Załącznik nr 4

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

**Zad. Nr 1 – Dostawa aparatu EKG – 2szt,**

Parametry techniczne

• 12 kanałowy - 12 odprowadzeniowy

• klawiatura alfanumeryczna oraz funkcyjna zabezpieczona przed zalaniem

• kolorowy wyświetlacz graficzny LCD TFT - 8” o wysokiej rozdzielczości 800 x 480 (24 bity) z podświetleniem LED, wbudowany pod kątem ułatwiający obserwację; ekran dotykowy (opcja),

• prezentacja na ekranie przebiegów z 12 odprowadzeń krzywej EKG, wartości parametrów i menu w języku polskim.

• prezentacja krzywej ekg, parametrów i menu na ekranie,

• ciągły pomiar częstości akcji serca (HR) z prezentacją na ekranie,

• sygnał 12 odprowadzeń standardowych oraz Cabrera,

• czułość: 2,5/5/10/20 (mm/mV) oraz (L/C): 10/5, 20/10 (mm/mV); AUTO

• prędkość zapisu: 5/12,5/25/50 mm/s, dokładność 5%

• zapis z rozdzielczością: 8 pkt./mm (pion), 40 pkt./mm (poziom) przy prędkości zapisu 25 mm/s

• praca w trybach: Auto, Manual, Pomiaru rytmu serca

• automatyczna analiza i interpretacja krzywych EKG (dorośli, dzieci, noworodki) w języku polskim

• wydruk na papierze A4 (szer.) 210 mm x (wys.) 297 mm

• głowica drukująca z automatyczną regulacją linii izotermicznej

• obszerna baza pacjentów i badań

• przegląd badań w formacie w pliku PDF

• dźwiękowa i graficzna sygnalizacja braku kontaktu elektrod i odłączenia przewodu ekg

• impedancja wejściowa > 50 [MΩ], CMRR >110 dB

• częstotliwość próbkowania 1000 [Hz] / kanał.

• detekcja stymulatora serca częstotliwością próbkowania pików 16000 [Hz]/kanał

• dźwiękowa sygnalizacja wykrytych pobudzeń

• cyfrowa filtracja zakłóceń sieciowych i zakłóceń pochodzenia mięśniowego

• cyfrowy filtr pływania izolinii (anty-dryftowy)

• interfejs komunikacyjny przez porty USB

• wewnętrzna pamięć 800 badań

• zapis badania (do wyboru w formatach: PDF, XML, MR Mindray) do pamięci USB (np. PenDrive)

• możliwość przesłania raportu bezpośrednio na serwer FTP

• sygnalizacja stanu naładowania akumulatora

• ochrona przed impulsem defibrylacji - CF

• formaty wydruku:3\*4 ; 3\*4+1R ; 3\*4+3R ; 6\*2 ; 6\*2+1R ; 12\*1

• wydruk w trybie monitorowania rytmu

• przeglądanie i oceny badania przed wydrukiem z możliwością zmiany kategorii wiekowej pacjenta i płci

z ponowną analiza badania

• konfiguracja danych pacjenta: imię, nazwisko, wiek, płeć, podawane leki, rasa

• przeglądanie i wydruk badania z archiwum urządzenia

• możliwość wydruku badania na drukarce laserowej podłączonej bezpośrednio do aparatu

• możliwość współpracy urządzenia w sieci komputerowej HL7

• funkcja uśpienia (standby) umożliwiająca szybki start aparatu

• czas ładowania akumulatorów do 100% pojemności do 7 godz

• wbudowane zasilanie akumulatorowe z czasem pracy min. 3,5 godz. ciągłego monitorowania

lub min. 1 godz. rejestracji lub minimum 400 raportów

• możliwość rozbudowy o czytnik kodów paskowych (opcja) lub komunikację WiFi (opcja)

• zasilanie sieciowe (100-240 V /50 Hz) i akumulatorowe (litowo-jonowe)

• wymiary (D x S x W): 260x194x56 mm

• waga aparatu z wbudowanym akumulatorem i wbudowanym zasilaczem – 4,9 kg

• menu w jęz. polskim

• wyposażenie aparatu: przewód pacjenta, elektrody przyssawkowe oraz klipsowe, papier termiczny -

100 lub 150 stron; możliwość wyposażenia w: pasy piersiowe (dla dorosłych i dzieci), elektrody

blaszkowe, elektrody wielorazowe (dzieci, noworodki), adaptery do elektrod jednorazowych

• wyposażenie opcjonalne: mobilny wózek aparaturowy na 5 kółkach (każde wyposażone w blokadę) z

koszem oraz wysięgnikiem na przewód pacjenta, dodatkowo blokada aparatu (blokada z mechanizmem

zwalniającym – bez użycia dodatkowych narzędzi)

**Zad. Nr 2 - Dostawa spirometrów – 2szt.**

* Przenośny, prosty w użyciu aparat spirometryczny.
* Kolorowy wyświetlacz graficzny LCD TFT z panelem dotykowym i podświetlaniem LED.
* Pełna klawiatura alfanumeryczna i funkcyjna.
* Wbudowana liniowa drukarka termiczna 112mm z systemem ładowania papieru EASY - LOAD.
* Wbudowany akumulator LI - ION.
* Łatwa w obsłudze baza pacjentów z pamięcią 1000 badań.
* Możliwość przeglądu badań z bazy na ekranie aparatu (tabela i wykresy).
* Badania i mierzone parametry: pojemności życiowej: VC, IC, ERV, TV, MV, FR; natężonej pojemności życiowej wdechowej i wydechowej: FVC, FEV1, FEV6, FEV1%VC, PEF, MEF25, MEF50, MEF75, MMEF, PIF, FET, tPEF, VExt, FIVC, FIVC1, MIF50; maksymalnej wentylacji dowolnej: MVV, BF.
* Badania porównawcze PRE/POST po podaniu lekarstw.
* Możliwość wykonania badań połączonych VC + FVC.
* Prezentacja krzywych na ekranie on - line (w czasie rzeczywistym).
* Wbudowany czujnik: temperatury, ciśnienia, wilgotności do korekcji BTPS.
* Automatyczna korekcja BTPS.
* Automatyczny wybór najlepszej krzywej z możliwością zmian ręcznych.
* Automatyczna ocena powtarzalności badania wg skali A - E dla FVC i FEV1.
* Graficzna sygnalizacja czasu natężonego wydechu.
* Akustyczna i graficzna sygnalizacja uzyskania wypłaszczenia krzywej.
* Wartości wzorcowe (normatywne) wg ECCS/ERS.
* Obliczanie wartości liczby odchyleń standardowych (SR) i percentyli.
* Natychmiastowa gotowość do pracy po wymianie głowicy.

**Zad. Nr 3 – Dostawa Holtera EKG – 1szt.**

* Analiza zapisu EKG w trybie prospektywnym i retrospektywnym
* Analiza arytmii pochodzenia komorowego i nadkomorowego
* Natychmiastowy dostęp do zapisu EKG z dowolnego poziomu analizy (tabele, trendy)
* Możliwość wykrywania, przeglądania, tworzenia ilościowych raportów w zakresie oceny: VE, S`SVE, P`SVT, Pauz, IRR VT, IVR, Tachy, Brady, Salwa, Bigeminia, Trigeminia, Pary, R na T, uniesienia i obniżenia ST. Epizody ST, Max, Min, oraz Średni Rytm Serca, procentowy udział artefaktów w zapisie
* Edytor klasy umożliwiający łatwą edycję wszystkich pobudzeń komorowych i nadkomorowych
* Tabelaryczna prezentacja danych liczbowych
* Prezentacja wyników w formie trendów w tym trójwymiarowe trendy ST i HRV
* Przygotowanie do druku automatycznie lub wybierane przez użytkownika wstęgi EKG wraz z ich etykietami
* Drukowanie całego zarejestrowanego sygnału EKG
* Niezależna analiza ST każdego kanału EKG dla wybranych przez użytkownika punktów odniesienia ST, punktu J oraz linii bazowej R-R
* Korzystanie z wielobarwnych prezentacji na ekranie
* Bezprzewodowa transmisja danych umożliwiająca podgląd zapisu EKG w czasie rzeczywistym
* Analiza zmienności rytmu w dziedzinie czasu i częstotliwości
* Analizy odstępu QT z prezentacją wyników w formie tabelarycznej graficznej
* Analiza pracy wszystkich typów rozruszników serca

**Zad. Nr 4 – Dostawa aparatu USG – 1szt.**

* 15’’ monitor z funkcją pochylenia do 60 stopni
* Dwa uniwersalne porty głowic w standardowym wyposażeniu
* Dwupoziomowa, podświetlana klawiatura
* Tryby skanowania: B, Color Doppler, Power Doppler, PWD, M
* Tryby wyświetlania obrazu: B, 2B, 4B, B/C, B/M, B/PW, Triplex PW
* Oprogramowanie do badań: jamy brzusznej, ginekologii i położnictwa, kardiologii, małych
* narządów, urologii, ortopedii, neurologii,
* Pracuje z głowicami: Convex, linia, micro-convex, endokawitarna
* Wysokiej częstotliwości głowica liniowa do skanowania powierzchniowego
* Zestaw pakietów pomiarowych i kalkulacyjnych
* dedykowany wózek pod aparat z uchwytami na głowice, półką na videoprinter oraz półką na inne akcesoria
* głowica convex szerokopasmowa: wieloczęstotliwościowa o paśmie podstawowym 1,8 – 6 MHz. Przeznaczona do diagnostyki:
	+ narządów jamy brzusznej
	+ ginekologiczno-położniczej
	+ narządów miednicy
* głowica liniowa szerokopasmowa, wieloczęstotliwościowa o paśmie podstawowym 3,4 – 12,9 MHz. Przeznaczona do diagnostyki:
	+ małych i powierzchownie położonych narządów
	+ naczyniowej
	+ ortopedycznej
	+ mięśniowo - szkieletowej

**Zad. Nr 5 – Dostawa skanera do pobierania krwi – 1szt.**

* Odległość projekcji: 29 cm ～ 31 cm
* różne kolory projekcji
* możliwość odwrócenia kolorów
* Typ światła: bliska podczerwień
* Projekcja światła: 300lux ～ 1000lux
* Aktywne promieniowanie - światło o długości fali: 750 nm ～ 980 nm
* Zasilanie: polimerowa bateria litowo-jonowa
* Napięcie: d.c. 3,0 V ～ 4,2 V
* Czas pracy: około 1h
* Gwarancja 24 miesiące
* Produkt medyczny
* Instrukcja PL

**Zad. Nr 6 – Dostawa spirometru – 1 szt.**

* Dane środowiskowe do wyboru: Temperatura (wbudowane czujniki), ciśnienie barometryczne, wysokość, wilgotność.
* Typy badań: Pojedyncze testy oddechowe, pętle przepływu/objętości, badania wielooddychające, oddychanie pływowe i połączone metody badań typu VC/FVC
* Możliwość wyboru parametrów (w zależności od modelu): VC; IVC; Okręg wyborczy HCZ VT (TV); TLC; RV; IRV; ERV; FRC; FVC; FIVC; FEV1; FEV3; FEV6; FVC; FEV1/VC; FEV1/FVC; FEV3/VC; FEV3/FVC; FEV1/FEV6; FEF75; FEF50; FEF25; FEF25-75; FEF25-75/FVC; FIV1; PIF, FIV1/ FIVC, FIF25, FIF50, FIF75, FEF50/FIF50, FET, MVVind, Stosunek FEV1; FEV0.5; PEF L/min; PEF L/s; FEF 0,2-1,2; FEF 75-85%; FEF25%; FEF50%; FEF75%; FMFT; FIF25%; FIF50%; FIF75%; PIF; FEV0.75; wiek płuc i więcej.
* Sugerowana interpretacja: Możliwość wyboru przez użytkownika
* Technologia przepływu: Pneumotachograph Fleisch (rozmiar No3)
* Rozdzielczość: 10 ml objętości; 0,01 L/s przepływu
* Przechowywanie danych: Przechowuje do 10 000 uczestników i setki sesji testowych
* Dokładność w zakresie roboczym:
* Objętości: Lepsze niż ± 3% (Max 10L / Min 0L) Przepływy: Lepsze niż ± 10% (Max 16L/ s / Min 0.02L/s) Liniowość: ± 5% w zakresie 0.1 L/s do 16 L/s
* PowerSAFE™: Wejście 100 - 240V AC 50-60Hz, wyjście 5V DC
* Akumulator: Akumulator litowo-polimerowy 3.7v 2000mAH
* Wymiary: Urządzenie: 160mm x 100mm x 45mm (z dołączonym głowicą przepływów)
* Waga urządzenie: 230g
* Waga (zapakowane): Waga: 1,5 kg, opakowanie: 213 mm x 199 mm x 158 mm
* Wilgotność przechowywania: od 10% do 95%
* Temperatura przechowywania: od 0°C do 50°C
* Zalecany zakres temperatur pracy: 17 - 37°C;
* Łączność: Usb 2
* Maksymalny czas trwania testu: 20s FVC; 30s VC
* Standardy wydajności: ISO 26782:2009 ISO 23747:2007 ATS/ERS 2005
* Normy bezpieczeństwa: IEC 60601-1:2005 Standard bezpieczeństwa medycznego:
* Dyrektywa w sprawie wyrobów medycznych 2007/47/WE
* Zaprojektowane i wyprodukowane pod: ISO 13485:2003 i 2016 FDA 21 CFR 820 CMDR