

### Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

(Zakup finansowany z grantu nr: OPUS LAP;2022/47/I/NZ3/02790)

1. Przedmiotem postępowania jest **jednorazowa sprzedaż i dostawa miografu mięśniowego 4 – komorowego wraz z wyposażeniem** dla Instytutu Genetyki Człowieka Polskiej Akademii Nauk w Poznaniu, ul. Strzeszyńska 32.

Lp.	Parametry wymagane:
<b>I</b>	<b>Miograf mięśniowy 4-komorowy – szt. 1 spełniający poniższe minimalne wymagania:</b>
	<p>1) 4-kanałowy system do pomiaru siły skurczów izometrycznych zawieszono skrawka mięśniowego,</p> <p>2) 4 niezależne komory; komory horyzontalne z kwasoodpornej stali nierdzewnej,</p> <p>3) możliwość badania skrawków mięśniowych o długości do 30mm,</p> <p>4) programowalne rozciąganie i cofanie (retrakcja) zawieszono tkanki mięśniowej (mikropozycjoner z napędem silnikowym) umożliwiające badanie skurczu ekscentrycznego i koncentrycznego,</p> <p>5) napęd silnikowy umożliwia przesuw o 10 mm z prędkością 10 mm/s i rozdzielczością 10 µm,</p> <p>6) interfejs posiada zintegrowany system podgrzewania, napowietrzania oraz opróżniania komór</p> <p>7) zasysanie (opróżnianie komór): ręczne lub automatyczne (określane przez użytkownika)</p> <p>8) napowietrzanie regulowane indywidualnie dla każdej komory przez zawory iglicowe</p> <p>9) zakres temperatury komory: 15 - 40°C (nigdy poniżej temperatury punktu rosy), rozdzielczość 0.1°C</p> <p>10) interfejs posiada ekran dotykowy,</p> <p>11) regulowany zakres siły: 200, 400, 800 i 1600 mN (rozdzielczość 0.1mN)</p> <p>12) elektrody do stymulacji bezpośredniej oraz stymulacji za pomocą pola elektrycznego</p> <p>13) możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu akwizycji danych: 4 wyjścia analogowe typu BNC (zakres +/-2,5 V)</p> <p>14) przyłącze gazu: max. 10Bar.</p> <p>15) złącze USB</p> <p>16) zasilanie: 100 to 240 VAC (auto) 50/60Hz przez zewnętrzny zasilacz</p> <p><b>Zestaw zawiera:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 x interfejs,</li> <li>- 4 x komora miografu z uchwytami (haczyki) do zawieszania mięśni,</li> <li>- 4 x zaciski do mocowania tkanek mięśniowych,</li> <li>- 4 x klipsy do stymulacji bezpośredniej,</li> <li>- 4 x standardowa pokrywa komory,</li> <li>- 4 x pokrywa z elektrodami (z wtykami typu banana),</li> <li>- 4x przetwornik siły,</li> <li>- 1 x plastikowy lejek,</li> <li>- 1 x zestaw do kalibracji przetworników siły,</li> </ul>

	<p>-1 x zestaw do regulacji: śrubokręt, klucz imbusowy, śrubki, smar (do wysokiej próżni i do gwintu śrub)          -1 x zewnętrzny czujnik temperatury,          -1 x kabel wyzwalacza,          -4 x kabel BNC-BNC,          -1 x zasilacz,          -1 x instrukcja obsługi</p> <p>Miograf kompatybilny z posiadanym przez Zamawiającego systemem akwizycji danych PowerLab 8/35 i oprogramowaniem LabChart 8 Pro.</p>
<b>II</b>	<b>Pompa próżniowa – szt. 1 spełniająca poniższe minimalne wymagania:</b>
	<p>1) Wydajność: nie mniejsza niż 15 l/min          2) Ciśnienie: 0.30bar</p> <p><b>Zestaw zawiera:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 x pompa próżniowa</li> <li>- elektroniczny zawór</li> <li>- zbiornik na odpady (butla): 5l</li> <li>- silikonowy wężyk</li> </ul>
<b>III</b>	<b>System napełniania buforem – 1 szt. spełniający poniższe minimalne wymagania:</b>
	<p>1) Automatyczne napełnianie: możliwość wyboru pojedynczej komory do napełnienia lub jednoczesne napełnianie wszystkich 4 komór jednym przyciskiem.          2) Predefiniowane objętości buforu: standardowe ustawienia: 6 ml i 8 ml, z możliwością dostosowania do innych objętości (zakres objętości 2-8ml)          3) Precyzyjne dozowanie: dokładność dozowania wynosi 0.2 ml          4) Prędkość napełniania: 20 ml/min          5) System oferuje funkcję automatycznego mycia/płukania komór, umożliwiając wykonanie od 1 do 10 cykli opróżniania i napełniania          6) System utrzymuje temperaturę buforu          7) Zadana temp. komory: 20 - 45°C (rozdzielczość 0.1°C, stabilność +/- 0.3°C)          8) zasilanie: 100 to 240 VAC (auto) 50/60Hz przez zewnętrzny zasilacz</p> <p><b>Zestaw zawiera:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 raz interfejs</li> <li>- pompa</li> <li>- butla (1l)</li> <li>- silikonowy wężyk</li> <li>- zestaw montażowy (śrubki, klucz imbusowy)</li> <li>- zasilacz</li> </ul>
<b>IV</b>	<b>Pompa strzykawkowa (4 szt.) wraz z kontrolerem (2 szt.) oraz systemem montażowym spełniająca poniższe minimalne wymagania:</b>
	<p>1) Przesuw tłoka nie mniejszy niż 60mm          2) Minimalna objętość dozowania nie mniej niż 0,58 nL / krok (przy użyciu strzykawki 10 µL)          3) Ruch liniowy/krok 6.35 µm</p>

	<p>4) Pompa musi być kompatybilna z strzykawkami o objętości minimum 10 µl – 250 µl; o średnicy 5.5-9mm</p> <p>5) Średnica prętów montażowych 7.8-7.9mm (0,31 cala)</p> <p>6) Kontroler/ jednostka sterująca z ekranem dotykowym umożliwiającą niezależną kontrolę dwóch (2) pomp strzykawkowych jednocześnie</p> <p>7) Zasilanie pompy: 12 VDC przez kontroler</p> <p>8) Zasilanie kontrolera: 12 VDC z automatycznie przełączanego zasilacza (100–240 VAC)</p> <p>9) System montażowy przystosowany do montażu 4 pomp strzykawkach opisanych powyżej</p> <p><b>Zestaw zawiera:</b>          Pompa strzykawkowa – 4 szt.          Kontroler/jednostka sterująca – 2 szt.          Zestaw montażowy – 1 szt.          Strzykawka 250 µl - 4 szt.</p>
<b>V</b>	
	<p><b>1) Gwarancja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Miograf mięśniowy 4-komorowy – 5 lat (nie dotyczy przetworników siły)</li> <li>- Pompa próżniowa, system napełniania buforem – 2 lata</li> <li>- Pompa strzykawkowa wraz z kontrolerem oraz systemem montażowym – 1 rok (nie dotyczy strzykawek)</li> </ul>

Zamawiający nie dopuszcza składania ofert produktów równoważnych z uwagi na specyfikę zamówienia – kontynuacja badań naukowych.

(Użyte w niniejszym postępowaniu nazwy własne, znaki towarowe producenta zostały podane z uwagi na specyfikę przedmiotu zamówienia i brak możliwości opisanie przedmiotu zamówienia za pomocą dostatecznie dokładnych określeń pozwalających na uzyskanie przedmiotu zamówienia o wymaganej przez Zamawiającego jakości, co pozwalałoby na zachowanie ciągłości badań i uzyskanie wyników tych badań.)

2. Czas realizacji do 8 tygodni od podpisania umowy.
3. Montaż, uruchomienie wraz z instruktażem dla pracowników w siedzibie Zamawiającego.
4. Instrukcja obsługi w języku polskim i angielskim.
5. Czas reakcji serwisu w przypadku awarii do 5 dni (w przypadku serwisu zdalnego 24 h) a maksymalny czas usunięcia uszkodzenia to 2 tygodnie od daty zgłoszenia uszkodzenia.
6. Koszty transportu pokrywa Wykonawca.