Załącznik nr 2 do SIWZ

**Opis przedmiotu zamówienia**

|  |  |
| --- | --- |
| ZADANIE 1: Ergospirometryczny system stacjonarny zintegrowany z 12-kanałowym modułem EKG  **Termin realizacji: do 60 dni od daty podpisania umowy** | |
| Parametry techniczne systemu: | * Analiza gazów oddechowych metodą „oddech po oddechu” * Wyznaczanie deficytu i długu tlenowego oraz opóźnienia odpowiedzi fizjologicznej na wysiłek * Wyznaczenie wielkości: BF, %BR, VD(est), VD/VT(est), VT, V’E, HR, V’E/V’O2, V’E/V’CO2, V’E/MVV, PEO2, PECO2, PetO2, PetCO2, FIO2, FEO2, FEetO2, FICO2, FECO2, FEetCO2 ,V’O2, V’O2/kg, V’O2/HR, V’O2/WR, V’CO2, RER i METS * Pomiar częstości skurczów serca z modułu EKG i z pasa Bluetooth z klatki piersiowej * Pomiar 3 kanałów EKG z pasa Bluetooth z klatki piersiowej * Analizator CO2 wykorzystujący zjawisko absorpcji podczerwieni o czasie odpowiedzi do 100 ms * Zakres pomiaru O2 od 0 - 100% z dokładnością do 0,1% obj. * Zakres pomiaru przepływu od -20 l/s do +20 l/s z dokładnością do +/-2% * Częstotliwość próbkowania EKG minimum 16.000 próbek/s/kanał * Pasmo EKG 0,01 – 150 Hz * Impedancyjna kontrola podłączenia elektrod z wizualizacją LED każdej na module EKG przy pacjencie * Impedancyjna kontrola podłączenia każdej elektrody * Prezentacja 12-kanałów EKG na ekranie w różnych układach odprowadzenia * Prezentacja 12-stu bieżących median ST * Prezentacja uśrednionego zespołu QRS na zespole referencyjnym z podaniem wartości położenia/nachylenia ST * Ocena ST w zakresie: amplituda, nachylenie, indeks, pętle ST/HR dla wszystkich odprowadzeń * Protokoły standardowe i możliwość tworzenia własnych protokołów wysiłkowych na bieżnię i cykloergometr, w tym typu ramp * Prezentacja parametrów ergospirometrycznych w formie wykresów uśrednionych po czasie, liczbie oddechów i wykresów danych oryginalnych (nieuśrednionych) * Ergospirometr wyposażony w moduł wartości należnych podstawowych parametrów spiroergometrycznych ze wskazaniem ich źródła normy * Algorytm interpretacji testu spiroergometrycznego wg Wassermana |
| Dodatkowo: | * Cyfrowa turbina optyczna wielokrotnego użytku o oporach do 0,1 kPa/l/s w pełnym zakresie przepływów od -20 l/s do +20 l/s * Zestaw do kalibracji gazowej i objętościowej zamontowany na mobilnym wózku medycznym wraz z pozostałymi podzespołami systemu, tj. komputerem, monitorem, drukarką i ergospirometrem * Kalibracja systemu z użyciem ww. butli z gazem kalibracyjnym wymagana nie częściej niż raz w miesiącu * Możliwość definiowania parametrów ergospirometrycznych według własnych wzorów obliczeniowych * Zestaw standardowych i możliwość tworzenia własnych raportów badania * W zestawie oprogramowanie do badań wysiłkowych i spoczynkowych EKG oraz oprogramowanie do pomiaru zapotrzebowania i wydatku energetycznego (kalorymetria pośrednia spoczynkowa i wysiłkowa) |
| Dodatkowo w zestawie: | * Komputer wraz z monitorem o parametrach:  1. Procesor i5 lub i7 10-tej generacji. 2. Dysk twardy SSD o pojemności 500 GB 3. Pamięć operacyjna 8 GB lub 16GB 4. Nagrywarka DVD +/-RW 5. System operacyjny 64-bit (Windows 10) 6. Monitor o przekątnej 34 cale z podziałem na dwa ekrany do osobnej prezentacji testu wysiłkowego EKG i ergospirometrycznego 7. Drukarka laserowa |
| Inne: | * Okres pogwarancyjny – dostępność części min. 5 lat * Szkolenie wydelegowanych pracowników |
| ZADANIE 2: Zestaw do pomiarów antropometrycznych  **Termin realizacji: do 30 dni od daty podpisania umowy** | |
| Elementy zestawu: | 1. Fałdomierz do wykonywania pomiarów grubości fałdu skórno-tłuszczowego typu harpenden z oprogramowaniem do oceny składu ciała  * Skala pomiarowa - 8 cm * Stały nacisk na szczęki pomiarowe - 10g/cm2 * Wymagane parametry pomiarowe: tkanka tłuszczowa [% i kg], masa beztłuszczowa [kg], wskaźnik masy ciała BMI, podstawowa przemiana materii BMR * Systemy pomiarowe w oprogramowaniu:   - 3-punktowy Jackson/Pollock  - 4-punktowy Durmin/Wormersley  - 7-punktowy Jackson/Pollock   1. Cyrkiel suwakowy M222  * zakres pomiarowy 0-230 mm * zaokrąglone i ostre końcówki * stal nierdzewna (193 g)  1. Cyrkiel kabłąkowy K-211  * zakres pomiarowy 0-430 mm * zaokrąglone końcówki * lekki stop nierdzewny (182 g)  1. Anthropometer A-226  * zakres pomiarowy 0-2100 mm/0-1070 mm * 3 profile aluminiowe ze skalą w mm * tuleja teleskopowa z igłą ze skalą w mm * podstawka  1. Taśma antropometryczna |
| Inne: | * Torba na instrumenty antropometryczne |
| ZADANIE 3: Urządzenie służące do segmentowej analizy składu ciała wraz z niezbędnym oprogramowaniem  **Termin realizacji: do 14 dni od daty podpisania umowy** | |
| Parametry techniczne: | Parametry pomiarowe (całe ciało):   * Masa ciała w kg od 0 - 270 kg, co 0.1 k g * Indeks masy ciała (BMI) * Tkanka tłuszczowa % * Masa tkanki tłuszczowej w kg * Masa tkanki beztłuszczowej w kg * Masa tkanki mięśniowej w kg * Całkowita zawartość wody w organizmie w % * Całkowita zawartość wody w organizmie w kg * Woda zewnątrzkomórkowe ECW(kg) * Woda wewnątrzkomórkowa ICW(kg) * Masa kości (kg) * Wskaźnik budowy ciała * Wskaźnik trzewnej tkanki tłuszczowej * ECT/TBW * Kąt fazowy * Wskaźnik BMR * Wiek metaboliczny   Analiza segmentowa (prawa i lewa noga, praw a i lewa ręka oraz korpus osobno):   * Masa Mięśni * Wskaźnik masy mięśni -4 do +4 * Tkanka tłuszczowa w % 1-75% co 0.1% * Masa tkanki tłuszczowej skala 0.1kg * Wskaźnik tkanki tłuszczowej -4 do +4 * Wskaźnik masy mięśni nóg * Rozłożenie tkanki tłuszczowej * Balans ciała * Reaktancja/Rezystancja |
| Inne: | * Dedykowane oprogramowanie komputerowe w języku polskim odbierające wyniki pomiarów z urządzenia oraz umożliwiające ich analizę * Przeszkolenie wydelegowanych pracowników |
| ZADANIE 4: Bieżnia wraz z czujnikiem analizy chodu oraz wysięgnikiem  **Termin realizacji: do 30 dni od daty podpisania umowy** | |
| Parametry techniczne bieżni: | * Wymiary gabarytowe: 250 x 105 cm * Wymiary pasa bieżni: 190 x 65 cm * Wysokość wejścia na pas: 23 cm * Pas z materiału antypoślizgowego, maksymalna waga pacjenta 200 kg * Prędkość: 0-40 km/h, moc silnika bieżni: 4,3 kW * regulacja kąta nachylenia: 0% do +25%, przy rewersie pasa także do -25%, maksymalne obciążenie: 200kg * Możliwość dostosowania przyspieszenia (przyspieszenie   od 0 do prędkości maksymalnej w czasie regulowanym od 3 do 131 s).   * Zasilanie 3p/400V/16A * Panel sterujący wyświetlający m.in.: prędkość,   nachylenie, czas, dystans, MET, fitness indeks, energię, moc, tętno.   * Możliwość podłączenia komputera oraz współpracy z dodatkowym oprogramowaniem * 42 programy treningowe. * Listwa pozwalająca na detekcję kontaktu stóp z pasem bieżni a tym samym pozwalająca na rozdzielenie cyklu chodu na podfazy wraz z oprogramowaniem * Wysięgnik z linką zabezpieczającą przed upadkiem wraz z kamizelką M |
| Inne: | * Dostępny serwis naprawczy * Szkolenie wydelegowanych pracowników |
| ZADANIE 5: Defibrylator wraz z kompletnym zestawem przeciwwstrząsowym oraz zestawem ratowniczym  **Termin realizacji: do 14 dni od daty podpisania umowy** | |
| Parametry techniczne: | * Impuls: dwufazowy, niskoenergetyczny * Wybór energii automatyczny * Wymiary nie większe niż: 13,5/ 24,5/ 29,5 cm * Żywotność elektrod nie mniej niż 5 lat * Odporność na wibracje i na wstrząsy potwierdzona atestami |
| Inne: | * Gwarancja min. 24 miesiące * Okres pogwarancyjny – dostępność części zapasowych min. 5 lat od dnia zakupu sprzętu * Dokumenty potwierdzające dopuszczenie do obrotu i stosowania zgodnie z Ustawą o wyrobach medycznych |

|  |  |
| --- | --- |
| ZADANIE 6: Analizator biochemiczny  **Termin dostawy: do 60 dni od daty podpisania umowy** | |
| Parametry techniczne | * 55cm(szerokość)\*42.5cm(długość)\*39cm(wysokość) * Waga analizatora do 25kg * Szybkość testów min. 200 testów/godzinę * Min. 26 miejsc na odczynniki; komora dysku z funkcją 24-godzinnego chłodzenia * Liczba próbek na pokładzie: min. 18 miejsc na próbki; próbki mogą być ustawione losowo; (włączając kalibrator i surowice kontrolne czy próbki cito), można używać oryginalnych probówek pierwotnych albo kubków na surowicę * Metoda analizy Punktu końcowego, Fixed time (dwu punktowa), kinetyczna, kolorymetryczna, turbidymetryczna, dwóch długości fali, dwuskładnikowego odczynnika, muli-standard itd. * Objętość próbki 3-50μl，precyzja 0,1μl * Objętość odczynnika 10μl～500μl，precyzja 0,5μl * Próbkę na CITO można włożyć losowo i ustawić jej priorytet * Sonda próbkowa (wykrywanie poziomu cieczy; system może sprawdzać automatycznie ilość cieczy w butelce odczynnika; ochrona antykolizyjna; wykrywanie blokady sondy, automatyczny system myjący) * Automatyczne, 8-stopniowe czyszczenie systemu, automatyczne suszenie kuwet, system skokowy wewnętrznego/zewnętrznego autoczyszczenia, wskaźnik kontaminacji mniejszy niż 0.1% * Dysk reakcyjny min. 60 kuwetek * Temperatura reakcji 37±0,1˚C wahanie temperatury powinno mieścić się w zakresie ±0,1˚C * Całkowita objętość cieczy reakcyjnej 150~500μl * Czas reakcji 2~10 minut * Statyczny światłowodowy układ optyczny, flirty optyczne, wiele długości fal spektrofotometru; * Wielofunkcyjny materiał QC, możliwość losowego wstawiania QC; przechowywanie wykresów kontroli jakości, a także wyświetlanie ich i drukowanie; możliwość wstępnej konfiguracji różnego materiału QC * Źródło światła: 12-24V, 20W lampa halogenowa, lampy halogenowe, lampy wolframowo-jodowe * 9 różnych długości fal (rzeczywiste długości fali dla każdego kanału)   340nm 、405nm 、450nm 、  510nm 、546nm 、578nm 、  620nm 、660nm 、690nm 、   * 9 sekundowy cykl pracy * Liniowość Absorbancji 0.0000～5.0000Abs * Dokładność długości fali ±1,5nm * Powtarzalność CV ≤ 1% * W ciągu jednej godziny, zmiana absorpcji jest mniejsza niż 0,01 * 230V~, 50Hz, trzyżyłowy przewód zasilający, uziemiony * Maksymalny pobór mocy 300VA |
| Inne: | * Komuter z systemem operacyjnym WIN10 albo WIN7 (przyjazne oprogramowanie w j. polskim) wraz z klawiaturą, myszką, monitorem i drukarką z dostępnym trybem drukowania w wielu formatach * Urządzenie/Komputer: RS-232C, port sieciowy (może być rozszerzony) * W zestawie z analizatorem głównym przystawka, umożliwiająca wykonywanie testów z listy poniżej w oparciu o referencyjne odczynniki płynne:   (Alpha-1-microglobulin),  (Beta-2-microglobulin),  CysC (Cystatin C),  mALB (Microalbumin),  HbA1c (Glicated hemoglobin),  LP(a) (Lipoprotein(a)),  TRF (Transferrin),  Hs-CRP (High sensitivity C-reactive protein),  CRP (C-reactive protein),  RF (Rheumatoid Factor),  ASO (Antistreptolysin O),  D-Dimer (D-Dimer),  HCY (Homocysteine),  PCT (Procalcitonin),  H-FABP (Heart Fatty Acid binding Protein),  CKMB (Creatine Kinase Isoenzyme MB),  cTnI (Cardiac Troponin I),  Myo (Myohemoglobin),  NT-proBNP (Amino-terminal pro-brain natriuretic peptide),  SAA (Serun amyloid protein),  Anti-CCP (Anti-Cyclic Peptide Containing Citrulline Antibody),  HCG (Human chorionic gonadotropin),  IgA (Immunoglobulin A),  IgM (Immunoglobulin M),  IgG (Immunoglobulin G),  IgE (Immunoglobulin E),  Vit. D (25-OH-VD)   * Przeszkolenie wydelegowanych pracowników |
| ZADANIE 7: Półautomatyczny analizator koagulologiczny  **Termin dostawy: do 60 dni od daty podpisania umowy** | |
| Parametry techniczne | * Praca z wykorzystaniem metod: chromogennej, krzepnięciowej i immunoturbidymetrycznej * Optyka autosensoryczna dostosowana do pomiarów w próbkach ikterycznych i lipemicznych * Automatyczny system rozpoczęcia pomiaru poprzez dodanie odczynnika * Minimum dwa niezależne kanały pomiarowe * Minimum 12 termostatowanych miejsc na próbki badane * Minimum 3 termostatowane miejsca na odczynniki * Mieszadło magnetyczne dla pozycji odczynnikowych * Kuwety reakcyjne bez kulek i mieszadełek * Współpraca z opcjonalnym zewnętrznym czytnikiem kodów kreskowych * Interfejs do zintegrowanego systemu zarządzania laboratorium * Możliwość wykonywania badań w dublecie z podaniem wartości średniej * Możliwość tworzenia badań profilowych dla minimum dwóch testów * Ilościowa i graficzna prezentacja wyników pacjenta oraz monitoring kontroli jakości QC * Niskie zużycie odczynników nieprzekraczające objętości: dla PT-50µl, dla APTT-25µl, dla Fibrynogenu -25µl * Analizator wyposażony w ekran ciekłokrystaliczny |
| Inne: | * Przeszkolenie wydelegowanych pracowników |