**ZP/161/2024**

**Załącznik Nr 2**

**AKTUALIZACJA**

**Parametry techniczne - Opis przedmiotu zamówienia**

**Echokardiograf - 1 szt.**

**ZESTAWIENIE PARAMETRÓW TECHNICZNYCH**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Parametry i warunki techniczne** | **Parametr wymagany** | **Parametry oferowane** |
|  | **I. Wymagania Ogólne** |  |  |
| 1 | Nazwa Urządzenia | Podać |  |
| 2 | Typ Urządzenia | Podać |  |
| 3 | Producent | Podać |  |
| 4 | Kraj pochodzenia | Podać |  |
| 5 | Rok produkcji 2024 , urządzenie fabrycznie nowe, nie rekondycjonowane | TAK |  |
| 6 | Aktualne dokumenty potwierdzające, że zaoferowany przez wykonawcę sprzęt jest dopuszczony do użytku na terenie Rzeczypospolitej Polskiej i Unii Europejskiej zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa (deklaracja zgodności i oznakowanie znakiem CE), tzn. ,że oferowany sprzęt posiada wymogi określone w Ustawie z dnia 07.04.2022 r. o wyrobach medycznych (DZ.U 2022 poz. 974) oraz dyrektywami Unii Europejskiej | TAK |  |
| 7 | Klasyfikacja zgodna z normą IEC/EN 60601-1, ochrona przed porażeniem prądem lub równoważna | Tak |  |
| 8 | Ochrona przed wilgocią lub równoważna | Podać |  |
|  | **II. Parametry techniczne urządzenia** |  |  |
| 1 | Aparat stacjonarny, na konstrukcji jezdnej, przeznaczony do badań kardiologicznych dorosłych wraz z pakietami pomiarowymi ze zintegrowaną stacją roboczą i systemem archiwizacji oraz urządzeniami do dokumentacji i archiwizacji sterowanymi z klawiatury, o nowoczesnej konstrukcji i ergonomii, wygodnej obsłudze | Tak |  |
| 2 | Monitor min. 21,5” rozdzielczość min. 1920x1080, umieszczony na ruchomym wysięgniku z regulacja góra-dół min. 15 cm, obrót o min. 180° | Tak, podać |  |
| 3 | Dotykowy ekran LCD o przekątnej min. 12”, do sterowania funkcjami aparatu i wprowadzania danych | Tak, podać |  |
| 4 | Zmiana stron na panelu dotykowym za pomocą przesuwu dotykiem jak tablet | Tak |  |
| 5 | Możliwość zduplikowania obrazu diagnostycznego w trybach na ekranie dotykowym panelu sterowania celem ułatwienia wykonywania procedur interwencyjnych | Tak |  |
| 6 | Wysuwana z pulpitu, podświetlana klawiatura alfanumeryczna do wprowadzania danych | Tak |  |
| 7 | Wyświetlana klawiatura alfanumeryczna na ekranie dotykowym | Tak |  |
| 8 | Możliwość powiększenia obrazu USG do min. 80% wielkości monitora | Tak, podać |  |
| 9 | Ilość gniazd obrazowych przełączanych elektronicznie | Tak, podać |  |
| 10 | Aktywne gniazdo do podłączania głowicy nieobrazowej pracującej w trybie CW Doppler | Tak |  |
| 11 | Regulacja wzmocnienia głębokościowego (TGC) min. 8 regulatorów | Tak, podać |  |
| 12 | Regulacja wzmocnienia poprzecznego (LGC) wiązki min. 4 regulatory | Tak, podać |  |
| 13 | Architektura aparatu w pełni cyfrowa, dynamika systemu min. 310 dB | Tak, podać |  |
| 14 | Cyfrowy tor przetwarzania wiązki ultradźwiękowej | Tak |  |
| 15 | Panel sterowania z możliwością regulacji; prawo-lewo min. ±80°, góra-dół min. 25 cm | Tak, podać |  |
| 16 | Konstrukcja jednostki głównej na zintegrowanym mobilnym wózku, wyposażonym w cztery koła | Tak |  |
| 17 | Aparat z wejściem EKG do podłączenia kabli, wraz z kompletem kabli dla osób dorosłych i dla dzieci | Tak |  |
| 18 | Możliwość monitorowania sygnału EKG (wyświetlana krzywa na ekranie) przy pomocy elektrod EKG, bez dodatkowych zewnętrznych modułów | Tak |  |
| 19 | Zasilanie sieciowe | Tak |  |
| 20 | Fabrycznie zainstalowane zasilanie bateryjne pozwalające na wprowadzenie systemu w stan uśpienia, a następnie wybudzenie go w czasie maks. 30 sek. | Tak, podać |  |
| 21 | Współpraca aparatu z głowicami:  1. phased array  2. liniowe  3. convex  4. przezprzełykowe wielopłaszczyznowe  5. dopplerowskie typu ołówkowego  6. matrycowe do obrazowania 3D w czasie rzeczywistym dedykowanego do echokardiografii przezklatkowej i przezprzełykowej | Tak |  |
| 22 | Waga aparatu bez urządzeń peryferyjnych i głowic max 130 kg | Tak, podać |  |
| **Archiwizacja** | | | |
| 24 | Archiwizacja danych demograficznych, pomiarowych, raportów z badań, obrazów i pętli obrazowych na wewnętrznym twardym dysku min. 500GB | Tak, podać |  |
| 25 | Napęd dysków DVD do zapisu obrazów, pętli obrazowych i raportów z badania | Tak |  |
| 26 | Zapis obrazów, pętli obrazowych i raportów na dysku DVD/CD w formatach DICOM wraz z załączanym oprogramowaniem do przeglądania obrazów DICOM | Tak |  |
| 27 | Możliwość zapisu obrazów, pętli obrazowych i raportów na dysku DVD/CD w formatach, min. JPG, AVI | Tak, podać |  |
| 28 | Transmisja DICOM do stacji roboczej i serwera PACS (aparat wyposażony w oprogramowanie do transmisji DICOM, przewodowo i bezprzewodowo) | Tak |  |
| 29 | Możliwość zabezpieczenia dostępu do badań pacjenta na dysku aparatu hasłem | Tak |  |
| 30 | Możliwość zabezpieczenia dostępu do aparatu poprzez ustawienia hasła blokującego uruchomienie aparatu | Tak |  |
| 31 | Komunikacja sieciowa (Ethernet) zgodnie z protokołem DICOM 3.0.; min. DICOM Worklist, DICOM Print, Commitment, Store, raporty strukturalne kardiologiczne I naczyniowe, Query/retrieve | Tak, podać |  |
| 32 | Możliwość dokonania pomiarów na obrazach i pętlach obrazowych z archiwum systemu | Tak |  |
| 33 | Wsparcie serwisowe (możliwość diagnostyki) oferowanego aparatu USG poprzez łącze zdalne | Tak |  |
| 34 | Aktywna funkcja komunikacji DICOM umożliwiająca pobierania danych z wielu metod obrazowania (umożliwiająca wyświetlanie obrazów DICOM min. CT, MRI i USG — w celu przeglądania tych obrazów w czasie obrazowania USG, w celu bezpośredniego porównania) | Tak, podać |  |
| **Tryby obrazowania i oprogramowanie** | | | |
| 36 | Tryby obrazowania | Tak |  |
| 37 | Tryb 2D (B – mode), prędkość odświeżania obrazu min. 2700 obr./s | Tak, podać |  |
| 38 | Powiększenie (zoom) dla obrazów „na żywo” i zatrzymanych min. 16-stopniowy | Tak, podać |  |
| 39 | Automatyczna optymalizacja obrazu B-mode przy pomocy jednego przycisku (wzmocnienie, TGC) | Tak |  |
| 40 | Funkcja ciągłej automatycznej optymalizacji obrazu B-mode (wzmocnienie, TGC) | Tak |  |
| 41 | Tryb M | Tak |  |
| 42 | Pojemność pamięci dynamicznej w M-mode min. 45 s | Tak, podać |  |
| 43 | Obrazowanie kolor Doppler w M –mode | Tak |  |
| 44 | Anatomiczny M-mode | Tak |  |
| 45 | Tryb 3D w czasie rzeczywistym dedykowany do kardiologii na głowicach przezklatkowych oraz przezprzełykowych | Tak |  |
| 46 | Obrazowanie 3D serca z głowicy matrycowej z maksymalną prędkością min. 60 vps | Tak, podać |  |
| 47 | Obrazowanie pełnej objętości serca w czasie rzeczywistym z możliwością wyboru ilości cykli pracy do uśrednienia (min. 1,2,4 i 6 cykli) | Tak, podać |  |
| 48 | Obrazowanie w sektorze min. 102° x 98° | Tak, podać |  |
| 49 | Obrazowanie 3D serca w czasie rzeczywistym z jednego cyklu pracy serca | Tak |  |
| 50 | Jednoczesna wizualizacja w czasie rzeczywistym dwóch niezależnych płaszczyzn na głowicy przezprzełykowej, w trybie B i Doppler kolorowy | Tak |  |
| 51 | Jednoczesna wizualizacja w czasie rzeczywistym bramki Dopplera PW w dwóch niezależnych płaszczyznach na głowicy przezprzełykowej celem ustalenia dokładnego położenia w przestrzeni | Tak |  |
| 52 | Kolorowe odwzorowanie przepływów w czasie rzeczywistym w postaci przestrzennej, ruchomej bryły (3D kolor Doppler), z min. dwóch głowic przezklatkowych oraz min. dwóch przezprzełykowych | Tak, podać |  |
| 53 | Możliwość pomiaru odległości i powierzchni na obrazie 3D bezpośrednio po zamrożeniu obrazu | Tak |  |
| 54 | Elektroniczna rotacja skanowanej płaszczyzny, bez konieczności obrotu głowicą na głowicy przezklatkowej 3D w zakresie min 180 stopni | Tak, podać |  |
| 55 | Obsługa obrazu 3D z panelu dotykowego min. możliwość obrotu obrazu przy pomocy gestów, możliwość ustawienia oświetlenia obrazu 3D poprzez dotyk na panelu. Specjalny tryb fotorealistycznego wyświetlania obrazu kardiologicznego wspomaganego wirtualnym podświetleniem obrazu.  Możliwość regulacji położenia źródła światła na zewnątrz obserwowanej struktury jak i możliwość regulacji głębokości położenia światła np. poprzez podświetlenia od wnętrza struktury lub od tyłu.  Możliwość uzyskania obrazu 3D półprzezroczystego umożliwiająca obserwowanie wewnętrznych struktur | Tak, podać |  |
| 56 | Tryb Spektralny Doppler Pulsacyjny (PWD), rejestrowane prędkości przy kącie 0° min. 9 m/s | Tak, podać |  |
| 57 | Zmiana wielkości bramki | Tak |  |
| 58 | Automatyczna optymalizacja parametrów aparatu dla PWD przy pomocy jednego przycisku (skala, linia bazowa) | Tak |  |
| 59 | Opcja automatycznego ustawiania parametrów bramki dopplerowskiej w naczyniu (wstawianie bramki, korekcja kąta i kierunku) | Tak |  |
| 60 | Tryb Spektralny Doppler z Falą Ciągłą (CWD), rejestrowane prędkości przy kacie 0° min. 12,9 m/s | Tak, podać |  |
| 61 | Sterowany pod kontrolą obrazu 2D | Tak |  |
| 62 | Tryb Doppler Kolorowy (CD) | Tak |  |
| 63 | Pojemność pamięci dynamicznej prezentacji Doppler kolorowy min. 2000 obrazów | Tak, podać |  |
| 64 | Regulacja uchylności bramki Dopplera Kolorowego na głowicy liniowej min. 19 kątów do badań naczyniowych | Tak, podać |  |
| 65 | Jednoczesna prezentacja na ekranie w czasie rzeczywistym dwóch obrazów – jeden w B-mode, drugi w trybie Dopplera Kolorowego | Tak |  |
| 66 | Tryb Power Doppler (PD) | Tak |  |
| 67 | Tkankowy Doppler Spektralny | Tak |  |
| 68 | Tkankowy Doppler Kolorowy | Tak |  |
| 69 | Pomiary kardiologiczne w prezentacji 2D | Tak |  |
| 70 | Pomiary w trybie Dopplera spektralnego kardiologiczne | Tak |  |
| 71 | Pomiary w trybie kolorowego Dopplera metodą PISA | Tak |  |
| 72 | Pamięć dynamiczna obrazu (CINE LOOP) dla trybu B z możliwością przeglądu w sposób płynny z regulacją prędkości odtwarzania | Tak |  |
| 73 | Wejście zewnętrznego sygnału EKG | Tak |  |
| 74 | Oprogramowanie do obrazowania LVO z kontrastem dostępne na głowicy przezklatkowej oraz przezprzełykowej | Tak |  |
| 75 | Oprogramowanie do prób wysiłkowych tzw. stress echo | Tak |  |
| **Pozostałe wymagania** | | | |
| 76 | Gniazda USB do archiwizacji obrazów statycznych oraz ruchomych na przenośnej pamięci USB (Flash,Pendrive) | Tak |  |
| 77 | Videoprinter czarno-biały małego formatu | Tak |  |
| 78 | Złącze sieci LAN do połączenia ze zdalnym serwisem | Tak |  |
| 79 | Wyjścia video: S-video, VGA lub DVI lub Display Port | Tak, podać |  |
| 80 | System prowadzenia kabli od głowic, który umożliwia połączenie kabli w splot i ochronę przed ich uszkodzeniem poprzez najechanie kołami ultrasonografu, jednocześnie zmniejszający naprężenie kabli i zwiększając wygodę operatora podczas skanowania. | Tak |  |
| **Głowice** | | | |
| 81 | **Głowica przezprzełykowa 4D**  Głowica przezprzełykowa matrycowa; zakres pracy min. 2,0 – 8,0 MHz, min. 2500 elementów, tryby pracy min.: 2D, PW Doppler, CW Doppler, obrazowanie harmoniczne, obrazowanie trójwymiarowe kardiologiczne w czasie rzeczywistym (3D w czasie rzeczywistym), obrazowanie trójwymiarowe kardiologiczne w czasie rzeczywistym z Dopplerem kolorowym (3D kolor w czasie rzeczywistym).  Obrazowanie dwóch niezależnych płaszczyzn w czasie rzeczywistym w trybie B-mode i CD.  Min. jeden przycisk z możliwością przypisania. Szerokość końcówki endoskopu max. 17mm. Waga pacjenta > 30kg | Tak, podać |  |
| 82 | **Głowica sektorowa 2D**  Głowica sektorowa do badań kardiologicznych osób dorosłych, wykonana w technice matrycowej wielorzędowej lub innej, znacząco poprawiającej rozdzielczość np. Single Crystal, Pure Wave, Hanafy Lens:  Szerokopasmowa o zakresie częstotliwości min. 1,0 – 5,0 MHz., liczba elementów akustycznych min. 80, kąt widzenia min. 90° min. 7 zakresów częstotliwości harmonicznych  Tryby pracy min. 2D, Color Doppler, PW Doppler, CW Dopper, TDI | Tak, podać |  |
| **Możliwości rozbudowy** | | | |
| 83 | Możliwość rozbudowy o: Głowica przezprzełykową pediatryczną 2D  Głowica TEE pediatryczna, wielopłaszczyznowa z rotacją min. 0 – 180°, zakres pracy min. 3 – 8 MHz. Szerokość końcówki endoskopu max. 8mm. Waga pacjenta > 2,5kg | Tak, podać |  |
| 84 | Możliwość rozbudowy o: Głowica przezprzełykowa mini TEE 4D do badań przezprzełykowych dzieci o  Głowica przezprzełykowa matrycowa; zakres pracy min. 4,0 – 11,0 MHz, min. 2500 elementów, tryby pracy min.: 2D, PW Doppler, CW Doppler, obrazowanie harmoniczne, obrazowanie trójwymiarowe kardiologiczne w czasie rzeczywistym (3D w czasie rzeczywistym), obrazowanie trójwymiarowe kardiologiczne w czasie rzeczywistym z Dopplerem kolorowym (3D kolor w czasie rzeczywistym). Obrazowanie dwóch niezależnych płaszczyzn w czasie rzeczywistym w trybie B-mode i CD. Minimalna waga pacjenta 5kg  Min. jeden przycisk z możliwością przypisania funkcji.  Możliwość regulacji ruchu końcówki endoskopu w min. 4 płaszczyznach.  Szerokość końcówki endoskopu max. 11mm. | Tak, podać |  |
| 85 | Możliwość rozbudowy o: Głowica przezprzełykowa 4D  Głowica przezprzełykowa matrycowa; zakres pracy min. 2,0 – 7,0 MHz, min. 2500 elementów, tryby pracy min.: 2D, PW Doppler, CW Doppler, obrazowanie harmoniczne, obrazowanie trójwymiarowe kardiologiczne w czasie rzeczywistym (3D w czasie rzeczywistym), obrazowanie trójwymiarowe kardiologiczne w czasie rzeczywistym z Dopplerem kolorowym (3D kolor w czasie rzeczywistym). Obrazowanie dwóch niezależnych płaszczyzn w czasie rzeczywistym w trybie B-mode i CD. | Tak, podać |  |
| 86 | Możliwość rozbudowy o:  Głowica sektorowa pediatryczna 2D, szerokopasmowa o zakresie częstotliwości pracy min. 3,0 – 8,0 MHz, kąt widzenia min. 90°, ilość elementów min. 90, obrazowanie harmoniczne | Tak, podać |  |
| 87 | Możliwość rozbudowy o:  Głowica sektorowa dziecięca wykonana w technice matrycowej wielorzędowej lub innej, znacząco poprawiającej rozdzielczość np. Single Crystal, Pure Wave, Hanafy Lens: Szerokopasmowa o zakresie częstotliwości pracy min. 2,5 – 8,0 MHz, kąt widzenia min. 115°, ilość elementów min. 90, obrazowanie harmoniczne | Tak, podać |  |
| 88 | Możliwość rozbudowy o:Głowica sektorowa neonatologiczna szerokopasmowa, o zakresie częstotliwości pracy min. 4,0 – 12,0 MHz, obrazowanie harmoniczne, kąt widzenia min. 90°, ilość elementów min. 90 | Tak, podać |  |
| 89 | Możliwość rozbudowy o: Głowica liniowa śródoperacyjna szerokopasmową, o zakresie częstotliwości pracy min. 7,0 – 15,0 MHz, obrazowanie min. 2D, PW, Color Doppler, ilość elementów akustycznych min. 160, min. badania naczyniowe śródoperacyjne, długość pola obrazowego FOV max. 25 mm | Tak, podać |  |
| 90 | Możliwość rozbudowy o:  Głowica liniowa typu hockey wykonana w technice matrycowej wielorzędowej lub innej, znacząco poprawiającej rozdzielczość np. Single Crystal, Pure Wave, Hanafy Lens. Szerokopasmowa o zakresie częstotliwości pracy min. 8,0 – 26,0 MHz, obrazowanie: 2D, PW, color Doppler, ilość elementów min. 190 płaszczyzna skanowania czoła głowicy (FOV) max. 27 mm | Tak, podać |  |
| 91 | Możliwość rozbudowy o:  Głowica liniowa wykonana w technice matrycowej wielorzędowej lub innej, znacząco poprawiającej rozdzielczość np. Single Crystal, Pure Wave, Hanafy Lens. Szerokopasmowa o zakresie częstotliwości pracy min. 2,0 – 20,0 MHz, liczba elementów akustycznych min. 1900, płaszczyzna skanowania czoła głowicy (FOV) min. 50 mm., min. 15 zakresów częstotliwości harmonicznych | Tak, podać |  |
| 92 | Możliwość rozbudowy o:  Głowica liniowa szerokopasmowa o zakresie częstotliwości pracy min. 3,0 – 12,0 MHz, obrazowanie harmoniczne, liczba elementów akustycznych min. 300, płaszczyzna skanowania czoła głowicy (FOV) max. 39 mm | Tak, podać |  |
| 93 | Możliwość rozbudowy o:  Głowica konweks wykonana w technice matrycowej wielorzędowej lub innej, znacząco poprawiającej rozdzielczość np. Single Crystal, Pure Wave, Hanafy Lens. Szerokopasmowa o zakresie częstotliwości pracy min. 1,0 – 5,0 MHz, liczba elementów akustycznych min. 300, kąt pola widzenia min. głowicy 110°, min. 9 częstotliwości harmonicznych | Tak, podać |  |
| 94 | Możliwość rozbudowy o: Oprogramowanie aplikacyjne z pakietem oprogramowania pomiarowego do badań kardiologicznych dzieci i płodu, badań naczyń (obwodowych, mózgu, jamy brzusznej i badania przezskroniowe TCD), badań jamy brzusznej | Tak |  |
| 95 | echokardiograf wyposażony w oprogramowanie do oceny globalnej funkcji lewej komory (LV), prawej komory (RV), lewego przedsionka (LA) oraz odcinkowej ruchomości ścian, deformacji i synchronii przy użyciu technologii śledzenia markerów akustycznych w trybie 2D tzw. Speckle wraz z wymaganym automatycznym rozpoznaniem projekcji AP4, AP3, AP2 w celu ustandaryzowania, przyspieszenia i ułatwienia procedury wykonywania pacjentom badań echokardiograficznych | Tak |  |
| 96 | Możliwość rozbudowy o: Oprogramowanie do zautomatyzowanego wykrywania granic jam i jednoczesnego wyliczania frakcji lewej komory, masy lewej komory oraz objętości lewego przedsionka z obrazu 3D tzw. jednym kliknięciem. Automatyczna wizualizacja trójwymiarowa całego serca tj. wszystkich jam w postaci ruchomej bryły pokazującej zmiany kształtu jam serca | Tak |  |
| 97 | Możliwość rozbudowy o: Oprogramowanie do zautomatyzowanego wykrywania granic prawej komory z obrazu trójwymiarowego, wyznaczeniem modelu trójwymiarowego prawej komory z wyliczeniem objętości prawej komory w skurczu i rozkurczu, wyliczenie frakcji oraz podaniem wartości dwuwymiarowych np FAC, TAPSE, wielkość RV | Tak |  |
| 98 | Możliwość rozbudowy o: Oprogramowanie do automatycznej kwantyfikacji pierścienia zastawki trójdzielnej z obrazu 3D serca pozwalające na uzyskanie 15 powtarzalnych pomiarów oraz modelu zastawki trójdzielnej dostępne dla danych z głowic TTE i TEE | Tak |  |
| 99 | Możliwość rozbudowy o: Oprogramowanie do w pełni automatycznego wyznaczenia objętości niedomykalności zastawki mitralnej (również wielostrumieniowej i ekscentrycznej) z danych 3D bazujące na algorytmach AI. Wynikiem analizy jest objętość fali zwrotnej, maksymalna prędkość przepływu oraz wykres prędkości przepływu zwrotnego w czasie. | Tak |  |
| 100 | Możliwość rozbudowy o: Oprogramowanie do automatycznej (wykorzystującej sztuczną inteligencję) odcinkowej oceny ruchu mięśnia lewej komory wraz z wyznaczeniem Wall Motion Scoring Index. Wyniki odcinkowe prezentowane są za pomocą 17 segmentowego wykresu kołowego. | Tak |  |
| 101 | echokardiograf wyposażony w wykorzystujące algorytmy sztucznej inteligencji, w pełni zautomatyzowane pomiary dostępne w trybie 2D: min. IVSd, LVIDd, LVPWd, LVIDs, AoR Diam, Asc Ao Diam, LVOT Diam, Ao Sinus Diam, Ao STJ Diam, RV Base, RV Mid, RV Length, RV Annulus w celu ustandaryzowania, przyspieszenia i ułatwienia procedury wykonywania pacjentom badań echokardiograficznych. | Tak |  |
| 102 | echokardiograf wyposażony w oprogramowanie do zautomatyzowanego obliczania frakcji wyrzutowej lewej komory w celu ustandaryzowania, przyspieszenia i ułatwienia procedury wykonywania pacjentom badań echokardiograficznych. | Tak |  |
| 103 | Możliwość rozbudowy o: Opcję automatycznego rozpoznania widma fali przepływu w zależności od typu zastawki i dzięki sztucznej inteligencji dopasowująca odpowiadający jej pakiet pomiarowy.  W pełni zautomatyzowane pomiary dostępne w trybie Dopplera np. MV Peak E Vel, MV Peak A Vel, MV Inflow, MV Peak E Vel, MV Peak A Vel, LVOT VTI, LVOT Vmax, AV VTI, AV Vmax, PV VTI, PV Vmax, TR Vmax, Lat E’Vel, Lat A’Vel, Med E’Vel, Med A’Vel, Lat Vel, Lat E’Vel, Lat A’ Vel, Med Vel, Med E’Vel, Med A’Vel, RV S | Tak, podać |  |
| 104 | Możliwość rozbudowy o: Oprogramowanie do zautomatyzowanego wykrywania granic uszka lewego przedsionka z obrazu trójwymiarowego i wyznaczenie jego wymiarów (pola i największego i najmniejszego wymiaru tzw. landing zone) | Tak |  |
| 105 | Możliwość rozbudowy o: Ocena w trybie 3D anatomii zastawki mitralnej oraz powiązanych z nią struktur wraz z zautomatyzowanym modelowaniem pierścienia i powierzchni płatka w 3D | Tak |  |
| 106 | Możliwość rozbudowy o: Funkcja przesyłania/integracji w czasie rzeczywistym obrazu 3D z głowicy przezprzełykowej do rentgenowskiego aparatu angiograficznego i korelacji obrazu 3D z ruchem lampy. Możliwość nakładania na siebie obrazów angio i usg , ustawiania punktów zainteresowania (korelacji). Możliwość przełączania widoku obrazów skorelowanych angio/usg na aparacie echokardiograficznym celem podglądu w czasie rzeczywistym obrazu angio przez echokardiografistę.  Możliwość wstawiania markerów na obrazie echo bezpośrednio w aparacie echokradiograficznym, które widoczne są na obrazie RTG angio.  Funkcja jest wymagana dla oferowanego echokardiografu | Tak |  |
| 107 | Możliwość rozbudowy o: Oprogramowanie komunikacyjne umożliwiające operatorowi aparatu współpracę z kolegami lub dostęp do udzielającego pomocy personelu technicznego. Oprogramowanie wbudowane bezpośrednio w ultrasonograf pozwalające użytkownikowi na wykonywanie następujących czynności:  - Zarządzanie kontaktami  - Prowadzenie czatu tekstowego  - Nawiązywanie połączenia audio  - Udostępnianie obrazu wideo z kamery internetowej  - Udostępnianie ekranu użytkownikowi zdalnemu  - Włączenie funkcji przejęcia ekranu przez użytkownika zdalnego | Tak |  |
|  | **III. Informacje dodatkowe - warunki gwarancji i serwisu** |  |  |
| 41 | Okres gwarancji w miesiącach (wymagany min. 24 m-ce)  Wyklucza się możliwość oferowania ubezpieczenia lub kontraktu serwisowego. | Tak, podać |  |
| 42 | Czas reakcji serwisu: **min. 24 godziny - max. 48 godzin w dni robocze (pon. – pt.)** od chwili zgłoszenia awarii.  Czas reakcji serwisu stanowi kryterium oceny ofert | Tak, podać |  |
| 43 | Zapewnienie dostępności części zamiennych przez min. 8 lat od daty dostawy i instalacji systemu w siedzibie użytkownika. | Tak, podać |  |
| 44 | Instrukcja w języku polskim, w formie wydrukowanej i wersji elektronicznej na płycie CD lub PenDrive.  *Dostarczyć wraz z dostawa przedmiotu zamówienia.* | Tak, podać |  |
| 45 | Gwarancja obejmuje wykonanie bezpłatnych przeglądów technicznych i konserwacyjnych wraz z kosztami materiałów niezbędnych do ich wykonania, zgodnie z wymogami producenta jednak nie mniej niż l raz w roku. | Tak, podać |  |
| 46 | Bezpłatne szkolenie personelu medycznego w zakresie obsługi aparatu przeprowadzone w siedzibie Zamawiającego. | Tak, podać |  |
| 47 | Liczba napraw uprawniających do wymiany danego modułu na nowy (3 naprawy tego samego modułu) | Tak, podać |  |
| 48 | Serwis na terenie Polski | Tak, podać |  |
| 49 | Paszport techniczny | Tak |  |
| 50 | Aktualizacja oprogramowania urządzenia w okresie gwarancji w ramach ceny oferty. | Tak, podać |  |

**UWAGA:**

**W przypadku braku wpisu w rubryce ,, Potwierdzenie przez Wykonawcę” lub niedołączenia do oferty niniejszego załącznika, oferta zostanie odrzucona.**

Zamawiający zastrzega sobie prawo sprawdzenia wiarygodności podanych przez Wykonawcę parametrów technicznych we wszystkich dostępnych źródłach (w tym u producenta). W przypadku jakichkolwiek wątpliwości Zamawiający wymagać będzie prezentacji aparatury i jej parametrów technicznych.

Do oferty należy dołączyć materiały informacyjne zawierające pełne dane techniczne, w których winny być zaznaczone informacje potwierdzające spełnienie wymagań parametrów granicznych i ocenianych. W przypadku braku potwierdzenia parametrów granicznych i ocenianych zamawiający ma prawo do odrzucenia oferty.

Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne do opisanych.  
Wykonawca, który powoła się na rozwiązania równoważne do opisywanych przez Zamawiającego, obowiązany jest wykazać, że oferowane przez niego urządzenia i sprzęt spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.

Treść oświadczenia Wykonawcy:

1. Oświadczamy, że przedstawione powyżej dane są prawdziwe oraz zobowiązujemy się w przypadku wybrania naszej oferty do dostarczenia sprzętu spełniającego wyspecyfikowane parametry.
2. Oświadczamy, że oferowany, powyżej wyspecyfikowane urządzenia i sprzęt są kompletne i po zainstalowaniu będą gotowe do eksploatacji, bez żadnych dodatkowych zakupów i inwestycji.

/miejscowość, data /

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Czytelny podpis osoby uprawnionej do reprezentacji Wykonawcy