Załącznik A

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Zakup i dostawa uniwersalnej maszyny wytrzymałościowej przeznaczonej do mechanicznej charakterystyki biomateriałów, hydrożeli, tkanek miękkich, polimerów oraz innych materiałów zaawansowanych.

Wymagane urządzenie powinno spełniać następujące wymagania funkcjonalne i techniczne:

- Uniwersalna maszyna wytrzymałościowa umożliwiająca wykonywanie badań rozciągania i ściskania.
- Maksymalny zakres obciążenia: co najmniej 10 N.
- Klasa dokładności: nie gorsza niż 0,5.
- Dokładność pomiaru siły: ±0,5% lub lepsza.
- Zakres pomiaru siły obejmujący co najmniej od 0,4% do 100% pełnego zakresu obciążenia.
- Rozdzielczość pomiaru siły: co najmniej 1/500 000 pełnego zakresu (FS – Full Scale).
- Serwonapędowy układ napędowy zapewniający precyzyjną kontrolę ruchu.
- Zakres prędkości badania: od co najmniej 0,00005 mm/min do 2000 mm/min.
- Prędkość powrotu: co najmniej 2500 mm/min.
- Dokładność prędkości: ±0,2% wartości zadanej lub lepsza.
- Dokładność pomiaru przemieszczenia: ±0,2% lub ±0,01 mm – w zależności od tego, która wartość jest większa.
- Rozdzielczość pomiaru przemieszczenia: nie gorsza niż 0,05 μm.
- Częstotliwość próbkowania: co najmniej 1200 Hz.
- Częstotliwość cyfrowej akwizycji sygnału: co najmniej 1 MHz.
- Układ sterowania w zamkniętej pętli (closed-loop) umożliwiający kontrolę zarówno siły, jak i przemieszczenia oraz odkształcenia
- Możliwość wykonywania statycznych i dynamicznych badań mechanicznych.
- Dynamiczne tryby badań obejmujące przebiegi sinusoidalne, trójkątne oraz prostokątne.
- Możliwość wykonywania badań cyklicznych.
- Dedykowane oprogramowanie umożliwiające sterowanie badaniami, akwizycję danych, analizę wyników oraz generowanie raportów.
- System powinien być przystosowany do mechanicznej charakterystyki miękkich biomateriałów, hydrożeli, konstruktów inżynierii tkankowej oraz materiałów polimerowych.
- System powinien umożliwiać precyzyjne pomiary małych wartości siły, wymagane do charakterystyki wysoce podatnych biologicznych próbek oraz biofabrykowanych konstruktów.
- System powinien zostać dostarczony wraz ze wszystkimi niezbędnymi akcesoriami umożliwiającymi wykonywanie badań rozciągania i ściskania. Dostawa ma obejmować dostarczenie maszyny, instalacje we wskazanym miejscu oraz szkolenie z obsługi i konserwacji maszyny w języku polskim i angielskim
- Możliwość rozbudowy systemu o wideoekstensometr i komorę klimatyczną
- Wymagany okres gwarancji: minimum 24 miesiące.
- Czas reakcji serwisu od chwili zgłoszenia awarii – do 8 godzin.
- Czas naprawy od momentu powiadomienia o awarii – do 14 dni.

Oferowany system musi zapewniać wiarygodną, dokładną i powtarzalną charakterystykę właściwości mechanicznych na potrzeby zaawansowanych badań naukowych w obszarze inżynierii biomateriałów, biofabrykacji, inżynierii tkankowej, medycyny regeneracyjnej oraz pokrewnych dziedzin.