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/Pollock1. 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
 |