**Załącznik nr 3 do SIWZ**

**Specyfikacja techniczna**

**Zadanie 1: Ergospirometr (1 szt.)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Cecha** | **Wymagane parametry** | **Parametry oferowanego sprzętu** |
| **Urządzenie:** | Ergospirometr | **Producent/model/ nazwa handlowa:**  **Tak/nie** |
| **Podstawowe parametry urządzenia** | Zestaw do testów spiroergometrycznych składający się z:  -ergospirometru  -zestawu do kalibracji gazowej i objętościowej,  -wózka medycznego (wózek medyczny wyposażony w koła z hamulcami zaciskowymi, zapewniający miejsce na elementy sprzętowe: ergospirometr, butlę z gazem kalibracyjnym, wzorzec kalibracji objętościowej, monitor, laptop, drukarkę, półkę na klawiaturę i myszkę i zawierający szufladę na akcesoria  - pulsoksymetr napalcowy w technologii Bluetooth z dodatkowym mocowaniem na przegubie ręki  -ergospirometr wyposażony w oryginalną walizkę transportową producenta, w której będzie mieścić się urządzenie oraz wszystkie niezbędne akcesoria.  - oprogramowanie ergospirometru zapewniające sterowanie przebiegiem testu,analizę i archiwizację danych pomiarowych. | **Tak/nie** |
| **Parametry systemu ergospirometrycznego** | Analiza gazów oddechowych metodą „oddech po oddechu”, prezentacja cyklu oddechowego podczas testu w czasie rzeczywistym, wyznaczanie wielkości, co najmniej: BF, TV, VE, VE/VO2 , VE/VCO2 , PETO2 ,PETCO2 , PACO2, HR, VO2/HR, FIO2 , FEO2 , FICO2 , FECO2 , VO2 , VCO2 , VO2 /kg, VCO2/kg, VO2max, METS i RER.  Ocena deficytu i długu tlenowego oraz opóźnienia odpowiedzi fizjologicznej na wysiłek.  Pomiar częstości skurczów serca z modułu ekg i możliwość odczytu z pasa bluetooth z klatki piersiowej.  Bezprzewodowy pomiar saturacji przezskórnej (SpO2) z czujnika palcowego.  Cyfrowa turbina optyczna wielorazowego użytku o oporach poniżej 0,1 kPa/l/s w zakresie przepływów od -20 l/s do +20 l/s.  Analizator O 2 z czujnikiem elektrochemicznym o czasie odpowiedzi do 100 ms.  Analizator CO2 wykorzystujący zjawisko absorpcji podczerwieni o czasie odpowiedzi do 100 ms.  Zakres pomiaru O2 minimum 0 - 30% z dokładnością minimum 0,1%.  Zakres pomiaru CO2 minimum 0 - 13% z dokładnością minimum 0,1%.  Zakres pomiaru przepływu minimum -20 l/s do +20 l/s z dokładnością minimum 2%.  Zakres pomiaru wentylacji minutowej 0 – 300 l/min z dokładnością minimum 7 ml.  Jednorazowa butla z gazem kalibracyjnym o wadze poniżej 1kg.  3 maski w rozmiarach: M, S, XS wraz z czepkami mocującymi  Pas do pomiaru tętna z odbiornikiem, 1 szt. - stała transmisja sygnału pracy serca  Kalibracja gazowa dwupunktowa przeprowadzana nie częściej niż co 2 tygodnie.  Okres eksploatacji czujnika tlenu minimum 18 miesięcy. | **Tak/nie** |
| **Funkcje oprogramowania:** | Podgląd w czasie rzeczywistym przebiegu O2 i CO2 podczas testu  Podgląd innych danych online podczas testu  Przegląd danych w formie tabel i graficznej  Krzywe przepływu objętości gazu podczas wysiłku na tle wartości spoczynkowych  Możliwość prezentacji wykresów bez uśrednienia lub wygładzonych z uśrednianiem po czasie oraz według liczby oddechów.  Automatyczne i ręczne określanie progów wentylacyjnych metodą V-Slope, ciśnień parcjalnych i równoważników wentylacyjnych.  Graficzny i tekstowy edytor protokołów wysiłkowych.  Kontrola ergometru i bieżni przez łącze RS232, USB lub łącze Ethernet 485  Możliwość wydrukowania raportu na drukarce podłączonej do komputera oraz generowanie go w formie elektronicznej w formatach PDF i TIFF, eksport do Excela.  Możliwość definiowania własnych protokołów ćwiczeń wg potrzeb badawczych  Zestaw standardowych i możliwość tworzenia własnych raportów badania  Możliwość podłączenia kardiografu impedancyjnego w celu monitorowania i rejestracji pomiarów hemodynamicznych w systemie spiroergometrycznym. | **Tak/nie** |
| **Dodatkowo:** | Dodatkowe dreny do próbkowania gazów, 3 szt.  Dodatkowe maski z czepkiem (L, M, S), po 1kpl.  Dodatkowa butla z gazem kalibracyjnym  Możliwość podłączenia bezprzewodowej wagi i wzrostomierza  Możliwość doposażenia systemu o bezprzewodowe monitorowanie 3 kanałów EKG z piersiowego pasa elektrodowego.  Instrukcja w języku polskim  Pierwsze uruchomienie  Szkolenie dla pracowników Zamawiającego bezpośrednio po uruchomieniu | **Tak/nie** |

**……………………………………………………………………………….**

Podpis (imię i nazwisko) osoby (osób)

uprawnionej (ych) do reprezentowania Wykonawcy