednocześnie oświadcza, że posiada wiedzę, doświadczenie, dostęp do oryginalnych części oraz wsparcie techniczne Producenta mikroskopu.