|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Opis parametru** | **Parametry wymagane** | **Parametry oferowane, tak/nie, podać, opisać** | **Punktacja** |
| **Echokardiograf z głowicą przezprzełykową** | | | | |
| I. | **Opis ogólny** | --- | --- | --- |
|  | Aparat stacjonarny, klasy Premium, fabrycznie nowy, rok prod.  min. 2022 | Tak, podać |  | --- |
|  | Cyfrowy układ przetwarzania wiązki z ilością efektywnych kanałów cyfrowych min. 12.000.000 | Tak, podać |  | --- |
|  | Regulowany zakres dynamiki powyżej 420 dB | Tak, podać |  | --- |
|  | Obrazowanie ciągłoogniskowe na całej głębokości obrazowania (bez konieczności regulacji ognisk ) z trybem ciągłej automatycznej optymalizacji obrazu w czasie rzeczywistym. | Tak, podać |  | --- |
|  | Maksymalna głębokość obrazowania min 40 cm, zależna od sondy i ustawień | Tak, podać |  | --- |
|  | Zakres częstotliwości pracy głowic nie mniejszy niż: 1,5 MHz - 15 MHz | Tak, podać |  | --- |
|  | Powiększenie obrazu w stosunku do jego rzeczywistej wielkości- min. 8 razy | Tak, podać |  | --- |
|  | Monitor aparatu na przegubowym ramieniu, o przekątnej powyżej 23,5” | Tak, podać |  | --- |
|  | Ekran dotykowy zintegrowany z konsolą o przekątnej powyżej 12” | Tak, podać |  | --- |
|  | Niezależne bezpinowe gniazda do podłączenia głowic - min. 3 | Tak, podać |  | --- |
|  | Konsola operatora – pulpit z możliwością wysuwania i blokady, ustawionego położenia oraz regulacji wysokości wspomaganej elektrycznie | Tak, podać |  | --- |
|  | Całkowity zakres regulacji wysokości wspomaganej elektrycznie, względem podłogi  min 0-30cm | Tak, podać |  | --- |
|  | Komunikacja użytkownika z aparatem w języku polskim lub angielskim | Tak, podać |  | --- |
|  | Zasilanie z sieci elektroenergetycznej 220V, 50/60 Hz | Tak, podać |  | --- |
| II. | **TRYBY OBRAZOWANIA** |  |  | --- |
|  | 2D | Tak, podać |  | --- |
|  | Częstotliwość odświeżania obrazu (frame rate) w obrazowaniu 2D- min. 5000 obrazów/s – zależy od sondy i ustawień | Tak, podać |  | = 5000 - 0 pkt.  > 5000 - 10 pkt. |
|  | Obrazowanie poszerzone dla trybu 2D– z sondy sektorowej pole obrazowania od styku ze skórą pacjenta ograniczone odcinkiem a nie punktem. | Tak, podać |  | --- |
|  | Obrazowanie harmoniczne | Tak, podać |  | --- |
|  | M-mode | Tak, podać |  | --- |
|  | Anatomiczny M-mode:   1. w czasie rzeczywistym 2. na pętlach obrazowych 2D zapisanych w pamięci CINE oraz z archiwum aparatu 3. z krzywej utworzonej przez operatora na pętli obrazów 2D z archiwum aparatu | Tak, podać |  | --- |
|  | Kolorowy M-mode | Tak, podać |  | --- |
|  | Doppler kolorowy - CF | Tak, podać |  | --- |
|  | Częstotliwość odświeżania obrazu (frame rate) w obrazowaniu 2D+CF min. 450 obr/sek, zależna od sondy i ustawień | Tak, podać |  | = 450 - 0 pkt.  > 450 - 10 pkt. |
|  | Power doppler – angio | Tak, podać |  | --- |
|  | Doppler spektralny z falą pulsacyjną (PW-D):   1. automatyczna optymalizacja spektrum – przesunięcie linii bazowej i ustawienie skali jednym przyciskiem 2. automatyczna korekcja kąta jednym przyciskiem 3. regulacja linii bazowej i korekcji kąta na obrazach zapisanych w archiwum 4. zakres regulacji korekcji kąta w zakresie minimum od ± 0° do ± 75° | Tak, podać |  | --- |
|  | Doppler spektralny z falą ciągłą (CWD): maksymalna mierzona prędkość min. 12,5 m/sek. | Tak, podać |  | --- |
|  | Obrazowanie 4D z kolorowym dopplerem z częstotliwością odświeżania obrazu dla sondy przezprzełykowej 4D - min 150 obr/sek., zależy od ustawień | Tak, podać |  | --- |
|  | Jednoczesna prezentacja na ekranie w czasie rzeczywistym dwóch ruchomych obrazów:  1) w trybie 2D  2) w trybie kolorowego Dopplera | Tak, podać |  | --- |
|  | Triplex: 2D + CF + CWD na głowicy sektorowej | Tak, podać |  | --- |
|  | Obrazowanie z sondy przezprzełykowej 4D | Tak, podać |  | --- |
| III. | **Oprogramowanie i archiwizacja** |  |  | --- |
|  | Oprogramowanie pomiarowe z pakietem obliczeniowym i raportami | Tak, podać |  | --- |
|  | Raport z badania kardiologicznego z możliwością tworzenia własnych wzorów raportu | Tak, podać |  | --- |
|  | Archiwizacja raportów z badań, obrazów i pętli obrazowych na wewnętrznym twardym dysku | Tak, podać |  | --- |
|  | Wymagania postprocesingu dla zapisanych obrazów:  - regulacja wzmocnienia  - zmiana zakresu dynamiki dla B-mode, dopplera kolorowego i sektralnego  - zmiana map B-mode, M-mode (koloryzacja )  - przetworzenie zapisanych pętli B-mode na zapis m-mode  i anatomiczny M-mode  - ustawienie kąta korekcji dla dopplera spektralnego i ciągłego  - wykonanie pomiarów i obliczeń dla badań kardiologicznych (w tym: PISA, Qp/Qs, EF ) | Tak, podać |  | --- |
|  | Oprogramowanie do automatycznych pomiarów 2D parametrów lewej komory serca oparte na sztucznej inteligencji | Tak, podać |  | --- |
|  | Oprogramowanie do automatycznego rozpoznawania najczęściej uzyskiwanych w echokardiografii rodzajów spektrum dopplerowskiego bazujące na sztucznej inteligencji | Tak, podać |  | --- |
|  | Oprogramowanie do badania StressEcho | Tak, podać |  | --- |
|  | Oprogramowanie poprawiające wizualizację przez wirtualne źródło światła i zastosowanie cieniowania innym kolorem oddalonych struktur | Tak, podać |  | --- |
|  | Funkcjonalność zapewniające wysoką częstość odświeżania obrazu 4D z kolorowym dopplerem na sondzie przezprzełykowej 4D | Tak, podać |  | --- |
|  | Oprogramowanie umożliwiające umieszczanie znaczników na obrazach objętościowych, które zachowują swoje położenie względem struktur, niezależnie od manipulacji objętościowym zbiorem danych. | Tak, podać |  | --- |
|  | Funkcjonalność umożliwiająca oglądanie w projekcji 4D, struktury zastawki z obydwu stron | Tak, podać |  | --- |
|  | Funkcjonalność zapewniająca automatyczne uzyskanie wyników pomiarów najczęstszych parametrów dopplera dla spektrum napływu mitralnego | Tak, podać |  | --- |
|  | Funkcja doplera kolorowego tkankowego | Tak, podać |  | --- |
|  | Funkcja obrazowania panoramicznego | Tak, podać |  | --- |
|  | Oprogramowanie do automatycznych obliczeń Intima Media Thickness | Tak/Nie, podać |  | Tak - 10 pkt.  Nie - 0 pkt. |
|  | Oprogramowanie Dicom 3.0 | Tak, podać |  | --- |
| IV. | **INNE** |  |  | --- |
|  | Videoprinter czarno-biały sterowany z klawiatury aparatu | Tak, podać |  | --- |
|  | Drukarka do wydruku raportów z badania na papierze A4 | Tak, podać |  | --- |
|  | Nagrywarka DVD | Tak, podać |  | --- |
|  | Moduł do diagnostyki wstępnej z podwójną sondą linowo – sektorową | Tak, podać |  | --- |
|  | Stacja robocza z oprogramowaniem pomiarowym i raportowym z analizą wzdłużnych odkształceń lewej komory serca z prezentacją wyników dla lewej komory w formacie wykresu „oko byka” oraz automatycznym pomiarem IMT i autoEF | Tak, podać |  | --- |
|  | Zintegrowany moduł EKG:   * 1. prezentacja na ekranie przebiegu EKG badanego pacjenta   2. kabel EKG na elektrody samoprzylepne | Tak, podać |  | --- |
| V. | **GŁOWICE** |  |  | --- |
|  | Głowica sektorowa, matrycowa do obrazowania przezklatkowego :  1) częstotliwość pracy – nie mniejsza niż w zakresie 1,5 MHz - 5,0 MHz  2) ilość fizycznych elementów piezoelektrycznych- min. 240  3) max kąt skanowania min 120 stopni | Tak, podać |  | --- |
|  | Głowica liniowa, naczyniowa  1) częstotliwość pracy – nie mniejsza niż w zakresie 3,0 MHz - 8,0 MHz  2) ilość fizycznych elementów piezoelektrycznych- min. 190  3) szerokość pola obrazowania min 44 mm | Tak, podać |  | --- |
|  | Głowica przezprzełykowa – do obrazowania objętościowego - 4D- umożliwiająca jednoczesną wizualizację w czasie rzeczywistym minimum 3 niezależnych płaszczyzn o wzajemnie regulowanym położeniu:  1) częstotliwość pracy – nie mniejsza niż w zakresie 3 – 8 MHz  2) ilość fizycznych elementów piezoelektrycznych- min. 2500 | Tak, podać |  | --- |
| VI. | **Możliwości rozbudowy aparatu na dzień składania ofert** |  |  | --- |
|  | Możliwość zdalnej diagnostyki i napraw, bezpłatna w okresie trwania gwarancji.  Umożliwiająca m. in.  - Zdalną diagnostykę i weryfikację usterek  - Naprawy oprogramowania i błędów konfiguracji  - Zmianę parametrów aplikacyjnych, ustawień aparatu itd.  - Instalację aktualizacji oprogramowania i sterowników peryferiów  - Aktywacje opcji. | Tak, podać |  | --- |
|  | Głowica sektorowa, matrycowa do obrazowania objętościowego przezklatkowego :  1) częstotliwość pracy – nie mniejsza niż w zakresie 1,5 MHz - 5,0 MHz  2) ilość fizycznych elementów piezoelektrycznych- min. 5000 | Tak, podać |  | --- |
|  | Głowica sektorowa, dziecięca, matrycowa do obrazowania objętościowego przezklatkowego :  1) częstotliwość pracy – nie mniejsza niż w zakresie 2,5 MHz - 8,0 MHz  2) ilość fizycznych elementów piezoelektrycznych- min. 2500 | Tak, podać |  | --- |

Maksymalna ilość punktów do uzyskania przez Wykonawcę: 30 punktów

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Opis parametru** | **Parametry wymagane** | **Parametry oferowane, tak/nie, podać, opisać** |
| **Gwarancja i serwis:** | | | |
|  | Termin rozpoczęcia gwarancji - licząc od dnia oddania urządzenia do użytkowania (gwarancja bezwarunkowa) 12 lub 24 miesiące | Tak, podać |  |
|  | Gwarancja obejmuje:  - przeglądy w okresie jej trwania  - wymiany/naprawy uszkodzonych części oraz podzespołów  - dojazdy/przejazdy pracowników Wykonawcy  - robociznę  - wszystkie pozostałe koszty niezbędne do wykonania czynności serwisowych | Tak, podać |  |
|  | W okresie trwania gwarancji przeglądy zgodnie z wymaganiami producenta, min. 1 na rok, wykonywane na koszt Wykonawcy | Tak, podać |  |
|  | Instrukcja obsługi w j. polskim w formie papierowej dostarczona w dniu dostawy sprzętu | Tak, podać |  |
|  | Czas przystąpienia serwisu do naprawy w okresie gwarancyjnym w przypadku wystąpienia awarii uniemożliwiającej pracy na oferowanym urządzeniu ≤48 (godziny) ***(dotyczy dni roboczych)*** | Tak, podać |  |
|  | Aktualizacja oprogramowania w okresie gwarancji na koszt Wykonawcy (jeżeli dotyczy) | Tak, podać |  |
|  | Czas usunięcia uszkodzeń w przypadku konieczności importu części - max 14 dni roboczych | Tak, podać |  |
|  | Czas usunięcia uszkodzeń niewymagającego importu części - max 7 dni roboczych | Tak, podać |  |
|  | W przypadku naprawy trwającej dłużej niż ***3*** dni robocze Wykonawca zobowiązuje się do dostarczenia urządzenia zastępczego | Tak, podać |  |
|  | ***Dopuszcza się trzy naprawy tego samego elementu lub podzespołu w okresie gwarancji. W przypadku czwartej usterki tego samego elementu lub podzespołu zostanie on wymieniony na nowy. W przypadku braku technicznej możliwości wymiany samego podzespołu na nowe zostanie wymienione całe urządzenie.*** | Tak, podać |  |
|  | Wykonawca zapewnia części zamienne i materiały eksploatacyjne przez okres minimum 7 lat | Tak, podać |  |
|  | Zapewnienie pełnej autoryzowanej obsługi serwisowej przez uprawnioną jednostkę gwarantującą skuteczną interwencję techniczną w okresie gwarancyjnym i po gwarancyjnym dla oferowanego sprzętu | Tak, podać |  |
|  | Jeżeli usuwanie uszkodzenia związane jest z systemem informatycznym (o ile taki istnieje w przedmiotowym sprzęcie) musi się bezwzględnie odbyć w miejscu pracy sprzętu w obecności pracownika Sekcji Sprzętu Medycznego lub Sekcji Informatyki i Telekomunikacji – ochrona danych osobowych zawartych na wewnętrznych nośnikach danych.  Pracownik firmy zewnętrznej mający kontakt z danymi zapisanymi w wewnętrznych nośnikach serwisowanego sprzętu zobowiązany jest do przestrzegania wszystkich zasad związanych z ochroną danych osobowych z obowiązującymi przepisami | Tak, podać |  |
|  | Autoryzowany serwis na terenie Polski - podać nazwę, adres, telefon kontaktowy wraz z dokumentacją potwierdzającą autoryzację **(Wykonawca dostarczy dokumentację potwierdzającą autoryzację wraz z ofertą).** | Tak, podać |  |
| **Termin realizacji i płatność:** | | | |
|  | Dostawa sprzętu max. do 24 tygodni od daty podpisania umowy | Tak, podać |  |
|  | Termin płatności w ciągu 30 dni od daty podpisania protokołu odbioru | Tak, podać |  |
| **Szkolenia:** | | | |
|  | Szkolenie (2 krotne) dla personelu podczas instalacji i montażu urządzeń :  - medycznego (lekarze)  Zakres szkolenia: - obsługa urządzeń: dobór nastaw i parametrów  - konserwacja i montaż oraz demontaż akcesoriów zużywalnych | Tak, podać |  |

………………………………………….

Kwalifikowany podpis elektroniczny/ podpis zaufany/

podpis osobisty (e-dowód) Uprawnionego

przedstawiciela Wykonawcy