|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa urządzenia: **APARAT USG KIESZONKOWY Z SONDĄ SEKTOR i LINIOWĄ - 5 SZT.** | |
| Miejsce przeznaczenia: należy podać: …………………………………….. | |
| **Lp.** | **Parametry techniczne i funkcjonalne** |
| **I** | **Informacje ogólne** |
|  | Producent: należy podać: …………………………………….. |
|  | Nazwa i typ urządzenia: należy podać: …………………………………….. |
|  | Rok produkcji: 2023, sprzęt fabrycznie nowy |
| **II** | **Parametry ogólne** |
|  | Sonda dwu-soczewkowa typu sektor-linia współpracująca ze smartfonami lub tabletami z systemem min. Android 11 oraz min. iOS 13 z Bluetooth BLE 4.0 oraz przekątnej wyświetlacza min 5 cali o rozdzielczości min 960 x 640 (lub 640 x 960) pikseli  lub sonda dwu-soczewkowa typu sektor-linia współpracująca przewodowo z dedykowanym smartfonem min 5 cali o rozdzielczości min 640 x 960 pikseli |
|  | Zasilanie z wbudowanej baterii akumulatorów pozwalające na pracę min. 50 minut |
|  | Waga sondy max 0,3 kg |
|  | Ładowarka |
| **III** | **Tryby pracy aparatu** |
|  | 2D (B-mode) |
|  | Regulowana głębokość penetracji w trybie 2D |
|  | Maksymalna penetracja min. 23 cm |
|  | Regulowana wzmocnienia w trybie 2D |
|  | Kolor Doppler |
|  | Regulowana położenia bramki color doppler |
| **IV** | **Oprogramowanie** |
|  | Aplikacja do zainstalowania na smartfon lub tablet z systemem min. Android 11 oraz iOS 13 z architekturą procesora 0x64 ARM i 64-bitowym jądrem. lub aplikacja zainstalowana wraz z dedykowanym smartfonem współpracująca przewodowo z sondą dwu-soczewkowa typu sektor-linia |
|  | Badania brzucha |
|  | Badania nerwówy |
|  | Badania małych narządów |
|  | Badania naczyń szyjnych i obwodowych |
|  | Badania płuc |
| **V** | **sonda liniowa** |
|  | Elektroniczna głowica typu liniowego |
|  | Zakres częstotliwości głowicy minimum 3,5÷8,0 MHz |
|  | Pracująca w trybie 2D oraz dopplera kolorowego |
|  | Głębokość penetracji min.8 cm |
|  | Szerokość pola obrazowego min 30 mm ± 5% |
| **VI** | **sonda sektorowa** |
|  | Elektroniczna głowica typu sektorowego do badań kardiologicznych, transkranialnych i narządów jamy brzusznej, Pracująca w trybie 2D oraz dopplera kolorowego |
|  | Zakres częstotliwości głowicy minimum 1,7÷3,5 MHz |
|  | Głębokość penetracji min.23 cm |
|  | Kat skanowania minimum 60º |
| **VII** | **System archiwizacji** |
|  | Obrazy, klipy wideo można bezprzewodowo eksportować w ogólnych formatach (jpg, mp4, DICOM) do udostępnionych folderów sieciowych |
|  | Zapis obrazów, klipów wideo w ogólnych formatach (jpg, mp4, DICOM) w pamięci wewnętrznej lub na wymiennych kartach pamięci micro SD o pojemności min. 32GB |
| **VIII** | **Pomiary** |
|  | Odległość |
| **IX** | **Wyposażenie** |
|  | Tablet z systemem min. Android 11 lub iOS 13 z pamięcią RAM min. 4 GB pamięcią wbudowaną min, 32 GB. Z ekranem dotykowym o przekątnej min 9,7 ‘ rozdzielczością min 1600x 960pik Komunikacja: Wi-Fi 802.11 lub z dedykowany smartfon wraz z aplikacją współpracujący przewodowo z sondą dwu-soczewkowa typu sektor-linia z monitorem min 5 cali o rozdzielczości min 640 x 960 pikseli Komunikacja: Wi-Fi 802.11 |
|  | Etui ochronne |
| **X** | **Wymagania ogólne** |
| 1. 1. | Produkt (sprzęt) zakwalifikowany przez producenta jako wyrób medyczny spełniający wymagania w rozumieniu Ustawy z dnia 7 kwietnia 2022 r. o wyrobach medycznych (tj. Dz. U. z 2022 r., poz. 974), posiada oznaczenie wyrobu znakiem CE dla którego wystawiono Deklarację Zgodności |
| 1. 2. | Przeprowadzenie szkolenia personelu ratowniczego i lekarskiego w zakresie obsługi produktu (sprzętu) uwzględniona w zaoferowanej cenie. |
| 1. 3. | Gwarancja sprzętu min 24 miesiące |
| 1. 4. | Gotowość do przystąpienia do naprawy sprzętu w terminie nie dłuższym niż 24 godzin od chwili otrzymania faksem lub emailem zgłoszenia awarii. W przypadku naprawy przedłużającej się ponad 14 dni podstawienie urządzenia zastępczego. |
| 1. 5 | Zapewnienie w trakcie obowiązywania gwarancji w ramach wynagrodzenia umownego usług serwisowych oraz przeglądu gwarancyjnego obejmującego: bezpłatny dojazd pracownika serwisu, bezpłatną usługę, bezpłatną wymianę części wskazanych przez producenta zgodnie z zaleceniami producenta dla oferowanego produktu (sprzętu) na rzecz Zamawiającego. W przypadku naprawy przedłużającej się ponad 14 dni podstawienie urządzenia zastępczego. |
| 1. 6. | Cała dokumentacja techniczna sprzętu w języku polskim |
| 1. 7. | Produkt (sprzęt) posiada instrukcję obsługi w języku polskim – dostarczona wraz z dostawą |
| 1. 8. | Paszport techniczny (dostawa z urządzeniem) |
| 1. 9. | Lista autoryzowanych serwisów na terenie Polski (w przypadku braku - na terenie UE) wraz z danymi teleadresowymi i numerami kontaktowymi |
| 1. 10. | Termin dostawy do 45 dni |

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa urządzenia: **APARAT USG KIESZONKOWY Z SONDĄ CONVEX I LINIOWĄ - 5 SZT.** | |
| Miejsce przeznaczenia: należy podać: …………………………………….. | |
| **Lp.** | **Parametry techniczne i funkcjonalne** |
| **I** | **Informacje ogólne** |
| 1. | Producent: należy podać: …………………………………….. |
| 2. | Nazwa i typ urządzenia: należy podać: …………………………………….. |
| 3. | Rok produkcji: 2023, sprzęt fabrycznie nowy |
| **II** | **Parametry ogólne** |
| 1. | Sonda dwu-soczewkowa typu Convex-linia współpracująca ze smartfonami lub tabletami z systemem min. Android 11 oraz min. iOS 13 z architekturą procesora 0x64 ARM i 64-bitowym jądrem |
| 2. | Sonda dwu-soczewkowa typu Convex-linia współpracująca bezprzewodowo ze smartfonami lub tabletami min. z Bluetooth BLE 4.0 oraz przekątnej wyświetlacza min 5 cali o rozdzielczości min 960 x 640 (lub 640 x 960) pixeli |
| 3. | Zasilanie z wbudowanej baterii akumulatorów pozwalające na pracę min. 50 minut |
| 4. | Waga sondy wraz z wbudowaną baterią max 0,35 kg |
| 5. | Ładowarka bezprzewodowa w formie podkładki |
| **III** | **Tryby pracy aparatu** |
| 1. | 2D (B-mode) |
| 2. | Regulowana głębokość penetracji w trybie 2D |
| 3. | Maksymalna penetracja min. 23 cm |
| 4. | Regulowana wzmocnienia w trybie 2D |
| 5. | Kolor Doppler |
| 6. | Regulowana położenia bramki color doppler |
| **IV** | **Oprogramowanie** |
| 1. | Aplikacja do zainstalowania ze smartfonami lub tabletami z systemem min. Android 11 oraz iOS 13 z architekturą procesora 0x64 ARM i 64-bitowym jądrem. |
| 2. | Badania brzucha |
| 3. | Badania nerwówy |
| 4. | Badania małych narządów |
| 5. | Badania naczyń szyjnych i obwodowych |
| 6. | Badania płuc |
| **V** | **sonda liniowa** |
| 1. | Elektroniczna głowica typu liniowego |
| 2. | Zakres częstotliwości głowicy minimum 3,0÷12,0 MHz |
| 3. | Pracująca w trybie 2D oraz dopplera kolorowego |
| 4. | Głębokość penetracji min.8 cm |
| 5. | Ilość kryształów min 190 |
| **VI** | **sonda convex** |
| 1. | Elektroniczna głowica convex do badania narządów jamy brzusznej, Pracująca w trybie 2D oraz dopplera kolorowego |
| 2. | Zakres częstotliwości głowicy minimum 2,0÷5,0 MHz |
| 3. | Głębokość penetracji min.23 cm |
| 4. | Kat skanowania minimum 60º |
| 5. | Ilość kryształów min 120 |
| **VII** | **System archiwizacji** |
| 1. | Obrazy, klipy wideo lub badania z informacjami o pacjencie lub bez nich można bezprzewodowo eksportować w ogólnych formatach (jpg, mp4) do udostępnionych folderów sieciowych |
| 2. | Obrazy, klipy wideo lub badania z informacjami o pacjencie można bezprzewodowo eksportować w formacie DICOM |
| **VIII** | **Pomiary** |
| 1. | Odległość |
| **IX** | **Wyposażenie** |
| 1. | Tablet z systemem min. Android 11 lub iOS 13 z pamięcią RAM min. 4 GB pamięcią wbudowaną min, 32 GB. Z ekranem dotykowym o przekątnej min 9,7 ‘ rozdzielczością min 1600x 960 pojemnością akumulatora min 6000 mAh Komunikacja: Wi-Fi 802.11 Bluetooth 5.0 |
| 2. | Etui ochronne |
| **X** | **Wymagania ogólne** |
| 1. | Produkt (sprzęt) zakwalifikowany przez producenta jako wyrób medyczny spełniający wymagania w rozumieniu Ustawy z dnia 7 kwietnia 2022 r. o wyrobach medycznych (tj. Dz. U. z 2022 r., poz. 974), posiada oznaczenie wyrobu znakiem CE dla którego wystawiono Deklarację Zgodności |
| 2. | Przeprowadzenie szkolenia personelu ratowniczego i lekarskiego w zakresie obsługi produktu (sprzętu) uwzględniona w zaoferowanej cenie. |
| 3. | Gwarancja sprzętu min 24 miesiące |
| 4. | Gotowość do przystąpienia do naprawy sprzętu w terminie nie dłuższym niż 24 godzin od chwili otrzymania faksem lub e-mailem.  zgłoszenia awarii. W przypadku naprawy przedłużającej się ponad 14 dni podstawienie urządzenia zastępczego. |
| 5 | Zapewnienie w trakcie obowiązywania gwarancji w ramach wynagrodzenia umownego usług serwisowych oraz przeglądu gwarancyjnego obejmującego: bezpłatny dojazd pracownika serwisu, bezpłatną usługę, bezpłatną wymianę części wskazanych przez producenta zgodnie z zaleceniami producenta dla oferowanego produktu (sprzętu) na rzecz Zamawiającego. W przypadku naprawy przedłużającej się ponad 14 dni podstawienie urządzenia zastępczego. |
| 6. | Cała dokumentacja techniczna sprzętu w języku polskim |
| 7. | Produkt (sprzęt) posiada instrukcję obsługi w języku polskim – dostarczona wraz z dostawą |
| 8. | Paszport techniczny (dostawa z urządzeniem) |
| 9. | Lista autoryzowanych serwisów na terenie Polski (w przypadku braku - na terenie UE) wraz z danymi teleadresowymi i numerami kontaktowymi |
| 10. | Termin dostawy do 45 dni |

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa urządzenia: **ECHOKARDIOGRAF – 2 SZT** | |
| Miejsce przeznaczenia: należy podać: …………………………………….. | |
| **Lp.** | **Parametry techniczne i funkcjonalne** |
| **I** | **Informacje ogólne** |
| 1. | Producent: należy podać: …………………………………….. |
| 2. | Nazwa i typ urządzenia: należy podać: …………………………………….. |
| 3. | Rok produkcji: 2023, sprzęt fabrycznie nowy |
| **II** | **Parametry ogólne** |
| 1. | Przewoźny cyfrowy,aparat echokardiograficzny przeznaczony do badań kardiologicznych oraz ogólnej diagnostyki ultrasonograficznej |
| 2. | Waga aparatu <70kg |
| 3. | Ilość niezależnych aktywnych kanałów przetwarzania min. 900 000 |
| 4. | Ilość aktywnych gniazd głowic obrazowych Min. 4 |
| 5. | Dynamika systemu Min. 400 dB |
| 6. | Ekran dotykowy min. 10” z przyciskami funkcyjnymi oraz możliwością programowania położenia poszczególnych funkcji |
| 7. | Monitor LCD o wysokiej rozdzielczości min. 1920x1080 pikseli przekątna minimum 21’’ |
| 8. | Wbudowany moduł EKG wraz z zestawem kabli dla dorosłych |
| 9. | Zakres częstotliwości pracy USG Min. 2-17 Mhz |
| 10. | Liczba obrazów pamięci dynamicznej (tzw. Cineloop) Min. 20 000 klatek |
| 11. | Możliwość uzyskania sekwencji Cineloop w trybie 4B tj. 4 niezależnych sekwencji Cineloop jednocześnie na jednym obrazie |
| 12. | Pamięć dynamiczna dla trybu M-mode i D-mode min. 60 s |
| 13. | Regulacja głębokości pola obrazowania Min. 1-30 cm |
| **III** |  |
| 1. | Kombinacje prezentowanych jednocześnie obrazów. Min.  • B,  • B + B  • 4 B  • M  • B + M  • B + PWD/ CWD  • B + CFM  • B + CFM + PWD |
| 2. | Odświeżanie obrazu -FRAME RATE dla trybu B Min. 1000 obrazów/s |
| 3. | FRAME RATE dla trybu B + kolor min. 150 obrazów/s |
| 4. | Zaawansowane obrazowanie harmoniczne. |
| 5. | Obrazowanie w trybie Spektralny Doppler Pulsacyjny (PWD) , HPRF PWD. |
| 6. | Zakres prędkości Dopplera pulsacyjnego (PWD) (przy zerowym kącie bramki) Min: +/-10 m/s |
| 7. | Obrazowanie w trybie Spektralny Doppler Ciągły (CWD) |
| 8. | Zakres prędkości Dopplera Ciągłego (CWD) (przy zerowym kącie bramki) Min.: +/- 12 m/s |
| 9. | Obrazowanie w trybie Doppler Kolorowy (CD) |
| 10. | Zakres prędkości Dopplera Kolorowego (CD) Min: +/- 4,0 m/s |
| 11. | Obrazowanie w trybie Power Doppler (PD) |
| 12. | Obrazowanie w trybie Dopplera Tkankowego kolorowego i spektralnego |
| 13. | Obrazowanie trapezowe na głowicach sektorowych ( szerokie pole bliskie zapewniające lepsze widzenie wierzchołka serca ) |
| 14. | Obrazowanie w trybie Triplex – (B+CD +PWD) na wszystkich głowicach. |
| 15. | Pakiet wskaźników z-scores dla dzieci oraz predefiniowanych badań prenatalnych |
| 16. | Obrazowanie wyostrzające kontury i redukujące artefakty szumowe |
| 17. | Obrazowanie trapezowe na głowicach liniowych |
| 18. | Obrazowanie typu compound lub równoważne |
| 19. | Automatyczna optymalizacja obrazu B i spektrum dopplerowskiego za pomocą jednego przycisku |
| 20. | Możliwość regulacji wzmocnienia GAIN w czasie rzeczywistym i po zamrożeniu |
| 21. | Możliwość odchylenia wiązki Dopplerowskiej Min: +/- 20 stopni |
| 22. | Korekcja kąta bramki dopplerowskiej Min: +/- 89 stopni |
| 23. | Bateryjne podtrzymanie pracy systemu tak aby przerwie zasilania (min 30 minut) system automatycznie zachował dane i po ponownym podłączeniu do sieci aparat jest gotowy do pracy w czasie max. 20 s. |
| **IV** | **Archiwizacja** |
| 1. | Wewnętrzny system archiwizacji z zapisem obrazów na dysku twardym min.500 GB |
| 2. | Zainstalowany moduł DICOM umożliwiający zapis i przesyłanie obrazów w standardzie DICOM |
| 3. | Możliwość archiwizacji badań w formacie DICOM , Raw DATA |
| 4. | Funkcja ukrycia danych pacjenta przy archiwizacji na zewnętrzne nośniki |
| 5 | Wbudowana karta sieciowa Ethernet min. 10/100 Mbps |
| 6. | Zapis obrazów w formatach min. DICOM, JPG, MPEG, Raw DATA na nośnikach pamięci USB |
| 7. | Możliwość jednoczesnego zapisu obrazu na wewnętrznym dysku HDD oraz wydruku obrazu na printerze po naciśnięciu jednego przycisku |
| 8. | Videoprinter czarno-biały. |
| 9. | Wbudowane wyjście USB do podłączenia nośników pamięci zewnętrznej |
| 10. | Oprogramowanie do przesyłania obrazów i danych zgodnych z standardem DICOM 3 (Dicom Storage, Dicom Print, Worklist) |
| **V** | **Funkcje użytkowe** |
| 1. | Powiększenie obrazu w czasie rzeczywistym min x8 |
| 2. | Powiększenie obrazu po zamrożeniu min x8 |
| 3. | Ilość pomiarów obrazowanych jednocześnie na ekranie min 8 |
| 4. | Przesunięcie linii bazowej dostępne w czasie rzeczywistym i po zamrożeniu |
| 5. | Funkcje postprocessingu na obrazach z archiwum systemu, minimum:  2D – (pętle/ obrazy bieżące, archiwum wewnętrzne i zewnętrzne)  Wzmocnienie  Dynamika  Automatyczna Optymalizacja obrazu tkankowego  Mapy szarości  Doppler kolorowy CFM (pętle/ obrazy bieżące, archiwum wewnętrzne i zewnętrzne)  • Wzmocnienie  • Linia bazowa  • Symultaniczna prezentacja B+B/CFM  • Odwracanie kierunku przepływu  PW-Mode (pętle/ obrazy bieżące, archiwum wewnętrzne i zewnętrzne)  a) Wzmocnienie  b) Linia bazowa  c) Korekcja kąta  d) Inwersja spektrum  e) Format wyświetlania  f) Szybkość obrazowania (skala czasu)  CW-Mode (pętle/ obrazy bieżące, archiwum wewnętrzne i zewnętrzne)  •Wzmocnienie  •Korekcja kąta |
| 6. | Pełne oprogramowanie do badań:  • Kardiologicznych  • Naczyniowych  • Małych narządów  • Brzusznych |
| **VI** | **Głowice ultradźwiękowe** |
| 1. | Głowica elektroniczna, sektorowa szerokopasmowa matrycowa, do badań kadriologicznych dorosłych ze zmianą częstotliwości pracy.   * Podać typ i producenta: * Zakres częstotliwości pracy Min: 1,5-4,5 Mhz * Ilość elementów piezoelektrycznych Min: 190 * Kąt obrazowania Min: 120 stopni |
| 2. | Głowica elektroniczna, liniowa szerokopasmowa do badań dorosłych ze zmianą częstotliwości pracy.   * Podać typ i producenta * Ilość elementów piezoelektrycznych Min: 190 * Szerokość pola obrazowania 38 mm |
| 3. | Głowica elektroniczna, convex do badań dorosłych ze zmianą częstotliwości pracy.   * Podać typ i producenta * Ilość elementów piezoelektrycznych Min: 190 * Kąt obrazowania Min. 60 stopni |
| **IV** | **Wymagania ogólne** |
| 1. | Produkt (sprzęt) zakwalifikowany przez producenta jako wyrób medyczny spełniający wymagania w rozumieniu Ustawy z dnia 7 kwietnia 2022 r. o wyrobach medycznych (tj. Dz. U. z 2022 r., poz. 974), posiada oznaczenie wyrobu znakiem CE dla którego wystawiono Deklarację Zgodności |
| 2. | Przeprowadzenie szkolenia personelu ratowniczego i lekarskiego w zakresie obsługi produktu (sprzętu) uwzględniona w zaoferowanej cenie. |
| 3. | Gwarancja sprzętu min 24 miesiące |
| 4. | Gotowość do przystąpienia do naprawy sprzętu w terminie nie dłuższym niż 24 godzin od chwili otrzymania faksem lub emailem  zgłoszenia awarii. W przypadku naprawy przedłużającej się ponad 14 dni podstawienie urządzenia zastępczego. |
| 5 | Zapewnienie w trakcie obowiązywania gwarancji w ramach wynagrodzenia umownego usług serwisowych oraz przeglądu gwarancyjnego obejmującego: bezpłatny dojazd pracownika serwisu, bezpłatną usługę, bezpłatną wymianę części wskazanych przez producenta zgodnie z zaleceniami producenta dla oferowanego produktu (sprzętu) na rzecz Zamawiającego. W przypadku naprawy przedłużającej się ponad 14 dni podstawienie urządzenia zastępczego. |
| 6. | Cała dokumentacja techniczna sprzętu w języku polskim |
| 7. | Produkt (sprzęt) posiada instrukcję obsługi w języku polskim – dostarczona wraz z dostawą |
| 8. | Paszport techniczny (dostawa z urządzeniem) |
| 9. | Lista autoryzowanych serwisów na terenie Polski (w przypadku braku - na terenie UE) wraz z danymi teleadresowymi i numerami kontaktowymi |
| 10. | Termin dostawy do 45 dni |

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa urządzenia: **Zewnętrzna stacja robocza do postprocesingu – 1 SZT** | |
| Miejsce przeznaczenia: należy podać: …………………………………….. | |
| **Lp.** | **Parametry techniczne i funkcjonalne** |
| **I** | **Informacje ogólne** |
| 1. | Producent: należy podać: …………………………………….. |
| 2. | Nazwa i typ urządzenia: należy podać: …………………………………….. |
| 3. | Rok produkcji: 2023, sprzęt fabrycznie nowy |
| **II** | **Parametry ogólne** |
| 1. | Kompatybilna z archiwum USG zewnętrzny system –komputerową stację roboczą do analizy postprocesingowej obrazów i obliczenia parametrów posiadającą pełny arkusz kalkulacyjny wykonywanych badań wraz z możliwością tworzenia własnych kalkulacji pomiarowych w technice dwuwymiarowej, minimum:  - analizę ROI  - analizę wysiłkową  - analizę dwuwymiarowych obrazów serca  - analizę odkształcenia i synchronii przy użyciu nowej technologii śledzenia markerów akustycznych w trybie 2D  - oprogramowanie bazujące na technologii „śledzenia markerów 2D” do analizy lewej komory serca i obliczania parametru Longitudinal Global Strain (Prezentacja wyników w postaci wykresu Bull eye)  oraz  - oprogramowanie do obliczenia parametrów indeks pracy oraz wydajności pracy mięśnia sercowego z możliwością oceny krzywej ciśnienie / odkształcenie  oraz  - kurczliwości lewego przedsionka serca w oparciu o projekcje 2D 4CH (4 jamy w osi długiej) oraz 2D 2CH (2 jamy w osi długiej) oraz obliczania parametrów Reservoir Strain, Conduit Strain, Contraction Strain. oraz Emptying Fraction  oraz  - oprogramowanie bazujące na technologii „śledzenia markerów 2D” do analizy prawej komory serca i obliczania parametru Global Strain, Free Wall Strain, TAPSE |
| 2. | Zewnętrzna stacja robocza umożliwiająca podłączenie USG oparta na transmisji RAW Data wyposażona min. jeden monitor min. 20’’ oraz macierz dyskowa min. 8 TB, system operacyjny, karta graficzna i pamięć RAM zgodnie z wymogami oprogramowania  lub Laptop min. 15’, oraz dysk twardy SDD min. 250GB, system operacyjny, karta graficzna i pamięć RAM zgodnie z wymogami oprogramowania plus jeden dodatkowy monitor min. 20’’ |
| **III** | **Możliwości rozbudowy – opcje (dostępne w dniu składania oferty)** |
| 1. | Możliwość rozbudowy o elektroniczną głowicę sektorową do badań kardiologicznych dzieci min. 3-7 MHz |
| 2. | Możliwość rozbudowy systemu o elektroniczną głowicę kardiologiczną do badań przezprzełykowych kąt obrazowania min. 90° częstotliwość min 3-7 MHz |
| 3. | Możliwość rozbudowy systemu o elektroniczną głowicę liniową ilość elementów piezoelektrycznych min 1000 , pole obrazowania min. 45 mm , częstotliwość min. 5-15 MHz |
| 4. | Możliwość rozbudowy systemu o oprogramowanie bazujące na technologii „śledzenia markerów 2D” do analizy kurczliwości globalnej prawej komory serca oraz obliczania parametru Global Strain., Free Wall Strain oraz TAPSE |
| 5. | Możliwość rozbudowy systemu o oprogramowanie bazujące na technologii „śledzenia markerów 2D” do analizy kurczliwości lewego przedsionka serca w oparciu o projekcje 2D 4CH (4 jamy w osi długiej) oraz 2D 2CH (2 jamy w osi długiej) oraz obliczania parametrów Reservoir Strain, Conduit Strain, Contraction Strain. oraz Emptying Fraction |
| 6. | Możliwość rozbudowy o obrazowanie w trybie M-mode anatomiczny krzywoliniowy prowadzony swobodną linią przez badającego |
| 7. | Możliwość rozbudowy zewnętrznej stacji roboczej do analizy postprocesingowej o  • oprogramowanie do analizy automatycznej lub semi-automatycznej funkcji kurczliwości lewej komory 2D i 3D bazująca na funkcji śledzenia markerów ultrasonograficznych. Wynik w postaci wykresu „Bull-Eye”  4D strain zawierające następujące parametry strain:  - oprogramowanie do automatycznego obliczenia parametrów objętości i parametrów kurczliwości strain lewego przedsionka serca z obrazów 3D/4D  - powierzchniowy (area strain), podłużny (longitudinal strain), obwodowe (area circumferential), radialne (area radial), obrotowe (area twist), torsion strain. Wszystkie wyniki przedstawione jako odkształcenia globalne i regionalne w oparciu o obrazowanie odkształcenia i prędkości odkształcenia (Strain i Strain Rate) metodą śledzenia markerów akustycznych speckle tracking z obrazów wolumetrycznych  • oprogramowanie do automatycznego lub semi-automatycznego obliczenia parametrów zastawki mitralnej, aortalnej oraz pierścienia zastawki trójdzielnej z obrazów 3D/4D |
| **IV** | **Wymagania ogólne** |
| 1. | Produkt (sprzęt) zakwalifikowany przez producenta jako wyrób medyczny spełniający wymagania w rozumieniu Ustawy z dnia 7 kwietnia 2022 r. o wyrobach medycznych (tj. Dz. U. z 2022 r., poz. 974), posiada oznaczenie wyrobu znakiem CE dla którego wystawiono Deklarację Zgodności |
| 2. | Przeprowadzenie szkolenia personelu ratowniczego i lekarskiego w zakresie obsługi produktu (sprzętu) uwzględniona w zaoferowanej cenie. |
| 3. | Gwarancja sprzętu min 24 miesiące |
| 4. | Gotowość do przystąpienia do naprawy sprzętu w terminie nie dłuższym niż 24 godzin od chwili otrzymania faksem lub emailem zgłoszenia awarii |
| 5 | Zapewnienie w trakcie obowiązywania gwarancji w ramach wynagrodzenia umownego usług serwisowych oraz przeglądu gwarancyjnego obejmującego: bezpłatny dojazd pracownika serwisu, bezpłatną usługę, bezpłatną wymianę części wskazanych przez producenta zgodnie z zaleceniami producenta dla oferowanego produktu (sprzętu) na rzecz Zamawiającego. W przypadku naprawy przedłużającej się ponad 14 dni podstawienie urządzenia zastępczego. |
| 6. | Cała dokumentacja techniczna sprzętu w języku polskim |
| 7. | Produkt (sprzęt) posiada instrukcję obsługi w języku polskim – dostarczona wraz z dostawą |
| 8. | Paszport techniczny (dostawa z urządzeniem) |
| 9. | Lista autoryzowanych serwisów na terenie Polski (w przypadku braku - na terenie UE) wraz z danymi teleadresowymi i numerami kontaktowymi |
| 10. | Termin dostawy do 45 dni |

**OŚWIADCZENIE OFERENTA**

**Zobowiązuję się do dostarczenia fabrycznie nowego wymienionego sprzętu z zachowaniem wszystkich opisanych wymagań, w tym co do warunków gwarancji, serwisu i terminu dostawy.**

**……………………………………………………………………**

**(data i podpis oferenta)**