Załącznik nr 6.1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nazwa urządzenia: **Echokardiograf stacjonarny** | | | | |
| Miejsce przeznaczenia: **Poradnia** | | | | |
| **Lp.** | **Parametry techniczne i funkcjonalne** | **Wymagania** | **Parametr oceniany** | **Wartość oferowana** |
| **I** | **Informacje ogólne** |  |  |  |
|  | Producent | Podać | Bez oceny |  |
|  | Nazwa i typ aparatu | Podać | Bez oceny |  |
|  | Rok produkcji: 2015/2016, sprzęt fabrycznie nowy | Tak | Bez oceny |  |
| **II** | **Parametry ogólne** |  |  |  |
|  | Liczba procesowych cyfrowych kanałów przetwarzania min. 2 000 000 | Tak | Bez oceny |  |
|  | * + - 1. **Monitor kolorowy LCD, min. 19”** | Tak, podać | * + - 1. **Wartość najwyższa – 3 pkt.**   Wartość graniczna – 0 pkt.  Pozostałe proporcjonalnie |  |
|  | Monitor umieszczony na ruchomym wysięgniku, regulacja lewo-prawo min.(+/- 180°), pochył przód-tył min.(+/-45°) | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Min. 3 aktywne gniazda do przyłączenia głowic obrazowych | Tak, podać | Min. 4 gniazda równoważne – 2 pkt.  Inne rozwiązanie – 0 pkt. |  |
|  | Panel dotykowy wspomagający obsługę aparatu pozwalający na zmianę parametrów za pomocą dotyku (jak w tablecie) | Tak | Bez oceny |  |
|  | Panel sterowania umieszczony na ruchomym wysięgniku zapewniającym regulację położenia we wszystkich kierunkach | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Liczba obrazów pamięci dynamicznej (cineloop) dla CD i obrazu 2D min. 2000 klatek | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | * + - 1. **Dynamika aparatu min. 270 dB** | Tak | * + - 1. **Bez oceny** |  |
|  | * + - 1. **Wewnętrzny dysk twardy ultrasonografu min. 320 GB** | Tak, podać | * + - 1. **Bez oceny** |  |
|  | * + - 1. **Nagrywarka DVD-R/RW oraz porty USB wbudowane w aparat pozwalające na zapis eksportowanych danych w formatach min. DICOM, AVI, JPG** | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy ultrasonografu min. 1,0 MHz do 15,0 MHz | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | * + - 1. **Możliwość zmiany wysokości konsoli min. 20 cm** | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | * + - 1. **Videoprinter czarno-biały małego formatu, wbudowany w aparat** | Tak | Bez oceny |  |
|  | * + - 1. **Zasilanie 230V +/- 10 %** | Tak | Bez oceny |  |
|  | * + - 1. **Protokół komunikacji DICOM 3.0 do przesyłania obrazów i danych min. klasy DICOM PRINT STORE, WORKLIST, raporty strukturalne (SR) osób dorosłych, naczyniowe** | Tak | Bez oceny |  |
|  | Raporty dla każdego rodzaju i trybu badania z możliwością dołączenia obrazów do raportów | Tak | Bez oceny |  |
|  | Waga aparatu maksymalnie 90 kg | Tak, podać | Bez oceny |  |
| **III** | **Obrazowanie i prezentacja obrazu** |  |  |  |
|  | Zakres głębokości penetracji do min. 30 cm | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Obrazowanie harmoniczne, Obrazowanie harmoniczne z odwróceniem impulsu (tzw. inwersja fazy) | Tak | Bez oceny |  |
|  | Częstotliwość odświeżania obrazu 2D min. 1000 Hz | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Wbudowany moduł EKG wraz z zestawem kabli | Tak | Bez oceny |  |
|  | Doppler pulsacyjny (PWD) rejestrowane prędkości maksymalne (przy zerowym kącie bramki) min. od -7,5 m/s do 0 oraz od 0 do +7,5 m/s; Color Doppler (CD) rejestrowane prędkości maksymalne min. -300 cm/s do 0 oraz 0 do +300 cm/s | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Power Doppler (PD); Power Doppler | Tak | Bez oceny |  |
|  | Regulacja wielkości bramki Dopplerowskiej (SV), min. 1-10 mm | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Doppler fali ciągłej, o rejestrowanych, mierzonych prędkościach min. 12 m/s. (przy zerowym kącie bramki) | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Tryb Triplex (B+ CD/PD + PWD) | Tak | Bez oceny |  |
|  | Tryb Triplex (B+ CD/PD + CWD) | Tak/Nie | Tak – 2 pkt.  Nie – 0 pkt. |  |
|  | Doppler Tkankowy Spektralny oraz kolorowy | Tak | Bez oceny |  |
|  | Anatomiczny M-mode | Tak | Bez oceny |  |
|  | Jednoczesne wyświetlanie na ekranie dwóch obrazów w czasie rzeczywistym jeden standardowy B-mode drugi obraz B-mode + Color Doppler | Tak | Bez oceny |  |
|  | Specjalistyczne oprogramowanie wraz z pełnymi pakietami pomiarowymi do badań min.: kardiologicznych osób dorosłych, naczyniowych (w tym TCD), brzusznych | * + - * 1. **Tak, podać** | Bez oceny |  |
|  | Dual Doppler | Tak/Nie | Tak – 2 pkt.  Nie – 0 pkt. |  |
|  | Anatomiczny M-Mode z 3 kursorów (funkcja kardiologiczna) w czasie rzeczywistym i po zamrożeniu | Tak/Nie | Tak – 2 pkt.  Nie – 0 pkt. |  |
| **IV** | **Funkcje użytkowe** |  |  |  |
|  | Powiększenie obrazu w czasie rzeczywistym min. 8x | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Praca w trybie wielokierunkowego emitowania i składania wiązki ultradźwiękowej z głowic w pełni elektronicznych, z min. 7 kątami emitowania wiązki tworzącymi obraz 2D na wszystkich zaoferowanych głowicach liniowych.  Wymóg pracy dla trybu 2D oraz w trybie obrazowania harmonicznego | Tak/Nie | Tak – 2 pkt.  Nie – 0 pkt. |  |
|  | Adaptacyjne przetwarzanie obrazu redukujące artefakty i szumy, np. SRI lub równoważne | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Automatyczny obrys spektrum i wyznaczanie parametrów przepływu na zatrzymanym spektrum oraz w czasie rzeczywistym na ruchomym spektrum (min. S, D, PI,RI, HR) | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | * + - 1. **Możliwość przesunięcia linii bazowej na zatrzymanym spektrum Dopplera** | Tak | Bez oceny |  |
|  | * + - 1. **Możliwość zaprogramowania w aparacie nowych pomiarów oraz kalkulacji w aplikacjach** | Tak | Bez oceny |  |
|  | * + - 1. **Pomiar odległości, min. 8 pomiarów** | Tak | Bez oceny |  |
|  | * + - 1. **Pomiar obwodu, pola powierzchni, objętości** | Tak | Bez oceny |  |
| **V** | **Głowice ultradźwiękowe** |  |  |  |
|  | Głowica liniowa szerokopasmowa o zakresie częstotliwości emitowanych min. 4,0 – 10,0 MHz; obrazowanie harmoniczne; liczba elementów akustycznych min. 192 | **1 szt.**, podać | Bez oceny |  |
|  | Szerokopasmowa, elektroniczna głowica sektorowa ze zmienną częstotliwością pracy do badań kardiologicznych i transkranialnych minimalna ilość elementów akustycznych w głowicy 64  Zakres częstotliwości pracy głowicy min. 2 – 4,5 MHz; obrazowanie w technice II harmonicznej | **1 szt.**, podać | Bez oceny |  |
|  | Głowica convex (min. 190 elementów akustycznych); szerokopasmowa o zakresie częstotliwości (emitowanych) min. 2,0 – 6,0 MHz, Kąt widzenia min. 70°; Możliwość zastosowania przystawki biopsyjnej, obrazowanie harmoniczne | **1 szt.**, podać | Bez oceny |  |
|  | **Możliwość rozbudowy systemu dostępna na dzień składania oferty:** |  |  |  |
|  | Głowice pediatryczne:   1. Głowica sektorowa pediatryczna szerokopasmowa, o zakresie częstotliwości emitowanych min. 3,0 MHz -8,0 MHz; kąt widzenia min. 90°; (ilość elementów min. 80); obrazowanie harmoniczne | Tak, podać typ i parametry | Bez oceny |  |
|  | Możliwość rozbudowy o opcję automatycznego pomiaru kompleksu Intima Media | Tak | Bez oceny |  |
|  | Oprogramowanie do badania LVO z użyciem środków kontrastujących oraz oprogramowanie do prób wysiłkowych Stress Echo | Tak | Bez oceny |  |
|  | Możliwość rozbudowy o zaawansowane oprogramowanie w aparacie do oceny min.:   1. oprogramowanie kardiologiczne do obiektywnej oceny globalnej lewej komory i odcinkowej ruchomości ścian za pomocą technologii śledzenia markerów akustycznych w trybie B-mode (tzw. speckle tracking) 2. oprogramowanie w aparacie zawierające analizę Strain i Strain Rate z badań wykonanych w trybie kolorowego Dopplera tkankowego wysokiej rozdzielczości 3. oprogramowanie do analizy StressEcho | Tak, podać | Bez oceny |  |
| **VII** | **Stacja opisowa** |  |  |  |
|  | Zewnętrzna stacja robocza umożliwiająca podłączenie min. 3 urządzeń diagnostyki obrazowej oparta na transmisji danych  DICOM wyposażona w monitor min. 24”, komputer z systemem operacyjnym i pakietem Office lub równoważnym, drukarkę, napęd CD/DVD oraz dysk twardy min. 1 TB | Tak | Bez oceny |  |
|  | Pełny arkusz kalkulacyjny kardiologiczny wykonywanych badań wraz z możliwością tworzenia własnych kalkulacji pomiarowych w technice dwuwymiarowej | Tak | Bez oceny |  |
|  | **Możliwość rozbudowy systemu dostępna na dzień składania oferty:** |  |  |  |
|  | Zaawansowane oprogramowanie kliniczne umożliwiające minimum:  - analizę ROI  - analizę wysiłkową  - analizę dwuwymiarowych obrazów serca  - analizę odkształcenia i synchronii przy użyciu nowej technologii śledzenia markerów akustycznych w trybie 2D | Tak | Bez oceny |  |
|  | Automatyczną analiza funkcji kurczliwości lewej komory 2D bazująca na funkcji śledzenia markerów ultrasonograficznych. Wynik w postaci wykresu „Bull-Eye” | Tak | Bez oceny |  |
|  | Strain, Strain Rate z analizą ilościową (minimum 4 krzywych)  bazujące na Dopplerze Kolorowym Tkankowym | Tak | Bez oceny |  |
| **VIII** | **Pozostałe wymagania** |  |  |  |
|  | Zagwarantowanie dostępności części przez minimum 8 lat od dostawy | Tak, załączyć do umowy | Bez oceny |  |
|  | Gwarancja minimum 24 miesięcy przez autoryzowany serwis (podać okres) | Tak | Bez oceny |  |
|  | Instrukcja w języku polskim (dostawa z urządzeniem) | Tak | Bez oceny |  |
|  | Szkolenie personelu z zakresu obsługi i eksploatacji aparatu | Tak | Bez oceny |  |
|  | Szkolenie pracowników Pracowni Elektroniki Medycznej Zamawiającego | Tak | Bez oceny |  |
|  | W okresie gwarancji w ramach zaoferowanej ceny Wykonawca przeprowadzi przeglądy przedmiotu zamówienia w ilości i zakresie zgodnym z wymogami określonymi w dokumentacji technicznej łącznie z wymianą wszystkich części i materiałów eksploatacyjnych (zawartych w cenie oferty) niezbędnych do wykonania przeglądu, obejmujący naprawy w pełnym zakresie zgodnie z kartą gwarancyjną; ostatni przegląd w ostatnim miesiącu gwarancji | Tak | Bez oceny |  |
|  | Czas reakcji na zgłoszenie awarii – do 24 godz. (w dni robocze), czas usunięcia zgłoszonych usterek i wykonania napraw maks. 7dni roboczych, czas wykonania napraw, w przypadku konieczności importu części zamiennych lub podzespołów maks. 14 dni roboczych | Tak | Bez oceny |  |
|  | Zagwarantowanie aparatu zastępczego lub sondy zastępczej na okres naprawy | Tak | Bez oceny |  |
|  | Przedłużenie okresu gwarancji następuje o pełny okres niesprawności dostarczonego przedmiotu zamówienia | Tak | Bez oceny |  |
|  | Paszport techniczny (dostawa z urządzeniem) | Tak | Bez oceny |  |
|  | Broszury producenta | Tak, załączyć do oferty | Bez oceny |  |

…………………………….

podpis Wykonawcy

Załącznik nr 6.2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nazwa urządzenia: **Echokardiograf przenośny** | | | |
| Miejsce przeznaczenia: **Poradnia** | | | |
| **Lp.** | **Parametry techniczne i funkcjonalne** | **Wymagania** | **Wartość oferowana** |
| **I** | **Informacje ogólne** |  |  |
|  | Producent | Podać |  |
|  | Nazwa i typ aparatu | Podać |  |
|  | Aparat fabrycznie nowy, rok produkcji 2015/2016 | Tak |  |
| **II** | **Parametry ogólne** |  |  |
|  | Aparat przenośny z wózkiem | Tak, podać |  |
|  | Architektura aparatu w pełni cyfrowa | Tak |  |
|  | Cyfrowy tor przetwarzania wiązki ultradźwiękowej | Tak |  |
|  | Przekątna ekranu | Min. 15” |  |
|  | Panel dotykowy wspomagający obsługę aparatu pozwalający na zmianę parametrów za pomocą dotyku | Tak/Nie  Tak – 2 pkt.  Nie – 0 pkt. |  |
|  | Możliwość regulacji wysokości pulpitu/konsoli aparatu/wózka góra/dół | Min. 15 cm, podać |  |
|  | Możliwość regulacji ekranu lewo-prawo niezależnie od konsoli | Tak/Nie  Tak – 2 pkt.  Nie – 0 pkt. |  |
|  | Minimum cztery niezależne, skrętne koła z blokadą skrętu lub ustawieniem do jazdy na wprost | Tak |  |
|  | Wózek do oferowanego aparatu z min. 3 aktywnymi portami do podłączenia głowic obrazowych | Tak/Nie  Tak – 5 pkt.  Nie – 0 pkt. |  |
|  | Waga aparatu z akumulatorem oraz stacją DVD | Maks. 9,5 kg, podać |  |
|  | Aparat z wejściem EKG do podłączenia kabli | Tak |  |
|  | Ilość przetwarzanych kanałów nadawczo – odbiorczych | Min. 58000, podać |  |
|  | Zakres stosowanych częstotliwości pracy (określony zakresem częstotliwości głowic pracujących z aparatem) | Min. 2,0÷12,0 MHz, podać |  |
|  | Zakres głębokości obrazowania (głębokość penetracji) | Min. 3÷30 cm (w zależności od głowicy), podać |  |
|  | Dynamika aparatu | Min. 170 dB, podać |  |
|  | Zasilanie sieciowe | 220 – 240 V |  |
|  | Zasilanie akumulatorowe, akumulator wbudowany w ultrasonograf | Tak |  |
|  | Czas pracy wbudowanego akumulatora | Min. 45 min |  |
| **III** | **Archiwizacja** |  |  |
|  | Archiwizacja raportów z badań, obrazów i pętli obrazowych na wewnętrznym twardym dysku o pojemności min. 64 GB | Tak, podać pojemność dysku  Wartość najwyższa – 3 pkt.  Wartość graniczna – 0 pkt.  Pozostałe proporcjonalnie |  |
|  | Możliwość zapamiętania obrazów na dysku aparatu bez konieczności wprowadzania danych pacjenta. Aparat automatycznie nadaje tymczasowe oznaczenie rekordu, który można zmienić po wykonaniu badania | Tak |  |
|  | Pamięć dynamiczna obrazu (CINE LOOP) dla trybu B z możliwością przeglądu w sposób płynny z regulacją prędkości odtwarzania | Tak, min. 1000 obrazów |  |
|  | Zapis obrazów, pętli obrazowych i raportów na dysku USB w formatach | Tak |  |
|  | Możliwość zapisu obrazów, pętli obrazowych i raportów na dysku w formatach, min. JPG lub BMP, AVI | Tak |  |
|  | Transmisja DICOM do stacji roboczej i serwera PACS (aparat wyposażony w oprogramowanie do transmisji DICOM) | Tak |  |
| **IV** | **Tryb obrazowania** |  |  |
|  | 2-D, 2D+M, M- Mode, M-mode anatomiczny, Kolor M-Mode, Doppler spektralny – PWD, Doppler Angiologiczny (Power Doppler), Doppler angiologiczny, Doppler kolorowy – CD, Doppler fali ciągłej – CW, Doppler tkankowy spektralny i kolorowy | Tak, podać |  |
|  | Maksymalna częstotliwość odświeżania (Frame Rate) dla obrazu 2D | Min. 740 obr./s, podać |  |
|  | Praca w trybie wielokierunkowego nadawania i odbierania wiązki ultradźwiękowej na częstotliwości podstawowej i harmonicznej, na głowicy liniowej; aparat wyposażony standardowo w funkcję redukcji artefaktów szumowych obrazowania 2D (np. SRI) | Tak, opisać zastosowaną technologię |  |
|  | Automatyczna optymalizacja obrazu B-Mode przy pomocy jednego przycisku (m. in. wzmocnienia Gain i kompensacji wzmocnienia głębokościowego – TGC). Automatyczna optymalizacja obrazu PW przy pomocy jednego przycisku (m. in. automatyczne dopasowanie linii bazowej oraz PRF/skali i wzmocnienia spektrum), dostępna na wszystkich głowicach | Tak, opisać zastosowaną technologię |  |
|  | Obrazowanie harmoniczne | Tak |  |
|  | Rejestrowana prędkość Dopplera PW min. 6 m/s (przy zerowym kącie bramki), szerokość bramki Dopplera PW min.1 do 15 mm; zakres regulacji korekcji kąta Dopplera PW min. +/- 0 – 80° | Tak, podać |  |
|  | Zakres prędkości dla Dopplera ciągłego CW min. 12 m/s | Tak, podać |  |
|  | Rejestrowana prędkość Dopplera kolorowego min. 4,2 m/s; regulacja uchylności (Steer) wiązki Dopplera w sposób płynny lub skokowy min. +/-15 ° | Tak, podać |  |
|  | Powiększenie bez straty rozdzielczości obrazu w czasie rzeczywistym min. x5 | Tak, podać |  |
|  | Obrazowanie 3D radiologiczne, dostępne min. z głowicy konweksowej | Tak | ? |
|  | Obrazowanie trapezoidalne oraz romboidalne | Tak |  |
|  | Jednoczesne wyświetlanie na ekranie dwóch obrazów w czasie rzeczywistym typu B+B, B+B/CD | Tak |  |
|  | Możliwość porównania obrazów uzyskanych „na żywo” podczas badania z obrazem z pamięci aparatu zachowanym na dysku twardym na jednym ekranie | Tak |  |
|  | Pełny pakiet do badań: naczyniowych obwodowych, kardiologicznych, brzusznych | Tak |  |
|  | Automatyczne obrysowanie i wyznaczanie parametrów (min. RI, PI, S, D) widma dopplerowskiego w czasie rzeczywistym na ruchomym spektrum oraz po zamrożeniu | Tak |  |
|  | Programy pomiarów: min. 8 odległości na jednym obrazie, obwód, objętość | Tak, podać |  |
|  | Możliwość wprowadzania własnych opisów i komentarzy do raportu | Tak |  |
|  | Prezentacja na ekranie przebiegu EKG pacjenta | Tak |  |
|  | Wejścia zewnętrznych sygnałów: ekg | Tak |  |
| **V** | **Pozostałe wymagania** |  |  |
|  | Gniazda USB do archiwizacji obrazów statycznych oraz ruchomych na przenośnej pamięci USB (Flash, Pendrive) | Tak, podać |  |
|  | Videoprinter czarno-biały małego formatu | Tak |  |
|  | Złącze sieci LAN do połączenia ze zdalnym serwisem | Tak |  |
|  | Wyjście (VGA, s-video lub DVI) | Tak |  |
|  | Aktywne oprogramowanie DICOM umożliwiające przesyłanie danych ultrasonograficznych do systemów archiwizacyjnych lub stacji roboczej | Tak, pełny zakres |  |
|  | Torba/futerał do transportu aparatu wraz z głowicami | Tak |  |
| **VI** | **Głowice** |  |  |
|  | **Szerokopasmowa, elektroniczna głowica sektorowa ze zmienną częstotliwością pracy do badań kardiologicznych i transkranialnych** Zakres częstotliwości pracy głowicy min. 2 – 4 MHz (+/- 0,5 MHz); głębokość obrazowania min. 24 cm, min. 4 optymalizacje częstotliwości; minimalna ilość elementów akustycznych w głowicy 80; obrazowanie w technice II harmonicznej (min. 4 optymalizacje częstotliwości) | Tak, podać |  |
|  | **Szerokopasmowa, elektroniczna głowica liniowa ze zmienną częstotliwością pracy do badań naczyniowych, małych i powierzchniowych narządów** Zakres częstotliwości pracy głowicy min. 4 – 12 MHz; min. 3 optymalizacje częstotliwości; Długość czoła głowicy maks. 40mm; obrazowanie w technice II harmonicznej | Tak, podać |  |
|  | **Możliwość rozbudowy:**  **Wejście do ICE (z pakietem obrazowania)**  Opcja kliniczna echokardiografii wewnątrzsercowej - 2D ICE (ang.: IntraCardiac Echo)  Oprogramowanie do wsparcia echokardiografii wewnątrzsercowej w trybie 2D w czasie rzeczywistym w celu obrazowania struktur serca i przepływu krwi | Tak/Nie  Tak – 2 pkt.  Nie – 0 pkt. |  |
| **VII** | **Pozostałe** |  |  |
|  | Zagwarantowanie dostępności części przez minimum 8 lat od dostawy potwierdzone przez producenta lub autoryzowanego przedstawiciela | Tak, załączyć do umowy |  |
|  | Gwarancja minimum 24 miesięcy przez autoryzowany serwis (podać okres) | Tak |  |
|  | Instrukcja w języku polskim (dostawa z urządzeniem) | Tak |  |
|  | Szkolenie personelu z zakresu obsługi i eksploatacji aparatu | Tak |  |
|  | W okresie gwarancji w ramach zaoferowanej ceny Wykonawca przeprowadzi przeglądy przedmiotu zamówienia w ilości i zakresie zgodnym z wymogami określonymi w dokumentacji technicznej łącznie z wymianą wszystkich części i materiałów eksploatacyjnych (zawartych w cenie oferty) niezbędnych do wykonania przeglądu, obejmujący naprawy w pełnym zakresie zgodnie z kartą gwarancyjną; ostatni przegląd w ostatnim miesiącu gwarancji | Tak |  |
|  | Czas reakcji na zgłoszenie awarii – do 24 godz. (w dni robocze), czas usunięcia zgłoszonych usterek i wykonania napraw maks. 7dni roboczych, czas wykonania napraw, w przypadku konieczności importu części zamiennych lub podzespołów maks. 14 dni roboczych | Tak |  |
|  | Przedłużenie okresu gwarancji następuje o pełny okres niesprawności dostarczonego przedmiotu zamówienia | Tak |  |
|  | Paszport techniczny (dostawa z urządzeniem) | Tak |  |
|  | Oryginalne materiały producenta tj. broszury techniczne, instrukcje | Tak, załączyć do oferty |  |

…………………………….

podpis Wykonawcy

Załącznik nr 6.3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nazwa urządzenia: **Bieżnia z zestawem do testów wysiłkowych**  **Spiroergometr** | | | |
| Miejsce przeznaczenia: **Poradnia** | | | |
| Ilość: **1 zestaw** | | | |
| **Lp.** | **Parametry techniczne i funkcjonalne** | **Wymagania** | **Wartość oferowana** |
| **I** | **Informacje ogólne** |  |  |
|  | Producent | Podać |  |
|  | Nazwa i typ aparatu | Podać |  |
|  | Aparat fabrycznie nowy, rok produkcji 2015/2016 | Tak |  |
| **II** | **System do prób wysiłkowych** |  |  |
|  | Stacja robocza | Wymagany komputer z procesorem min. Intel Core i3, 2 GB RAM, dysk 500GB, nagrywarka DVD R/RW +/-, system operacyjny Windows 7 Professional 32 bit lub lepszy, kolorowy monitor min. LCD 21,5" – 2 szt., drukarka laserowa kolorowa |  |
|  | Oferowany zestaw w pełni wyposażony w niezbędne akcesoria do natychmiastowego wykonywania badań ergospirometrycznych i wysiłkowych EKG | Tak |  |
|  | Całość montowana na mobilnym wózku wyposażonym w ramię na 2 monitory oraz uchwyty na butle i wzorzec objętości | Tak |  |
|  | Integracja ergospirometru i próby wysiłkowej w zakresie przekazywania pomiarów, sterowania bieżnią i danych pacjenta w czasie łącznego wykonywania obu testów | Tak |  |
|  | Możliwość wykonywania niezależnie próby wysiłkowej, spiroergometrycznej oraz obu testów jednocześnie | Tak |  |
|  | Wbudowana lokalna baza danych pacjentów i badań | Tak |  |
|  | Cyfrowy moduł akwizycji sygnału EKG, odporny na impuls defibrylatora | Tak |  |
|  | Oprogramowanie i dokumentacja w języku polskim | Tak |  |
|  | Impedancyjna kontrola podłączenia elektrod z wizualizacją oporności każdej elektrody | Tak |  |
|  | Akwizycja sygnału EKG z częstotliwością próbkowania min. 4000 próbek/sekundę/kanał | Tak |  |
|  | Pasmo przenoszenia sygnału EKG 0,05-150 Hz | Tak |  |
|  | Podgląd i rejestracja 12 kanałów EKG na ekranie o wysokiej rozdzielczości 1920x1080 pikseli w czasie rzeczywistym | Tak |  |
|  | Wykonywanie standardowych 12-odprowadzeniowych badań EKG spoczynkowych i wysiłkowych | Tak |  |
|  | Różne formaty wizualizacji i wydruku EKG, m.in.: 3, 6, 6+6 i 12 kanałów | Tak |  |
|  | Analiza EKG obejmująca położenie i nachylenie odcinka ST dla wszystkich odprowadzeń oraz ST/ HRmax | Tak |  |
|  | Automatyczne i ręczne ustawianie punktów pomiarowych dla analizy ST | Tak |  |
|  | Prezentacja uśrednionych zespołów QRS | Tak |  |
|  | Częstość rytmu serca, wartość limitu tętna - wyświetlana podczas całego badania. Możliwość wyboru kryterium określenia tętna maksymalnego, osobno dla kobiet i mężczyzn | Tak |  |
|  | Aktualna prędkość i nachylenie bieżni – wyświetlane podczas całego badania | Tak |  |
|  | Ciągła prezentacja wartości wykonanej pracy i obciążenia | Tak |  |
|  | Prezentacja bieżących zmian położenia ST w odprowadzeniu | Tak |  |
|  | Prezentacja uśrednionego QRST na zespole referencyjnym z numerycznym opisem parametrów ST dla 12 odprowadzeń | Tak |  |
|  | Prezentacja trendów ST, HR, MET, BP w czasie badania z jednoczesnym podglądem bieżącego EKG | Tak |  |
|  | Prezentacja 12 median bieżących | Tak |  |
|  | Prezentacja na ekranie wartości zmierzonego ciśnienia skurczowego i rozkurczowego | Tak |  |
|  | Standardowe protokoły wysiłkowe i możliwość wprowadzenia własnych programów | Tak |  |
|  | Analiza arytmii | Tak |  |
|  | Filtry cyfrowe nie wprowadzające zniekształceń w obrębie odcinka ST | Tak |  |
|  | Sterowanie przebiegiem badania, wydrukiem raportów, pracą bieżni | Tak |  |
|  | Możliwość konfiguracji raportów końcowych | Tak |  |
|  | Tworzenie i rejestracja raportów | Tak |  |
|  | Wydruk raportów na drukarce laserowej w formacie A4 | Tak |  |
|  | Możliwość podglądu całego raportu na ekranie przed wydrukiem | Tak |  |
|  | Obsługa podstawowych protokołów sterujących: Bruce, modyf. Bruce, Naughton z możliwością zaprogramowania protokołów własnych, w tym protokołu typu RAMP | Tak |  |
|  | Możliwość ręcznego sterowania bieżnią oraz utrzymania i zmiany danego etapu | Tak |  |
|  | Możliwość współpracy z cykloergometrem i bieżnią | Tak |  |
|  | Archiwizacja pełnych badań na dysku twardym, płycie CD i DVD | Tak |  |
|  | Możliwość wielokrotnego retrospektywnego przeglądania zapisanych badań i ponowienia analizy | Tak |  |
|  | Możliwość przeglądania i drukowania zapamiętanych w trakcie badania przykładów EKG | Tak |  |
|  | Integracja systemu z zestawem do ergospirometrii | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy o interfejs HL7 i DICOM do komunikacji z informatycznym systemem zarządzania danymi medycznymi | Tak |  |
| **III** | **Bieżnia diagnostyczna** |  |  |
|  | Zakres prędkości ruchowego pasa | Min. 0-20km/h |  |
|  | Skok zmiany prędkości ruchowego pasa | Maks. 0,1km/h |  |
|  | Zakres kąta nachylenia | Min. 0-25% |  |
|  | Skok zmiany nachylenia | Maks. 0,5% |  |
|  | Taśma antypoślizgowa i antystatyczna | Tak |  |
|  | Nośność bieżni | Min. 200kg |  |
|  | Długość pasa ruchowego | Min. 150cm |  |
|  | Szerokość ruchowego pasa | Min. 45cm |  |
|  | Bieżnia sterowana komputerowo | Tak |  |
|  | Przycisk awaryjnego zatrzymania | Tak |  |
|  | Zasilanie jednofazowe 230V, 50Hz | Tak |  |
|  | Bieżnia wyposażona w poręcze z przodu i po bokach pasa | Tak |  |
| **IV** | **Spiroergometr** |  |  |
|  | Ocena gazów oddechowych metodą oddechu po oddechu | Tak |  |
|  | Próbkowanie z częstotliwością 100 Hz stężenia O2 i CO2 oraz przepływu i wentylacji (pomiary śródoddechowe), prezentacja cyklu oddechowego na ekranie | Tak |  |
|  | Mierzone parametry, min.: BF, TV, VE, VE/VO2, VE/VCO2, PETO2, PETCO2, PACO2, HR, VO2/HR, FIO2, FEO2, FICO2, FECO2, VO2, VCO2, VO2/kg, VCO2/kg, METS, RER, pętle: przepływ-objętość | Tak |  |
|  | Automatyczne i ręczne określanie progów wentylacyjnych VT1 oraz VT2 metodą V-Slope i równoważników wentylacyjnych | Tak |  |
|  | Pomiar pojemności minutowej serca metodą pośrednią Wassermanna lub równoważną | Tak |  |
|  | Pomiary podstawowej przemiany materii BMR/RMR i spalania substratów energetycznych metodą kalorymetrii pośredniej | Tak |  |
|  | Pomiary spirometryczne w zakresie testów VC, FVC, MVV | Tak |  |
|  | Funkcja kinetyki O2 (wyznaczania długu tlenowego, deficytu tlenu i opóźnienia) | Tak |  |
|  | Interpretacja testu spiroergometrycznego na bazie algorytmu Wassermanna | Tak |  |
|  | Prezentacja 9 paneli Wassermanna | Tak |  |
|  | Możliwość wprowadzania parametrów gazometrycznych krwi po badaniu | Tak |  |
|  | Zestaw ekranów wzorcowych oraz możliwość tworzenia własnych w zakresie wyboru parametrów i wykresów (metodą „drag and drop”) | Tak |  |
|  | Możliwość definiowania własnych parametrów i wzorów obliczeniowych | Tak |  |
|  | Tworzenie własnych protokołów wysiłkowych na bieżnię (profile liniowe i schodkowe o nieregularnym czasie trwania i przyrostach obciążenia) w sposób graficzny i przy użyciu tabeli | Tak |  |
|  | System kompatybilny z bieżniami i cykloergometrami różnych producentów w tym bieżnią dostarczoną w zestawie | Tak |  |
|  | Cyfrowa turbina optyczna wielorazowego użytku do pomiarów przepływu i objętości o oporach przepływu poniżej 0,1 kPa/l/s przy 16 l/s | Tak |  |
|  | Czujnik stężenia tlenu (O2) o czasie odpowiedzi poniżej 100 ms | Tak |  |
|  | Czujnik stężenia dwutlenku węgla (CO2) na podczerwień o czasie odpowiedzi poniżej 100 ms | Tak |  |
|  | Zakresy pomiarowe:  - dla O2 min. 0-55% z dokł. poniżej 0,1%,  - dla CO2 min. 0-12% z dokł. poniżej 0,1%,  - przepływ min. 0-20 l/s z dokł. poniżej 2%,  - wentylacja min. 0-280 l/min. | Tak |  |
|  | Zestaw do kalibracji gazowej i objętościowej; kalibracja gazowa z użyciem butli nie częściej niż co dwa tygodnie | Tak |  |
|  | Butla z gazem kalibracyjnym | Tak |  |
|  | Kalibracja przepływomierza dla różnych zakresów pomiarowych | Tak |  |
|  | System automatycznej kontroli jakości wykonywanych pomiarów oraz kalibracji z sygnalizowaniem użytkownikowi występujących błędów | Tak |  |
|  | Zestaw wzorcowych raportów końcowych z możliwością tworzenia własnych | Tak |  |
|  | Eksport do arkusza kalkulacyjnego z możliwością wyboru parametrów oraz faz i charakterystycznych momentów badania; możliwość określania czasu uśredniania parametrów | Tak |  |
|  | Aplikacja w języku polskim dedykowana również do pracy z ekranem dotykowym | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy systemu o automatyczny pomiar ciśnienia krwi i pulsoksymetrię SpO2 z czujnikiem na palec lub ucho | Tak |  |
|  | Zestaw wyposażony w niezbędne akcesoria do natychmiastowego wykonywania badań ergospirometrycznych | Tak |  |
| **V** | **Defibrylator** |  |  |
|  | Aparat przenośny z torbą transportową lub kieszeniami na akcesoria | Tak |  |
|  | Zintegrowane zasilanie akumulatorowo – sieciowe | 230 V ± 10 %, 50 Hz |  |
|  | Ładowanie akumulatorów z sieci 230 V AC – zewnętrzna lub wbudowana ładowarka | Tak |  |
|  | Czas pracy z akumulatorów | Min. 80 minut monitorowania lub min. 100 defibrylacji energią 200J |  |
|  | Niska waga kompletnego urządzenia | Poniżej 8,5 kg |  |
|  | **Defibrylacja** |  |  |
|  | Synchroniczna i asynchroniczna | Tak |  |
|  | Dwufazowa fala defibrylacji | W zakresie energii min. od 5 do 200 J |  |
|  | Dostępne poziomy energii zewnętrznej | Min. 18 |  |
|  | Defibrylacja ręczna i automatyczna AED | Tak |  |
|  | Automatyczna regulacja parametrów defibrylacji z uwzględnieniem impedancji ciała pacjenta | Tak |  |
|  | Tryb AED z algorytmem wykrywającym ruch pacjenta | Tak |  |
|  | Łyżki defibrylacyjne zintegrowane dla dorosłych i dzieci | Tak |  |
|  | Defibrylacja przez łyżki twarde i elektrody naklejane | Tak |  |
|  | **EKG** |  |  |
|  | Odczyt co najmniej 3 odprowadzeń EKG | Tak |  |
|  | Alarmy częstości akcji serca | Tak |  |
|  | Wzmocnienie EKG w zakresie co najmniej 0,5 do 3 cm/Mv | Tak |  |
|  | **Rejestracja** |  |  |
|  | Prezentacja zapisu EKG – minimum 2 kanały na ekranie z możliwością prezentacji kaskady sygnału EKG | Tak |  |
|  | Czytelny kolorowy ekran o przekątnej minimum 5” | Tak |  |
|  | Wydruk EKG na papierze | Tak |  |
|  | Pamięć wewnętrzna wszystkich rejestrowanych danych | Tak |  |
|  | Transmisja danych do stacji odbiorczej lub zapis danych na karcie pamięci (np. USB) lub interfejs LAN, Wi-Fi | Tak |  |
|  | **Inne wymagania** |  |  |
|  | Wbudowany moduł pomiaru SpO2 w zakresie 1 – 100% z czujnikiem typu klips dla dorosłych i na płatek ucha | Tak, odporne na artefakty ruchowe i niską perfuzję obwodową |  |
|  | Funkcja automatycznego samotestowania bez udziału użytkownika, bez konieczności manualnego włączania urządzenia w trybie pracy akumulatorowej oraz z zasilania zewnętrznego 230V z dokumentowaniem stanu urządzenia | Tak |  |
|  | Akcesoria | Elektrody defibrylacyjne – zewnętrzne – wielokrotnego użytku – 1 komplet dla dorosłych i dzieci  Elektrody defibrylacyjne – zewnętrzne – jednorazowego użytku – 10 par dla dorosłych  Czujnik pomiarowy SpO2  Kabel EKG – 1 komplet |  |
|  | Polska wersja językowa | Tak |  |
| **VI** | **Kardiomonitor** |  |  |
|  | Monitor przeznaczony dla wszystkich grup wiekowych – noworodków, dzieci i dorosłych. Budowa kompaktowa wraz ze zintegrowanymi pomiarami min. EKG / PR / RESP / NIBP / SPO2 / Temp | Tak |  |
|  | Ekran TFT LCD o przekątnej min. 12,1’, rozdzielczość 800x600 dpi, zintegrowany w jednej obudowie z jednostką centralną. Zawiera wbudowany uchwyt do transportu wraz ze zintegrowanym zaczepem do zawieszenia na poręczy łóżka. Waga do 5,5 kg | Tak |  |
|  | Obsługa za pomocą pokrętła oraz przycisków funkcyjnych. Menu w języku polskim. Ekran dotykowy | Tak |  |
|  | **Wyświetlanie** – co najmniej 8 przebiegów. Możliwość edycji kolorów parametrów, ustawiania dowolnej kolejności oraz szerokości ich wyświetlania. Możliwość dezaktywacji wybranych parametrów. Dostępne tryby pracy min.:  - tryb dużych znaków  - tryb 7-ekg  - tryb z trendami dynamicznymi  - tryb oxyCRG  - tryb nocny z mniejszym podświetleniem ekranu  - tryb standby | Tak |  |
|  | **Bezpieczeństwo** – urządzenie przeznaczone do pracy ciągłej, min. IPX1. Temperatura pracy min. 5-40°C. Urządzenie spełnia min. następujące normy: IEC 60601-1-2:2004, IEC 61000-3-3. | Tak |  |
|  | Pamięć trendów tabelarycznych oraz graficznych dla wszystkich mierzonych parametrów | Tak |  |
|  | **Alarmy** - co najmniej 3 stopniowy system alarmów. Granice alarmowe ustawiane w jednym wspólnym menu. Min. 7 poziomów głośności z zabezpieczeniem ograniczającym wyciszenie alarmów do zera. Pamięć min. 100 zdarzeń alarmowych | Tak |  |
|  | **Zasilanie** - sieciowe 100-240V 50Hz. Własne zasilanie akumulatorowe – czas pracy do min. 2,5 godzin (monitorowanie EKG, oddechu, SpO2 i pomiar NIBP co 15 minut). Akumulator bez efektu pamięci. Akumulatory wymienialne bez użycia narzędzi | Tak |  |
|  | Proste aktualizacje oprogramowania poprzez gniazdo USB. Możliwość przenoszenia danych pacjentów zapisanych na USB celem ich odczytu na innym kardiomonitorze | Tak |  |
|  | Oprogramowanie do obliczania dawek leków, obliczenia hemodynamiczne, obliczenia utlenowania oraz obliczenia wentylacyjne | Tak |  |
|  | **Łączność** - wbudowane wyjście LAN (RJ-45), wyjście VGA, USB, gniazdo przywołania pielęgniarki oraz gniazdo synchronizacji syg. EKG | Tak |  |
|  | Możliwość pracy w systemie centralnego monitoringu (komunikacja LAN) z możliwością wysyłania danych w standardzie HL7 | Tak |  |
|  | **EKG.** Monitorowanie EKG 3-5 odpr. wraz z wykrywaniem arytmii. Klasyfikacja min. 12 rodzajów zaburzeń rytmu. Wyświetlanie PVC  Pomiar HR w zakresie min. 15-350 /min. Wykrywanie impulsów stymulatora serca z możliwością wyboru kanału do detekcji oraz graficznym zaznaczeniem na krzywej EKG | Tak |  |
|  | Pamięć min. 2 godziny krzywej EKG w czasie rzeczywistym oraz min. 200 zdarzeń arytmii | Tak |  |
|  | Możliwość jednoczesnej prezentacji min. 3 kanałów EKG oraz innych krzywych (bez używania trybu 7 EKG bądź 12 EKG | Tak |  |
|  | Pomiar oraz alarmy odchylenia ST w zakresie min. od -2,5 do +2,5 mV z min. 7 odprowadzeń jednocześnie. Możliwość dostosowania punktów pomiarowych ST przez Użytkownika | Tak |  |
|  | Możliwość analizy zmian czynności serca z dowolnie wybranego przedziału czasowego. Wyświetlanie danych min. średniego HR oraz %odchyleń od normy. Prezentacja wyników w postaci wykresu kołowego bądź słupkowego | Tak |  |
|  | **RESPIRCJA.** Pomiar impedancyjny częstości oddechu w zakresie min. 0-120 odd./min. Alarm bezdechu regulowany w zakresie min. 10-60 sekund | Tak |  |
|  | **SPO2.** Wyświetlane wartości cyfrowej saturacji i tętna, krzywej pletyzmograficznej oraz wskaźnika perfuzji. Zmiana tonu odczytu pulsu z SPO2 wraz ze spadkiem/wzrostem wartości SPO2 | Tak |  |
|  | Pomiar tętna w zakresie min. 30-300./min. Pomiar w technologii redukującej artefakty ruchowe Nellcor bądź FAST | Tak |  |
|  | Możliwość stosowania oryginalnych czujników wiodących producentów min. Nellcor oraz Massimo, przy zastosowaniu dedykowanych, opcjonalnych kabli połączeniowych | Tak |  |
|  | **NIBP.** Oscylometryczna metoda pomiaru. Tryb auto w zakresie min. 1-480 minut. Zakres ciśnienia skurczowego min. 30-250 mmHg.  Pamięć min. 1000 wyników pomiarowych NIBP | Tak |  |
|  | Monitorowanie dynamicznego ciśnienia krwi z ostatnich min. 24 godzin. Prezentacja wyników w postaci słupkowej oraz cyfrowej. Prezentacja najwyższych, najniższych oraz średnich wyników pomiarowych | Tak |  |
|  | **TEMPERATURA.** Pomiar z dwóch kanałów z prezentacją różnicy temperatur. Zakres pomiaru 0-50°C | Tak |  |
|  | Podstawa jezdna na 5 kołach z koszem na akcesoria oraz z rączką | Tak |  |
|  | **Akcesoria** - mankiet do pomiaru NIBP, rozmiar średni dla dorosłych 27-35cm - przewód NIBP  - kabel EKG 3-odprowadzeniowy typu żabka - wielorazowy czujnik SPO2 typu klips dla dorosłych  - 1 bateria | Tak |  |
| **VII** | **Zestaw do reanimacji** |  |  |
|  | Zestaw reanimacyjny, ambulatorium (torba z wyposażeniem) | Tak |  |
|  | Zestaw reanimacyjny zapewniający wszystkie procedury ratownicze | Tlenoterapia bierna;  Tlenoterapia aktywna i odsysanie;  Intubacja i udrożnienie dróg oddechowych;  Ampulatorium/podawanie płynów, iniekcje;  Indywidualna ochrona ratowników |  |
|  | Butla tlenowa stalowa 2l (pełna) | Tak |  |
|  | Usztywniona i zabezpieczona torba | Tak |  |
|  | Reduktor tlenowy z szybkozłączem typu AGA O2 ze skokową regulacją przepływu od 0-25 l/min ze złączką tlenową | Tak |  |
|  | Przewód tlenowy 10m | Tak |  |
|  | Worek samorozprężalny silikonowy – umożliwiający wentylacje bierną i czynną 100% tlenem ze złączką i rezerwuarem tlenu 2500ml, przewodem tlenowym niezałamującym długości 10m | Tak |  |
|  | Maski twarzowe do prowadzenia oddechu zastępczego dla dorosłych i dla dzieci | Tak |  |
|  | Filtry antybakteryjne 5 szt. | Tak |  |
|  | Ssak ręczny Helbig | Tak |  |
|  | Laryngoskop McIntosch z łyżkami nr 1, 2, 3 | Tak |  |
|  | Rurki ustno gardłowe Guedala komplet (6 rozmiarów) | Tak |  |
|  | Kleszcze Magilla | Tak |  |
|  | Rurki intubacyjne (6, 7, 8, 9) | Tak |  |
|  | Latarka diagnostyczna | Tak |  |
|  | Kompres gazowy 5 x 5 cm – 3 szt. | Tak |  |
|  | Ampulatorium | Tak |  |
|  | Strzykawki jednorazowe (2, 5, 10, 20 ml) po 2 szt. | Tak |  |
|  | Igły jednorazowe (1.1, 0.8) po 5 szt. | Tak |  |
|  | Wenflony (0.8, 1.0, 1.2, 1.4) po 2 szt. | Tak |  |
|  | Przyrząd do przetaczania płynów | Tak |  |
|  | Staza zaciskowa | Tak |  |
|  | Sól fizjologiczna 0,9% 250 ml – 2 szt. | Tak |  |
|  | Plaster poiniekcyjny | Tak |  |
|  | Płyn do dezynfekcji AHD2000 | Tak |  |
|  | Rękawiczki ambulatoryjne – 10 szt. | Tak |  |
|  | Nożyczki ratownicze | Tak |  |
|  | Nóż do cięcia pasów i zbijania szyb | Tak |  |
| **VIII** | **Pozostałe** |  |  |
|  | Zagwarantowanie dostępności części przez minimum 8 lat od dostawy potwierdzone przez producenta lub autoryzowanego przedstawiciela | Tak, załączyć do umowy |  |
|  | Gwarancja minimum 24 miesięcy przez autoryzowany serwis (podać okres) | Tak | **?** |
|  | Instrukcja w języku polskim (dostawa z urządzeniem) | Tak |  |
|  | Szkolenie personelu z zakresu obsługi i eksploatacji aparatu | Tak |  |
|  | W okresie gwarancji w ramach zaoferowanej ceny Wykonawca przeprowadzi przeglądy przedmiotu zamówienia w ilości i zakresie zgodnym z wymogami określonymi w dokumentacji technicznej łącznie z wymianą wszystkich części i materiałów eksploatacyjnych (zawartych w cenie oferty) niezbędnych do wykonania przeglądu, obejmujący naprawy w pełnym zakresie zgodnie z kartą gwarancyjną; ostatni przegląd w ostatnim miesiącu gwarancji | Tak |  |
|  | Czas reakcji na zgłoszenie awarii – do 24 godz. (w dni robocze), czas usunięcia zgłoszonych usterek i wykonania napraw maks. 7dni roboczych, czas wykonania napraw, w przypadku konieczności importu części zamiennych lub podzespołów maks. 14 dni roboczych | Tak |  |
|  | Przedłużenie okresu gwarancji następuje o pełny okres niesprawności dostarczonego przedmiotu zamówienia | Tak |  |
|  | Paszport techniczny (dostawa z urządzeniem) | Tak |  |
|  | Oryginalne materiały producenta tj. broszury techniczne, instrukcje | Tak, załączyć do oferty |  |

…………………………….

podpis Wykonawcy

Załącznik nr 6.4

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nazwa urządzenia: **Aparat EKG** | | | |
| Miejsce przeznaczenia: **Poradnia** | | | |
| **Lp.** | **Parametry techniczne i funkcjonalne** | **Wymagania** | **Wartość oferowana** |
| **I** | **Informacje ogólne** |  |  |
|  | Producent | Podać |  |
|  | Nazwa i typ aparatu | Podać |  |
|  | Aparat fabrycznie nowy, rok produkcji 2015/2016 | Tak |  |
| **II** | **Parametry ogólne** |  |  |
|  | Aparat 12 kanałowy z analizą i interpretacją dla dzieci i dorosłych | Tak |  |
|  | Kolorowy ekran graficzny LCD 3,8” z możliwością podglądu 12 lub 8 odprowadzeń EKG jednocześnie lub w grupach po 3 | Tak |  |
|  | Rozdzielczość ekranu min. 320 x 240 pikseli | Tak |  |
|  | Wymiar ekranu min. 60 x 80 mm | Tak |  |
|  | Waga poniżej 9 kg | Tak |  |
|  | Klawiatura alfanumeryczna i klawisze funkcyjne | Tak |  |
|  | Pasmo przenoszenia min. 0,05 – 300 Hz | Tak |  |
|  | Zasilanie sieciowe i akumulatorowe, akumulator wewnętrzny bezobsługowy | Tak |  |
|  | Papier termiczny składanka formatu A4 (210 mm) | Tak |  |
|  | Prędkość przesuwu papieru ( mm/s) 25;50 dla badania rytmu i 25;50 w trybie auto | Tak |  |
|  | Rejestracja jednoczasowa sygnału EKG z 12 odprowadzeń wg Eithovena, Goldberga, Wilsona | Tak |  |
|  | Liczba drukowanych odprowadzeń nie mniej niż: 3, 3+1, 3+3, 6, 12 | Tak |  |
|  | Wydruk w trybie automatycznym min. 12 odprowadzeń jednocześnie | Tak |  |
|  | Formaty wydruku: standard i Cabrera | Tak |  |
|  | Rejestracja w trybie automatycznym i ręcznym | Tak |  |
|  | Czułość (mm/mV) : 5;10;20 | Tak |  |
|  | Filtr zakłóceń sieciowych (HZ) 50 | Tak |  |
|  | Wykonywanie pomiarów: HR, PR, QRS, QT, QTc oraz pomiary osi P, R, T | Tak |  |
|  | Wykrywanie impulsów stymulatora | Tak |  |
|  | Częstotliwość próbkowania dla detekcji impulsów stymulatora: minimum 8 000 próbek /s / kanał | Tak |  |
|  | Częstotliwość cyfrowego próbkowania EKG dla analizy i zapisu: minimum 1000 próbek / s / kanał | Tak |  |
|  | Rozdzielczość przetwarzania a/c min.20 bitów | Tak |  |
|  | Cyfrowe filtry zakłóceń mięśniowych i pływania linii izoelektrycznej | Tak |  |
|  | Pamięć min. 100 zapisów EKG | Tak |  |
|  | Interfejs USB, umożliwiający zapis EKG na nośniku PenDrive | Tak |  |
|  | Wbudowany bufor do 5 minut bieżącego zapisu EKG | Tak |  |
|  | Możliwość wydruku EKG z pamięci aparatu ze zmienionymi parametrami czułości , prędkości , zastosowanego filtru i w innym formacie wydruku | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy o interfejs komunikacji LAN, WLAN i USB | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy o interfejs DICOM i XML | Tak |  |
|  | Kabel EKG, wyposażony w: 10-elektrodowy kabel pacjenta dla 12-tu standardowych odprowadzeń: I, II, III, aVR, aVL, aVF, ,V1, V2, V3, V4, V5, V6 | Tak, 2 szt. lub w przypadku kabli składających się z dwóch części: min. 1 kabel zbiorczy i 2 zestawy 10-odprowadzeń z możliwością wymiany pojedynczych uszkodzonych przewodów |  |
|  | Aparat zainstalowany na wózku kolumnowym | Tak |  |
|  | W wyposażeniu elektrody klamrowe i przyssawkowe oraz ryza papieru | Tak |  |
| **III** | **Pozostałe** |  |  |
|  | Zagwarantowanie dostępności części przez minimum 8 lat od dostawy potwierdzone przez producenta lub autoryzowanego przedstawiciela | Tak, załączyć do umowy |  |
|  | Gwarancja minimum 24 miesięcy przez autoryzowany serwis (podać okres) | Tak |  |
|  | Instrukcja w języku polskim (dostawa z urządzeniem) | Tak |  |
|  | Szkolenie personelu z zakresu obsługi i eksploatacji aparatu | Tak |  |
|  | W okresie gwarancji w ramach zaoferowanej ceny Wykonawca przeprowadzi przeglądy przedmiotu zamówienia w ilości i zakresie zgodnym z wymogami określonymi w dokumentacji technicznej łącznie z wymianą wszystkich części i materiałów eksploatacyjnych (zawartych w cenie oferty) niezbędnych do wykonania przeglądu, obejmujący naprawy w pełnym zakresie zgodnie z kartą gwarancyjną; ostatni przegląd w ostatnim miesiącu gwarancji | Tak |  |
|  | Czas reakcji na zgłoszenie awarii – do 24 godz. (w dni robocze), czas usunięcia zgłoszonych usterek i wykonania napraw maks. 7dni roboczych, czas wykonania napraw, w przypadku konieczności importu części zamiennych lub podzespołów maks. 14 dni roboczych | Tak |  |
|  | Przedłużenie okresu gwarancji następuje o pełny okres niesprawności dostarczonego przedmiotu zamówienia | Tak |  |
|  | Paszport techniczny (dostawa z urządzeniem) | Tak |  |
|  | Oryginalne materiały producenta tj. broszury techniczne, instrukcje | Tak, załączyć do oferty |  |

…………………………….

podpis Wykonawcy

Załącznik nr 6.5

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nazwa urządzenia: **Holter** | | | |
| Miejsce przeznaczenia: **Poradnia** | | | |
| Ilość: **1 zestaw** | | | |
| **Lp.** | **Parametry techniczne i funkcjonalne** | **Wymagania** | **Wartość oferowana** |
| **I** | **Informacje ogólne** |  |  |
|  | Producent | Podać |  |
|  | Nazwa i typ aparatu | Podać |  |
|  | Aparat fabrycznie nowy, rok produkcji 2015/2016 | Tak |  |
| **II** | **System analizy holterowskiej** | **1 szt.** |  |
|  | Oprogramowanie analizujące kompatybilne z MS Windows dostarczonym wraz ze stanowiskiem komputerowym | Tak |  |
|  | Obsługa rejestratorów 3- i 12-kanałowych | Tak |  |
|  | Akwizycja do min. 48 godzin zapisu EKG | Tak |  |
|  | Definiowanie praw dostępu i haseł dla różnych typów użytkowników | Tak |  |
|  | Tryb pracy programu retrospektywny, prospektywny lub superimpozycji | Tak |  |
|  | Skanowanie prospektywne metodą stronicowania lub superimpozycji z automatycznymi kryteriami zatrzymania | Tak |  |
|  | Możliwość zmiany kryteriów skanowania przed i w trakcie analizy retrospektywnej i prospektywnej | Tak |  |
|  | Możliwość zmiany kryteriów zatrzymania skanowania w trakcie analizy prospektywnej | Tak |  |
|  | Przeglądanie zapisu EKG metodą stronicowania lub metodą nakładania pobudzeń | Tak |  |
|  | Klasyfikacja nadkomorowych i komorowych zaburzeń rytmu serca-pobudzeń pojedynczych, par i częstoskurczów, tachy- i bradykardii | Tak |  |
|  | Przeglądanie pełnego zapisu EKG z 12 odprowadzeń | Tak |  |
|  | Przeglądanie EKG, wzorców, tabeli arytmii, trendów i histogramów | Tak |  |
|  | Znakowanie kolorem poszczególnych typów pobudzeń | Tak |  |
|  | Nieograniczona liczba wzorców pobudzeń | Tak |  |
|  | Możliwość dodawania i usuwania podudzeń | Tak |  |
|  | Wykrywanie zaburzeń epizodów Bigemini i Trigemini | Tak |  |
|  | Detekcja tachykardii komorowej i nadkomorowej | Tak |  |
|  | Rytm minimalny, średni, maksymalny wykrywany tylko z pobudzeń normalnych lub wszystkich | Tak |  |
|  | Synchroniczna praca w kilku oknach jednocześnie - możliwość jednoczesnej prezentacji kilku sekcji analizy | Tak |  |
|  | Automatyczne wykrywanie migotania przedsionków | Tak |  |
|  | Ocena niedokrwienia na podstawie analizy ST w 12 odprowadzeniach EKG i możliwość edycji tych epizodów | Tak |  |
|  | Obliczanie i kwantyfikacja zmienności R-R | Tak |  |
|  | Analiza kardiostymulatorów jedno- i dwujamowych, wykrywanie błędów stymulacji | Tak |  |
|  | Natychmiastowy dostęp do zaznaczonych przez pacjenta fragmentów EKG na podstawie znaczników zdarzeń oraz możliwość ich edycji | Tak |  |
|  | Możliwość powtórnego skanowania badania przy użyciu do analizy innych odprowadzeń | Tak |  |
|  | Dokonywanie pomiarów amplitud załamków i czasu trwania podokresów EKG z użyciem kursorów | Tak |  |
|  | Identyfikacja epizodów tachykardii i bradykardii | Tak |  |
|  | Możliwość wyboru przykładów EKG do raportu końcowego | Tak |  |
|  | Możliwość automatycznego dodawania przykładów | Tak |  |
|  | Możliwość konfigurowania ankiety pacjenta | Tak |  |
|  | Możliwość konfigurowania i podglądania raportu końcowego na ekranie przed wydrukiem | Tak |  |
|  | Analiza QT | Tak |  |
|  | Możliwość wyboru korekcji QT: liniowej, Bazett’a lub Fridericia | Tak |  |
|  | Wybór opcji RR prior, RRc lub RR16 dla interwałów RR używanych z QTc | Tak |  |
|  | Trendy QT/QTc zawierające wartości minimalne, średnie i maksymalne | Tak |  |
|  | Trendy QT/QTc wyświetlane wspólnie z rytmem serca i trendami interwałów RR | Tak |  |
|  | Analiza HRV czasowa | Tak |  |
|  | Możliwość integracji z PACS/HIS za pomocą interfejsu HL7 lub DICOM | Tak |  |
|  | Oprogramowanie i instrukcje w języku polskim | Tak |  |
| **III** | **Rejestrator holterowski 3-kanałowy** | **5 szt.** |  |
|  | Rejestrator cyfrowy z pamięcią typu Flash | Tak |  |
|  | Rejestracja w trybie 3 kanałowym | Tak |  |
|  | Rejestracja do 168 godzin na jednej baterii | Tak |  |
|  | Kontrola podłączenia elektrod | Tak |  |
|  | Przycisk zdarzeń pacjenta | Tak |  |
|  | Automatyczna rejestracja czasu rozpoczęcia badania | Tak |  |
|  | Wykrywanie impulsów stymulatora, 10 000 próbek/sekundę/kanał | Tak |  |
|  | Możliwość wprowadzania identyfikatora ID pacjenta | Tak |  |
|  | Minimum 12-bitowy przetwornik analogowo-cyfrowy | Tak |  |
|  | Pasmo częstotliwości rejestrowanego sygnału EKG od 0,05 do 60 Hz | Tak |  |
|  | Zasilanie rejestratora z jednej baterii 1,5V AAA | Tak |  |
|  | Sygnalizacja stanu baterii | Tak |  |
|  | Sygnalizacja odpadnięcia elektrody | Tak |  |
|  | Sygnalizacja pracy rejestratora | Tak |  |
|  | Wymiary rejestratora poniżej 100x80x25 mm | Tak |  |
| **IV** | **System holterowski ciśnienia** | **1 szt.** |  |
|  | Pomiar metodą oscylometryczną | Tak |  |
|  | Badanie minimum 24 godzin oraz badanie przedłużone do 7 dni | Tak |  |
|  | Wbudowany akcelerometr rejestrujący aktywność ruchową pacjenta w osiach XYZ | Tak |  |
|  | Automatyczna detekcja pomiarów z dnia i nocy | Tak |  |
|  | Pamięć Flash pozwalająca na zapis 2700 pomiarów ciśnienia krwi oraz 7 dni ciągłego monitorowania aktywności ruchowej | Tak |  |
|  | Wymiana akumulatorów nie powoduje utraty ustawień rejestratora ani danych pomiarowych | Tak |  |
|  | Zakres pomiarowy ciśnienia skurczowego 60-280 mmHg | Tak |  |
|  | Zakres pomiarowy ciśnienia rozkurczowego 30-160 mmHg | Tak |  |
|  | Zakres pomiarowy tętna 30-180 uderzeń/minutę | Tak |  |
|  | Regulowane w przedziale 24-godzin 4 interwały, każdy konfigurowalny w odstępach co 0, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 45, 60, 75, 90, 105 lub 120-minutowych | Tak |  |
|  | Możliwość randomizacji do 75% w obrębie interwałów | Tak |  |
|  | Pomiar na żądanie | Tak |  |
|  | Możliwość natychmiastowego przerwania pomiaru | Tak |  |
|  | Dodatkowe zabezpieczenie przed nadmiernym ciśnieniem w mankiecie | Tak |  |
|  | Zasilanie z maks. 2 akumulatorów typu AA | Tak |  |
|  | Wyświetlacz z wyświetlaniem czasu, parametrów mierzonych oraz statusu aparatu | Tak |  |
|  | Funkcja blokady wyświetlania parametrów mierzonych na wyświetlaczu | Tak |  |
|  | Sygnalizacja rozładowania akumulatorów | Tak |  |
|  | Sygnalizacja nieszczelności | Tak |  |
|  | W zestawie 2 mankiety: standardowy oraz dla osób otyłych | Tak |  |
|  | W zestawie ładowarka + 2 kpl. akumulatorów typu AA | Tak |  |
|  | W zestawie etui na rejestrator | Tak |  |
|  | Komunikacja z PC przez port USB | Tak |  |
|  | Oprogramowanie umożliwiające programowanie i odczyt rejestratorów oraz wydruk raportu | Tak |  |
|  | Prezentacja tabelaryczna zarejestrowanych pomiarów, wykresy ciśnienia skurczowego, rozkurczowego oraz tętna, wykres aktywności ruchowej z akcelerometru | Tak |  |
|  | Archiwum badań pozwalające na szybką reanalizę ze zmienionymi kryteriami oceny | Tak |  |
| **V** | **Stanowisko komputerowe** |  |  |
|  | Komputer z ekranem min. 20” |  |  |
|  | System operacyjny Windows 8.1 Professional lub lepszy |  |  |
|  | Drukarka laserowa |  |  |
| **VI** | **Pozostałe** |  |  |
|  | Zagwarantowanie dostępności części przez minimum 8 lat od dostawy potwierdzone przez producenta lub autoryzowanego przedstawiciela | Tak, załączyć do umowy |  |
|  | Gwarancja minimum 24 miesięcy przez autoryzowany serwis (podać okres) | Tak |  |
|  | Instrukcja w języku polskim (dostawa z urządzeniem) | Tak |  |
|  | Szkolenie personelu z zakresu obsługi i eksploatacji aparatu | Tak |  |
|  | W okresie gwarancji w ramach zaoferowanej ceny Wykonawca przeprowadzi przeglądy przedmiotu zamówienia w ilości i zakresie zgodnym z wymogami określonymi w dokumentacji technicznej łącznie z wymianą wszystkich części i materiałów eksploatacyjnych (zawartych w cenie oferty) niezbędnych do wykonania przeglądu, obejmujący naprawy w pełnym zakresie zgodnie z kartą gwarancyjną; ostatni przegląd w ostatnim miesiącu gwarancji | Tak |  |
|  | Czas reakcji na zgłoszenie awarii – do 24 godz. (w dni robocze), czas usunięcia zgłoszonych usterek i wykonania napraw maks. 7dni roboczych, czas wykonania napraw, w przypadku konieczności importu części zamiennych lub podzespołów maks. 14 dni roboczych | Tak |  |
|  | Przedłużenie okresu gwarancji następuje o pełny okres niesprawności dostarczonego przedmiotu zamówienia | Tak |  |
|  | Paszport techniczny (dostawa z urządzeniem) | Tak |  |
|  | Oryginalne materiały producenta tj. broszury techniczne, instrukcje | Tak, załączyć do oferty |  |

…………………………….

podpis Wykonawcy