

***Załącznik nr 2 – formularz ofertowy techniczny***

*Dotyczy: postępowania pn. Zakup echokardiografu z funkcją echokardiografii przezprzełykowej - znak ZP/2501/91/24*

**ZESTAWIENIE PARAMETRÓW GRANICZNYCH (ODCINAJĄCYCH)**

Producent/Firma: ……………………………………………………………………………………………………………….

Kraj pochodzenia ………………………………………………………………

Urządzenie nazwa typ: ................................................... Rok produkcji: ..............................

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** |  **Parametry, właściwości, funkcje i inne wymagania wobec urządzenia**  | **Wymóg /wartość graniczna** | **Wymagany opis****spełnienia wymogu** |
|  | Urządzenie fabrycznie nowe, nierekondycjonowane, nieużywane, rok produkcji 2024. | Tak |  |
|  | Aparat stacjonarny, na konstrukcji jezdnej, przeznaczony do badań kardiologicznych i naczyniowych, z systemem archiwizacji oraz urządzeniami do dokumentacji i archiwizacji sterowanymi z klawiatury | Tak |  |
|  | Zasilanie aparatu 230V ± 10%; 50Hz | Tak |  |
|  | Monitor OLED o przekątnej min. 21”, regulowany w trzech płaszczyznach niezależnie od panelu sterowania, zapewniający możliwość pracy w warunkach naturalnego/sztucznego oświetlenia | Tak |  |
|  | Opcja pozwalająca na powiększenie obrazu USG na cały ekran tak, aby obraz USG wypełniał więcej niż 80 % powierzchni ekranu | Tak |  |
|  | Panel sterowania regulowany góra-dół min. 25 cm, sterowany siłownikami pneumatycznymi z blokadą ruchu oraz systemem automatycznie blokującym ruch panelu w momencie odblokowania hamulca i przemieszczania aparatu | Tak |  |
|  | Możliwość regulacji wysokości i obrotu panelu sterowania przy odłączonym zasilaniu sieciowym aparatu | Tak |  |
|  | Panel sterowania z możliwością obracania lewo/prawo min. +/- 160 stopni, niezależnie od jednostki centralnej | Tak |  |
|  | Dotykowy ekran LCD o przekątnej min. 12”, do sterowania funkcjami aparatu i wprowadzania danych | Tak |  |
|  | Możliwość zduplikowania obrazu diagnostycznego na ekranie dotykowym panelu sterowania celem ułatwienia wykonywania procedur interwencyjnych | Tak |  |
|  | Klawiatura alfanumeryczna do wpisywania danych pacjentów, komentarzy, opisów obrazu oraz badań dostępna na dotykowym panelu oraz dodatkowo wysuwana z obudowy panelu sterowania lub umieszczona na panelu sterowania | Tak |  |
|  | Liczba cyfrowych kanałów odbiorczych przetwarzania ultradźwiękowego powyżej 7 000 000 | Tak |  |
|  | Dynamika systemu min. 300 dB | Tak |  |
|  | Regulacja wzmocnienia głębokościowego (TGC) min. 8 regulatorów | Tak |  |
|  | Regulacja wzmocnienia poprzecznego (LGC) wiązki min. 4 strefy regulacji | Tak |  |
|  | Zakres maksymalnej głębokości obrazowania min. 40 cm | Tak |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy dostępnych głowic (określony przez zakres częstotliwości dostępnych głowic) min. od 1 do 26 MHz | Tak |  |
|  | Ilość aktywnych równorzędnych gniazd do podłączania głowic obrazowych min. 4 gniazda | Tak |  |
|  | Aktywne gniazdo do podłączania głowicy nieobrazowej pracującej w trybie CW Doppler | Tak |  |
|  | Podręczna pamięć min. 2000 obrazów (Cine Loop) z możliwością wyboru długości pętli obrazowych | Tak |  |
|  | Częstotliwość odświeżania obrazu (frame rate) w trybie 2D min. 2800 obrazów/s. | Tak |  |
|  | Możliwość monitorowania sygnału EKG (wyświetlana krzywa na ekranie) przy pomocy elektrod EKG, bez dodatkowych zewnętrznych modułów | Tak |  |
|  | Moduł EKG oraz Physio (m. in. sygnał oddechowy, pulsu) wbudowany w aparat | Tak |  |
|  | Zasilanie bateryjne wbudowane w aparat pozwalające na wprowadzenie systemu w stan uśpienia, a następnie wybudzenie go w czasie so 20s., a także zapewniające możliwość regulacji położenia panelu sterowania również po odłączeniu od stałego źródła zasilania | Tak |  |
|  | Współpraca aparatu z głowicami:* + - 1. Phased array
			2. Liniowe
			3. Convex
			4. Przezprzełykowe wielopłaszczyznowe
			5. Dopplerowskie typu ołówkowego

Matrycowe min. 2500 elementów do obrazowania 3D w czasie rzeczywistym dedykowanego do echokardiografii przezklatkowej i przezprzełykowej | Tak |  |
| **Tryby obrazowania** |
|  | Tryby obrazowania:* + - 1. 2D (B-mode)
			2. M-mode
			3. Kolor M-mode
			4. Doppler pulsacyjny (PW) i HPRF
			5. Doppler ciągły (CW) z głowic sektorowych obrazowych i głowicy nieobrazowej
			6. Doppler kolorowy (CD) wszystkie głowice
			7. Power (angio) Doppler
			8. Duplex (2D +PW/CD/Power Doppler)
			9. Triplex (2D + CD/Power Doppler + PW)

Doppler tkankowy kolorowy oraz spektralny | Tak |  |
|  | **Tryb 2D** | Tak |  |
|  | Powiększenie (zoom) dla obrazów „na żywo” i zatrzymanych min. 16-stopniowy | Tak |  |
|  | Automatyczna optymalizacja obrazu B-mode przy pomocy jednego przycisku (wzmocnienie, TGC) | Tak |  |
|  | Funkcja ciągłej automatycznej optymalizacji obrazu B-mode (wzmocnienie, TGC) | Tak |  |
|  | **Tryb M** | Tak |  |
|  | Pojemność pamięci dynamicznej w M-mode min. 45 s. | Tak |  |
|  | Obrazowanie kolor Doppler w M –mode | Tak |  |
|  | Anatomiczny M-mode | Tak |  |
|  | **Tryb Spektralny Doppler Pulsacyjny (PWD)** | Tak |  |
|  | Wielkość bramki PW Doppler min. od 1 do 20 mm | Tak |  |
|  | Automatyczna optymalizacja parametrów aparatu dla PWD przy pomocy jednego przycisku (skala, linia bazowa) | Tak |  |
|  | Możliwość ustawienia pozycji bramki PW w dwóch płaszczyznach ortogonalnych względem siebie w czasie rzeczywistym celem bardzo dokładnego określenia pozycji bramki zarówno w widoku poprzecznym jak i wzdłużnym | Tak |  |
|  | **Tryb Spektralny Doppler z Falą Ciągłą (CWD)** | Tak |  |
|  | Sterowany pod kontrolą obrazu 2D | Tak |  |
|  | Maksymalna mierzona prędkość przy kącie 0° min. 18 m/s. | Tak |  |
|  | **Tryb Doppler Kolorowy (CD**) | Tak |  |
|  | Pojemność pamięci dynamicznej prezentacji Doppler kolorowy min. 2000 obrazów | Tak |  |
|  | Regulacja uchylności bramki Dopplera Kolorowego na głowicy liniowej min. 19 kątów do badań naczyniowych | Tak |  |
|  | Jednoczesna prezentacja na ekranie w czasie rzeczywistym dwóch obrazów – jeden w B-mode, drugi w trybie Dopplera Kolorowego | Tak |  |
|  | **Tryb 3D w czasie rzeczywistym** | Tak |  |
|  | Obrazowanie 3D serca z głowicy matrycowej z maksymalną prędkością min. 90 vps. | Tak |  |
|  | Obrazowanie pełnej objętości serca w czasie rzeczywistym z możliwością wyboru ilości cykli pracy do uśrednienia (min. 1, 2, 4 i 6 cykli) | Tak |  |
|  | Obrazowanie w sektorze min. 102° x 95° | Tak |  |
|  | Obrazowanie 3D serca w czasie rzeczywistym z jednego cyklu pracy serca | Tak |  |
|  | Jednoczesna wizualizacja w czasie rzeczywistym dwóch niezależnych płaszczyzn na głowicy przezprzełykowej, w trybie B i Doppler kolorowy | Tak |  |
|  | Jednoczesna wizualizacja w czasie rzeczywistym dwóch niezależnych płaszczyzn na głowicy przezklatkowej, w trybie B i Doppler kolorowy | Tak |  |
|  | Kolorowe odwzorowanie przepływów w czasie rzeczywistym w postaci przestrzennej, ruchomej bryły (3D kolor Doppler), z głowicy przezklatkowej i przezprzełykowej | Tak |  |
|  | Możliwość pomiaru odległości i powierzchni na obrazie 3D bezpośrednio po zamrożeniu obrazu | Tak |  |
|  | Elektroniczna rotacja skanowanej płaszczyzny, bez konieczności obrotu głowicą na głowicy przezklatkowej 3D w zakresie 360 stopni | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy o funkcję obsługi obrazu 3D z panelu dotykowego min.:1. obrót obrazu przy pomocy gestów,
2. ustawianie oświetlenia obrazu 3D poprzez dotyk na panelu
3. Tryb fotorealistycznego wyświetlania obrazu kardiologicznego wspomaganego wirtualnym podświetleniem obrazu

Regulacja położenia źródła światła na zewnątrz obserwowanej struktury oraz głębokości położenia światła np. poprzez podświetlenia od wnętrza struktury lub od tyłu. | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy o funkcję rekonstrukcji umożliwiająca wyświetlanie fotorealistycznych rekonstrukcji 3D obrazów przepływów w kolorze z możliwością umieszczenia źródła światła w dowolnym miejscu objętości 3D  | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy o funkcję pozwalającą na uzyskanie obrazu 3D półprzezroczystego umożliwiającą obserwowanie wewnętrznych struktur | Tak |  |
| **Głowice ultradźwiękowe** |
|  | **Głowica do trójwymiarowego obrazowania serca w czasie rzeczywistym do badań przezklatkowych**Zakres częstotliwości pracy min. od 1 do 5 MHz (+/- 1MHz)Ilość elementów min. 3000Tryby obrazowania B-mode, M-mode, CD, CW Doppler, PW Doppler, 3D, 3D kolor DopplerObrazowanie dwóch niezależnych płaszczyzn w czasie rzeczywistym w trybie B-mode i CDElektroniczna rotacja skanowanej płaszczyzny, bez konieczności obrotu głowicą w zakresie 360 stopniMożliwość zaprogramowania dla oferowanej głowicy protokołu z ustawionymi dowolnymi kątami w zakresie 0 do 360 stopni zmieniającymi się w sposób automatyczny po akceptacji danej projekcji | Tak |  |
|  | **Głowica do trójwymiarowego obrazowania serca w czasie rzeczywistym do badań przezprzełykowych (tzw. 3D TEE)**Zakres częstotliwości pracy min. od 2 do 8 MHz (+/- 1MHz)Ilość elementów min. 2500Tryby obrazowania B-mode, M-mode, CD, CW Doppler, PW Doppler, 3D, 3D kolor DopplerObrazowanie dwóch niezależnych płaszczyzn w czasie rzeczywistym w trybie B-mode i CDFunkcja programowalnego przycisku na korpusie głowicy np. możliwość nagrywania | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy dostępna na dzień składania ofert:Szerokopasmowa głowica sektorowa do badań przezklatkowych serca wykonana w technice matrycowej wielorzędowej lub innej znacząco poprawiającej rozdzielczość np. Single CrystalZakres częstotliwości pracy min. od 1 do 5 MHz (+/- 1MHz)Ilość elementów min. 80Kąt pola skanowania min. 90° | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy dostępna na dzień składania ofert:Głowica sektorowa z obrazowaniem harmonicznym do badań przezklatkowych sercaZakres częstotliwości pracy min. od 2 do 9 MHz (+/- 1MHz)Ilość elementów min. 120Kąt pola skanowania min. 100° | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy dostępna na dzień składania ofert:Głowica liniowa do badań naczyniowychZakres częstotliwości pracy min. od 3 do 12 MHz (+/- 1MHz)Ilość elementów min. 300Długość płaszczyzny skanowania 40 mm +/- 10% | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy dostępna na dzień składania ofert:Szerokopasmowa głowica matrycowa liniowa do badań 3D/4D w czasie rzeczywistym o zakresie częstotliwości min 4.0 – 14.0 MHz (+/- 1MHz)Tryby obrazowania B-mode, M-mode, CD, PW Doppler, 3D, 3D kolor DopplerObrazowanie dwóch niezależnych płaszczyzn w czasie rzeczywistym w trybie B-mode i CDJednoczesna wizualizacja w czasie rzeczywistym bramki Dopplera PW w dwóch niezależnych płaszczyznach na głowicy celem ustalenia dokładnego położenia w przestrzeniIlość elementów min. 50 000Kąt obrazowanie w trybie 3D min 90st. x 90st. | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy dostępna na dzień składania ofert:Głowica do trójwymiarowego obrazowania serca w czasie rzeczywistym do badań przezklatkowychZakres częstotliwości pracy min. od 2 do 7 MHz (+/- 1MHz)Ilość elementów min. 2500Tryby obrazowania B-mode, M-mode, CD, CW Doppler, PW Doppler, 3D, 3D kolor DopplerObrazowanie dwóch niezależnych płaszczyzn w czasie rzeczywistym w trybie B-mode i CDElektroniczna rotacja skanowanej płaszczyzny, bez konieczności obrotu głowicą w zakresie 360 stopni | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy dostępna na dzień składania ofert:Głowica liniowa do badań naczyniowych i małych narządówZakres częstotliwość pracy min. od 2 do 21 MHz (+/- 1MHz)Ilość elementów min. 1600Długość płaszczyzny skanowania 50 mm +/- 10% | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy dostępna na dzień składania ofert:Głowica przezprzełykowa mini TEE 4D do badań dzieci i dorosłychGłowica przezprzełykowa matrycowa; zakres pracy min. 4,0 – 11,0 MHz. (+/- 1MHz), 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 Możliwość wykonywania badań pacjentów od min 5kgMin. jeden przycisk z możliwością przypisania funkcji Możliwość regulacji ruchu końcówki endoskopu w min. 4 płaszczyznach Szerokość końcówki endoskopu max. 11mm | Tak |  |
| **Oprogramowanie aparatu** |
|  | Oprogramowanie do pomiarów i obliczeń z tworzeniem raportów do badań: 1. echo dorosłych
2. echo pediatryczne

naczyniowych | Tak |  |
|  | Oprogramowanie do pomiarów i obliczeń umożliwiające tworzenie własnych wzorów i formuł obliczeniowych | Tak |  |
|  | Pakiet do echokardiograficznej próby wysiłkowej Stress Echo | Tak |  |
|  | Moduł do oceny globalnej funkcji lewej komory; obliczenia oparte na automatycznej detekcji wsierdzia na bazie Speckle Tracking; automatyczne wyznaczenie frakcji wyrzutowej lewej komory z projekcji AP4 i AP2; wyznaczanie parametrów funkcji skurczowej i rozkurczowej lewej komory, aplikacja oparta na sztucznej inteligencji do automatycznego wybierania najlepszych obrazów do oceny LV EF, możliwość obsługi obrazu z lub bez EKGOprogramowanie 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 |  |
|  | Oprogramowanie do automatycznego wyznaczenia globalnego i regionalnego odkształcenia LV. Prezentacja wyniku w postaci kolorowej mapy typu „oko byka” z podziałem na 18 segmentów. Moduł automatycznie identyfikuje odpowiednie projekcje (AP4, AP3 i AP2) oraz automatycznie śledzi wsierdzie na bazie markerów akustycznych (speckle tracking) bez żadnych ingerencji operatora. Analiza obrazów z sygnałem EKG i bez sygnału EKG, analiza obrazów z głowic przezklatkowych oraz przezprzełykowych | Tak |  |
|  | Oprogramowanie do automatycznego (bez ingerencji operatora) wyznaczenia odkształcenia RV oraz LA oraz odkształcenia wolnej ściany RV z obrazu. Moduł automatycznie identyfikuje odpowiednie projekcje (AP4 i AP2) potrzebne do uzyskania wyniku oraz automatycznie śledzi wsierdzie na bazie markerów akustycznych (speckle tracking) bez żadnych ingerencji operatora. Analiza obrazów z sygnałem EKG, bez sygnału EKG | Tak |  |
|  | Pakiet do badań z kontrastem – LVO (Left Ventircular Opacification) oraz możliwość rozbudowy Pakiet do badań z kontrastem z niskim i wysokim Indeksem Mocy do oceny perfuzji mięśnia sercowego | Tak |  |
|  | 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 | Tak |  |
|  | Funkcja 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 |  |
|  | Możliwość rozbudowy dostępna na dzień składania ofert: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.Moduł w automatyczny sposób segmentuje jamy serca z obrazu 3D dla całego cyklu serca, identyfikuje i wyświetla standardowe projekcje 2D (AP4, AP3, AP2) ze zbioru danych 3D w skurczu i rozkurczu.Możliwa jest analiza kliku cykli zbiorów danych 3D i wyliczenie uśrednionych parametrów. | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy dostępna na dzień składania ofert:Oprogramowanie do zautomatyzowanego wykrywania granic prawej komory 3D RV z obrazu trójwymiarowego, z 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 |  |
|  | Możliwość rozbudowy dostępna na dzień składania ofert:Oprogramowanie do oceny w trybie 3D anatomii zastawki mitralnej, z wyznaczeniem dynamicznego modelu trójwymiarowego zastawki mitralnej wraz z zautomatyzowaną lista pomiarów | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy dostępna na dzień składania ofert: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 |  |
|  | Możliwość rozbudowy dostępna na dzień składania ofert:Oprogramowanie do zautomatyzowanego wymiarowania uszka lewego przedsionka z obrazu trójwymiarowego (pole i największy i najmniejszy wymiar tzw. landing zone). | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy dostępna na dzień składania ofert: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 |  |
|  | Możliwość rozbudowy dostępna na dzień składania ofert:Oprogramowanie do analizy obrazów 3D z dysku twardego aparatu np. wizualizacja parametryczna obrazu 3D lewej komory serca | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy dostępna na dzień składania ofert:Tryb detekcji bardzo wolnych przepływów o małej energii (inny niż Power Doppler) pozwalającej na wizualizację w formie samego przepływu (bez tła) oraz przepływu z tłem. Tryb obrazowania dostępny na głowicy liniowej, convex, microconvex. Możliwość prezentacji kierunku napływu. | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy dostępna na dzień składania ofert:Rozszerzony tryb dopplerowski poprawiający wizualizację i ułatwiający różnicowanie naczyń blisko siebie położonych. Oprogramowanie pozwalające na wizualizację naczyń z efektem zbliżonym do 3D. Możliwość regulacji efektu uwypuklenia naczyń w min. trzystopniowej skali | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy dostępna na dzień składania ofert: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 |  |
| **Archiwizacja** |
|  | Archiwizacja danych demograficznych, pomiarowych i obrazów w wewnętrznym archiwum na dysku twardym aparatu o pojemności min. 1TB | Tak |  |
|  | System aparatu zainstalowany na wewnętrznym dysku typu SSD o pojemności min. 200 GB | Tak |  |
|  | Możliwość ukrycia danych pacjenta przy archiwizacji na zewnętrzne nośniki | Tak |  |
|  | Wbudowana w aparat nagrywarka CD/DVD do archiwizacji badań, umożliwiająca eksport obrazów w formacie DICOM oraz formacie np. jpg, avi. | Tak |  |
|  | Automatycznie dodawana przeglądarka plików DICOM przy nagrywaniu na nośniki zewnętrzne | Tak |  |
|  | Port USB do archiwizacji obrazów na pamięciach przenośnych. Port umieszczony w pulpicie aparatu | Tak |  |
|  | Możliwość dokonania pomiarów na obrazach i pętlach obrazowych z archiwum systemu | Tak |  |
|  | Moduł komunikacji w trybie DICOM 3.0 do przesyłania obrazów i danych do systemu PACS zamawiającego. | Tak |  |
|  | Funkcja wgrywania do aparatu i wyświetlania na ekranie obrazów z badań USG, CT, MRI, PET CT, X-Ray celem dokonywania porównań z aktualnie wyświetlanymi obrazami badania USG | Tak |  |
|  | 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 |  |
|  | Opcja podłączenia aparatu do zdalnego serwisu online producenta poprzez udostępnioną sieć internetową. Podłączenie do zdalnego serwisu pozwalające na świadczenie zdalnych usług serwisowych na terenie Polski przez autoryzowany serwis producenta, co pozwala na zapewnienie bezpiecznej i stałej opieki serwisowej. Możliwość podłączenie w czasie instalacji aparatu udokumentowane poprzez aktywację funkcji proaktywnego monitoringu, wysłanie logów błędów z aparatu oraz potwierdzenie ich odbioru i odczytu przez inżyniera instalującego aparat | Tak |  |
| **Inne wymagania** |
|  | Instrukcja obsługi w języku polskim w formie papierowej. | Tak |  |
|  | Certyfikaty dopuszczenia do stosowania w medycynie: polskie oraz międzynarodowe | Tak |  |
|  | Autoryzowany serwis na terenie Polski z dostępem do oryginalnych części zamiennych od producenta | Tak |  |
|  | Paszport techniczny | Tak |  |
| **Warunki gwarancji i serwisu** |
|  | Okres gwarancji min.24 miesiące. | Tak |  |
|  | Zapewniony serwis pogwarancyjny | Tak |  |
|  | Okres zagwarantowania dostępności części zamiennych minimum 10 lat | Tak |  |

|  |
| --- |
| Data; kwalifikowany podpis elektroniczny lub podpis zaufany lub podpis osobisty |
|  |