**Cześć 1 SWZ – EKG**

| ***L.p.*** | **Parametr** | **Parametr graniczny** | **Parametry oferowane**  **/podać zakres lub opisać/** / | **Punktacja dodatkowa** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. ***Aparat EKG – 1 kpl*** | | | | |
| 1. ***WYMAGANIA OGÓLNE*** | | | | |
|  | Oferowany model / producent / kraj pochodzenia / | Podać |  | Bez punktacji |
|  | Wyrób fabrycznie nowy z min. 2024 roku | TAK, podać |  | Bez punktacji |
|  | Aparat EKG z wyposażeniem | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Elektrokardiograf wieloodprowadzeniowy do badań spoczynkowych | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Jednoczesna akwizycja wszystkich sygnałów z minimum 12 | TAK, podać |  | Bez punktacji |
|  | Odprowadzenia standardowe I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6**.** Alternatywne grupy. | TAK, podać |  | Bez punktacji |
|  | Ekran do prezentacji krzywych: kolorowy ekran dotykowy, z możliwością obrotu i pochylenia | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Minimalna częstotliwość próbkowania 40 000 próbek/s/kanał – wykrywanie impulsów stymulatora; 1000 próbek/s/kanał – zapis i analiza | TAK, podać |  | Bez punktacji |
|  | Domyślne ustawienia pediatryczne, dla strony prawej, tylnej, a także dowolnej kombinacji oznaczeń | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Zapis na papierze: A4 (210 × 297 mm), perforowany papier termiczny, składany, 250 arkuszy, lub papier typu Smart (210 × 280 mm), perforowany termiczny z wycięciem i siatką, składany, 250 arkuszy, lub Letter (8,5 × 11 cali), perforowany papier termiczny, składany, 250 arkuszy | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Drukarka termiczna | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Szklana klawiatura z klawiszami alfanumerycznymi, klawiszami programowalnymi, dedykowanymi klawiszami funkcyjnymi i dotykowym urządzeniem wskazującym | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Pasmo przenoszenia Od 0,05 do 300 Hz | TAK, podać |  | Bez punktacji |
|  | Filtry Filtr linii izoelektrycznej wysokiej jakości; filtr sieciowy 50/60 Hz; filtry dolnoprzepustowe 40 Hz, 150 Hz lub 300 Hz | TAK, podać |  | Bez punktacji |
|  | Klasa bezpieczeństwa elektrycznego Klasa I, części mające kontakt z ciałem pacjenta typu CF odporne na defibrylację | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Pamięć zapisów EKG | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Wymiana informacji z systemami komputerowymi | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Akumulator litowo-jonowy | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Oprogramowanie do archiwizacji i analizy badań | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Możliwość integracji ze szpitalnym systemem PACS | TAK |  | Bez punktacji |
| **Inne** | | | | |
|  | Pełna gwarancja na przedmiot zamówienia oraz wszystkie elementy systemu  (wymagany okres min. 24 miesiące) | TAK, podać |  | Bez punktacji |
|  | Autoryzowany Serwis Producenta (podać nazwę i adres serwisu) | TAK, podać |  | Bez punktacji |
|  | Deklaracje zgodności lub Certyfikaty CE oraz inne dokumenty potwierdzające, że oferowane urządzenie medyczne jest dopuszczone do obrotu i używania zgodnie z ustawą o wyrobach medycznych z dnia 7 kwietnia 2022. (Dz. U z 2024 r. poz. 1620). W przypadku, gdy urządzenie nie jest urządzeniem medycznym inne dokumenty wymagane prawem dla danego typu urządzeń. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | W komplecie Instrukcje Obsługi w języku polskim. Instrukcja w formie wydrukowanej  i w wersji elektronicznej. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | W okresie gwarancji wykonywanie bez dodatkowych opłat niezbędnych napraw oraz przeglądów technicznych zgodnie z wymaganiami/zaleceniami producenta, potwierdzane wpisem w raporcie serwisowym. Koszty dojazdu serwisu do i z miejsca użytkowania lub przewóz uszkodzonego sprzętu medycznego do i po naprawie w okresie trwania gwarancji obciążają Wykonawcę. Należy podać zalecaną przez producenta częstość przeglądów w okresie gwarancji i po gwarancji. | TAK, podać |  | Bez punktacji |
|  | Wsparcie serwisowe oraz dostępność części zamiennych co najmniej przez 7 lat po zakupie urządzenia. | TAK, podać |  | Bez punktacji |
|  | Bezpłatne szkolenie personelu w zakresie eksploatacji i obsługi urządzenia, przeprowadzone  w miejscu instalacji produktu, poświadczone certyfikatem lub protokołem szkolenia. | TAK |  | Bez punktacji |

\*wypełnia Wykonawca

Oferta nie spełniająca parametrów granicznych podlega odrzuceniu bez dalszego rozpatrywania.

Oświadczamy, że:

* oferowany przez nas sprzęt jest nowy, nie był przedmiotem ekspozycji, wystaw itp.;
* oferowane przez nas urządzenie jest gotowe do pracy, zawiera wszystkie niezbędne akcesoria, bez dodatkowych zakupów i inwestycji (poza materiałami eksploatacyjnymi)
* zobowiązujemy się do dostarczenia, montażu i uruchomienia sprzętu w miejscu jego przeznaczenia
* zobowiązujemy się do przeszkolenia personelu w obsłudze urządzenia
* przeglądy techniczne wymagane przez producenta w okresie gwarancji na koszt wykonawcy
* ostatni przegląd w ostatnim miesiącu gwarancji
* inne: w ostatnim miesiącu gwarancjiaktualizacja oprogramowania do najnowszego dla danego typu aparatu.

………………………………………………………………………

kwalifikowany podpis elektroniczny

**Część 2 SWZ - Echokardiograf, ultrasonograf do diagnostyki kardiologicznej**

| ***L.p.*** | | **Parametr** | | **Parametr graniczny** | | **Parametry oferowane**  **/podać zakres lub opisać/** / | | **Punktacja dodatkowa** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. ***Echokardiograf – 1 szt.*** | | | | | | | | |
| 1. ***WYMAGANIA OGÓLNE*** | | | | | | | | |
|  | | | Pełna nazwa echokardiografu | | Podać |  | | Bez punktacji |
|  | | | Producent | | Podać |  | | Bez punktacji |
|  | | | Kraj pochodzenia | | Podać |  | | Bez punktacji |
|  | | | Dystrybutor | | Podać |  | | Bez punktacji |
|  | | | Aparat fabrycznie nowy | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | Rok produkcji aparatu min. 2024 | | TAK, podać |  | | Bez punktacji |
|  | | | **Funkcje użytkowe / konstrukcja** | |  |  | |  |
|  | | | Aparat echokardiograficzny klasy premium, z obrazowaniem 4D, stacjonarny, zainstalowany na wózku z układem blokowania kół | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | Cyfrowy układ przetwarzania wiązki, z nieograniczoną ilością efektywnych kanałów cyfrowych | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | Regulowany zakres dynamiki z nieograniczonym poziomem górnym powyżej 450 dB | | TAK, podać |  | | Bez punktacji |
|  | | | Obrazowanie ciągłoogniskowe na całej głębokości obrazowania (bez konieczności regulacji ognisk) z trybem ciągłej automatycznej optymalizacji obrazu w czasie rzeczywistym | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | Maksymalna głębokość obrazowania min. 45 cm, zależna od sondy i ustawień | | TAK, podać |  | | Bez punktacji |
|  | | | Zakres częstotliwości pracy głowic nie mniejszy niż: 1,5 MHz ÷ 15 MHz | | TAK, podać |  | | Bez punktacji |
|  | | | Powiększenie obrazu w stosunku do jego rzeczywistej wielkości - min. 8 razy | | TAK, podać |  | | Bez punktacji |
|  | | | Monitor aparatu na przegubowym ramieniu, o przekątnej min. 23,5” | | TAK, podać |  | | Bez punktacji |
|  | | | Ekran dotykowy zintegrowany z konsolą min. 12” | | TAK, podać |  | | Bez punktacji |
|  | | | Niezależne bezpinowe gniazda do podłączenia głowic - min. 4 | | TAK, podać |  | | Bez punktacji |
|  | | | Konsola operatora – pulpit z możliwością wysuwania i blokady ustawionego położenia oraz regulacji wysokości wspomaganej elektrycznie | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | Zakres regulacji wysokości konsoli wspomaganej elektrycznie, względem podłogi min. 0-40 cm | | TAK, podać |  | | Bez punktacji |
|  | | | Komunikacja użytkownika z aparatem w języku polskim lub angielskim | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | Zasilanie z sieci elektroenergetycznej 230V, 50/60 Hz | | TAK, podać |  | | Bez punktacji |
|  | | | Zintegrowany moduł EKG:  1) prezentacja na ekranie przebiegu EKG badanego pacjenta;  2) kabel EKG na elektrody samoprzylepne | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | Videoprinter czarno-biały sterowany z klawiatury aparatu | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | Podręczna pamięć (Cine Loop) min. 60 000 obrazów | | TAK, podać |  | | Bez punktacji |
|  | | | Wielkość pamięci CINE dla M-mode min. 10 minuty | | TAK, podać |  | | Bez punktacji |
|  | | | Wielkość pamięci CINE dla Kolor Doppler min. 15 000 obrazów | | TAK, podać |  | | Bez punktacji |
|  | | | Wielkość pamięci CINE dla Dopplera spektralnego min. 35 minut | | TAK, podać |  | | Bez punktacji |
|  | | | **Tryb obrazowania** | |  |  | |  |
|  | | | B-mode - 2D | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | Częstotliwość odświeżania obrazu (frame rate) w obrazowaniu 2D- min. 6000 obrazów/s – zależy od sondy i ustawień | | TAK, podać |  | | Bez punktacji |
|  | | | Obrazowanie poszerzone dla trybu B-mode – z sondy sektorowej pole obrazowania od styku ze skórą pacjenta ograniczone odcinkiem a nie punktem | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | Obrazowanie harmoniczne | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | M-mode | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | Anatomiczny M-mode:  1) w czasie rzeczywistym;  2) na pętlach obrazowych 2D zapisanych w pamięci CINE oraz z archiwum aparatu z krzywej utworzonej przez operatora na pętli obrazów 2D z archiwum aparatu | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | Kolorowy M-mode | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | Doppler kolorowy - CF | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | Częstotliwość odświeżania obrazu (frame rate) w obrazowaniu 2D+CF min. 450 obrazów/s, zależna od sondy i ustawień | | TAK, podać |  | | Bez punktacji |
|  | | | Power Doppler – angio | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | 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 |  | | Bez punktacji |
|  | | | Doppler spektralny z falą ciągłą (CWD): maksymalna mierzona prędkość min. 12,5 m/s | | TAK, podać |  | | Bez punktacji |
|  | | | Obrazowanie 4D z kolorowym dopplerem z częstotliwością odświeżania obrazu dla sondy przezprzełykowej 4D – min. 650 obrazów/s, zależy od ustawień | | TAK, podać |  | | Bez punktacji |
|  | | | Doppler tkankowy kolorowy z częstotliwością odświeżania min. 600 obrazów/s, zależy od sondy i ustawień | | TAK, podać |  | | Bez punktacji |
|  | | | Jednoczesna prezentacja na ekranie w czasie rzeczywistym dwóch ruchomych obrazów:  1) w trybie 2D;  2) w trybie kolorowego Dopplera | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | Triplex: 2D + CD + CWD na głowicy sektorowej | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | Obrazowanie z sondy przezprzełykowej 4D – jednoczasowe trzech niezależnych płaszczyzn, z których jedna może być swobodnie zmieniana | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | Oprogramowanie DICOM oraz integracja z systemem szpitalnym PACS | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | **Oprogramowanie i archiwizacja** | |  |  | |  |
|  | | | Oprogramowanie pomiarowe z pakietem obliczeniowym i raportami | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | Raport z badania kardiologicznego z możliwością tworzenia własnych wzorów raportu | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | Archiwizacja raportów z badań, obrazów i pętli obrazowych na wewnętrznym twardym dysku, minimalna pojemność dysku 1 TB w technologii SSD | | TAK, podać |  | | Bez punktacji |
|  | | | Wymagania postprocesingu dla zapisanych obrazów:  1) regulacja wzmocnienia;  2) zmiana zakresu dynamiki dla B-mode, dopplera kolorowego i spektralnego;  3) zmiana map B-mode, M-mode (koloryzacja);  4) przetworzenie zapisanych pętli B-mode na zapis m-mode i anatomiczny M-mode;  5) ustawienie kąta korekcji dla dopplera spektralnego i ciągłego;  6) wykonanie pomiarów i obliczeń dla badań kardiologicznych (w tym: PISA, Qp/Qs, EF) | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | Oprogramowanie do analizy wzdłużnych uszkodzeń mięśnia sercowego dla lewej komory wraz z prezentacją wyniku w formie wykresu “oko byka” | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | Oprogramowanie do automatycznego rozpoznawania najlepszych projekcji do analizy odkształcenia podłużnego dla lewej komory wraz z jednoczasowym oznaczeniem obrysu mięśnia sercowego i prezentacją wyników w formie „oko byka” | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | Oprogramowanie do automatycznego rozpoznawania najlepszych projekcji do analizy odkształcenia podłużnego dla lewej komory wraz z wyznaczeniem objętości i frakcji wyrzutowej w jednym kroku | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | Oprogramowanie do automatycznego wyznaczania frakcji wyrzutowej dla lewej komory | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | Oprogramowanie do automatycznego rozpoznawania najczęściej uzyskiwanych w echokardiografii rodzajów spektrum dopplerowskiego bazujące na sztucznej inteligencji | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | Oprogramowanie oparte na sztucznej inteligencji, funkcja automatycznych pomiarów parametrów lewej komory serca w trybie 2D uwzględniając obliczanie EF (frakcja wyrzutowa), %FS (frakcja skracania), SV (objętość wyrzutowa) i masy (także masy indeksowanej) | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | Fotorealistyczny rendering obrazów 3D z modulacją głębokości kolorem z funkcją ustawiania tzw. snopa światła celem uzyskania cieniowania i rozświetlania przestrzennych bloczków | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | Oprogramowanie (interface DICOM) DICOM 3.0 umożliwiające zapis i przesyłanie obrazów w standardzie DICOM – min. obsługa protokołów Media Storage, Verification, Storage (Network), Print, MWM (Modality Worklist Management), Query/Retrieve (QR), Structure Reporting | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | Pomiary Z-Scores | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | Oprogramowanie StressEcho | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | Ocena wspomagana grubości intima media | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | Oprogramowanie umożliwiające umieszczanie znaczników na obrazach objętościowych, które zachowują swoje położenie względem struktur, niezależnie od manipulacji objętościowym zbiorem danych | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | **Głowice ultrasonograficzne** | |  |  | |  |
|  | | | **Głowica sektorowa, matrycowa do badania przezklatkowego (podać typ) :** | | TAK, podać |  | | Bez punktacji |
| 1) częstotliwość pracy min. 1,7 MHz ÷ 4,5 MHz ± 1 MHz; | | TAK, podać |  | | Bez punktacji |
| 2) ilość fizycznych elementów piezoelektrycznych - min. 200; | | TAK, podać |  | | Bez punktacji |
| 3) kąt skanowania min. 115o | | TAK, podać |  | | Bez punktacji |
|  | | | **Głowica sektorowa, matrycowa do badania przezprzełykowego z obrazowaniem 4D (podać typ):** | | TAK, podać |  | | Bez punktacji |
| 1) częstotliwość pracy min. 3,0 MHz ÷ 8,0 MHz ± 1 MHz; | | TAK, podać |  | | Bez punktacji |
| 2) ilość fizycznych elementów piezoelektrycznych - min. 2500; | | TAK, podać |  | | Bez punktacji |
| 3) kąt skanowania min. 90o | | TAK, podać |  | | Bez punktacji |
|  | | | **Głowica sektorowa, matrycowa do badania przezklatkowego z obrazowaniem 4D (podać typ) :** | | TAK, podać |  | | Bez punktacji |
| 1) częstotliwość pracy min. 1,7 MHz ÷ 4,5 MHz ± 1 MHz; | | TAK, podać |  | | Bez punktacji |
| 2) ilość fizycznych elementów piezoelektrycznych - min. 5000; | | TAK, podać |  | | Bez punktacji |
| 3) kąt skanowania min. 90o | | TAK, podać |  | | Bez punktacji |
|  | | | Możliwości rozbudowy aparatu o głowicę sektorową, dziecięcą, matrycową do obrazowania objętościowego przezklatkowego:  1) częstotliwość pracy min. 2,5 MHz ÷ 8,0 MHz ± 1 MHz;  2) ilość fizycznych elementów piezoelektrycznych - min. 2500 | | TAK, podać |  | | Bez punktacji |
|  | | | **Możliwość rozbudowy** | |  |  | |  |
|  | | | Oprogramowanie do analizy podłużnego odkształcenia mięśnia sercowego lewego przedsionka wraz z prezentacją wyniku globalnego | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | Oprogramowanie do analizy podłużnego odkształcenia mięśnia sercowego prawej komory wraz z prezentacją wyniku globalnego | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | **Zewnętrzna stacja opisowa wyposażona w min. 2 monitory, klawiaturę i mysz** | |  |  | |  |
|  | | | Pakiet analizy echokardiograficznych badań przestrzennych 3D/4D | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | Oprogramowanie do zaawansowanego obrazowania typu Strain, Strain rate, synchronizacji międzykomorowej | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | Oprogramowanie do analizy jakościowej i ilościowej ruchomości, kurczliwości tkankowej w trybie 2D | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | Oprogramowanie do analizy wzdłużnych uszkodzeń mięśnia sercowego dla lewej komory wraz z prezentacją wyniku w formie wykresu “oko byka” | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | Oprogramowanie do automatycznego rozpoznawania najlepszych projekcji do analizy odkształcenia podłużnego dla lewej komory wraz z oznaczeniem obrysu mięśnia sercowego i prezentacją wyników w formie „oko byka” w jednym kroku | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | Oprogramowanie do analizy podłużnego odkształcenia mięśnia sercowego prawej komory wraz z prezentacją wyniku globalnego | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | Oprogramowanie do analizy podłużnego odkształcenia mięśnia sercowego lewego przedsionka wraz z prezentacją wyniku globalnego | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | Oprogramowanie do automatycznego wyznaczania frakcji wyrzutowej dla lewej komory | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | Oprogramowanie do automatycznego rozpoznawania najlepszych projekcji do analizy odkształcenia podłużnego dla lewej komory wraz z wyznaczeniem objętości i frakcji wyrzutowej w jednym kroku | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | Oprogramowanie oparte na sztucznej inteligencji - funkcja automatycznych pomiarów parametrów lewej komory serca w trybie 2D uwzględniając obliczanie EF (frakcja wyrzutowa), %FS (frakcja skracania), SV (objętość wyrzutowa) i masy (także masy indeksowanej) | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | Oprogramowanie oparte na sztucznej inteligencji - funkcja automatycznego rozpoznawania najczęściej uzyskiwanych w echokardiografii rodzajów spektrum dopplerowskiego | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | Oprogramowanie do kompleksowej oceny funkcji lewej komory wyrażonej przez pracę (i jej efektywność; globalną i odcinkową) wykonywaną przez mięsień sercowy, łączącą informację o odkształceniu z obciążeniem ilustrowanym przez ciśnienie mierzone w skurczu | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | Możliwość podłączenia min. 4 urządzeń do stacji opisowej | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | Fotorealistyczny rendering obrazów 3D z modulacją głębokości kolorem z funkcją ustawiania tzw. snopa światła celem uzyskania cieniowania i rozświetlania przestrzennych bloczków | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | Oprogramowanie umożliwiające umieszczanie znaczników na obrazach objętościowych, które zachowują swoje położenie względem struktur, niezależnie od manipulacji objętościowym zbiorem danych | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | Pakiet pomiarowy do automatycznej oceny wymiarów pierścienia aortalnego z obrazów objętościowych uzyskanych na sondzie przezprzełykowej | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | Pakiet analizy kurczliwości i frakcji wyrzutowej prawej komory na zapisach obrazów 4D serca | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | Zaawansowana analiza zastawki mitralnej z obrazowania 4D | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | Pakiet analizy kurczliwości i frakcji wyrzutowej lewej komory na zapisach obrazach 4D serca | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | Oprogramowanie do oceny lewego przedsionka: ocena ilościowa i jakościowa z podaniem parametrów objętości i frakcji wyrzutowej, ocena odkształcenia podłużnego i okrężnego na przezklatkowej sondzie 4D | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | Oprogramowanie umożliwiające analizę pobranych z PACS obrazów statycznych i ruchomych z echokardiografów firm innych producentów w formacie DICOM | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | Możliwość podłączenia min. 4 urządzeń do stacji opisowej | | TAK, podać |  | | Bez punktacji |
|  | | | Możliwość pobierania i zapisywania obrazów z systemu szpitalnego (licencje po stronie Zamawiającego) | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | Prace serwisowe związane z integracją z systemem szpitalnym Zamawiającego | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | **Pozostałe** | |  |  | |  |
|  | | | Zdalna diagnostyka i naprawy, bezpłatna w okresie min. 7 lat od daty instalacji, umożliwiająca między innymi:  - Zdalną diagnostykę i weryfikację usterek  - Naprawy oprogramowania i błędów konfiguracji  - Zmianę parametrów aplikacyjnych, ustawień aparatu itd.  - Instalację aktualizacji oprogramowania i sterowników peryferii  - Aktywacje opcji. | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | **Inne** | |  |  | |  |
|  | | | Pełna gwarancja na przedmiot zamówienia oraz wszystkie elementy systemu (wymagany okres min. 24 miesiące). | | TAK, podać |  | | Bez punktacji |
|  | | | Autoryzowany Serwis Producenta (podać nazwę i adres serwisu). | | TAK, podać |  | | Bez punktacji |
|  | | | Deklaracje zgodności lub Certyfikaty CE oraz inne dokumenty potwierdzające, że oferowane urządzenie medyczne jest dopuszczone do obrotu i używania zgodnie z ustawą o wyrobach medycznych z dnia 7 kwietnia 2022. (Dz. U z 2024 r. poz. 1620). W przypadku, gdy urządzenie nie jest urządzeniem medycznym inne dokumenty wymagane prawem dla danego typu urządzeń. | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | W komplecie Instrukcje Obsługi w języku polskim. Instrukcja w formie wydrukowanej i w wersji elektronicznej. | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | W okresie gwarancji wykonywanie bez dodatkowych opłat niezbędnych napraw oraz przeglądów technicznych zgodnie z wymaganiami/zaleceniami producenta, potwierdzane wpisem w raporcie serwisowym. Koszty dojazdu serwisu do i z miejsca użytkowania lub przewóz uszkodzonego sprzętu medycznego do i po naprawie w okresie trwania gwarancji obciążają Wykonawcę. Należy podać zalecaną przez producenta częstość przeglądów w okresie gwarancji i po gwarancji. | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | Wsparcie serwisowe oraz dostępność części zamiennych co najmniej przez 7 lat po zakupie urządzenia. | | TAK |  | | Bez punktacji |
|  | | | Bezpłatne szkolenie personelu w zakresie eksploatacji i obsługi urządzenia, Przeprowadzone w miejscu instalacji produktu, poświadczone certyfikatem lub protokołem szkolenia. | | TAK |  | | Bez punktacji |
| ***Ultrasonograf do diagnostyki kardiologicznej – 1 szt.*** | | | | | | | | |
| 1. ***WYMAGANIA OGÓLNE*** | | | | | | | | |
| **Lp.** | **Parametr** | | | **Parametr graniczny** | | **Parametry oferowane**  **/podać zakres lub opisać/** / | **Punktacja dodatkowa** | |
|  | Pełna nazwa ultrasonografu. | | | Podać | |  | Bez punktacji | |
|  | Producent. | | | Podać | |  | Bez punktacji | |
|  | Kraj pochodzenia. | | | Podać | |  | Bez punktacji | |
|  | Dystrybutor | | | Podać | |  | Bez punktacji | |
|  | Aparat fabrycznie nowy. | | | TAK | |  | Bez punktacji | |
|  | Rok produkcji aparatu min. 2024. | | | TAK, podać | |  | Bez punktacji | |
|  | **Funkcje użytkowe / konstrukcja** | | |  | |  |  | |
|  | Kliniczny cyfrowy ultrasonograf klasy PREMIUM z kolorowym Dopplerem, mobilny z czterema skrętnymi kołami z blokadą oraz hamulcem na wszystkich kołach z systemem archiwizacji i zarządzania obrazami | | | TAK | |  | Bez punktacji | |
|  | Waga urządzenia max. 75 kg | | | TAK, podać | |  | Bez punktacji | |
|  | Zasilanie sieciowe 220-230 V, 50-60Hz | | | TAK, podać | |  | Bez punktacji | |
|  | Cyfrowy system formowania i przetwarzania wiązki ultradźwiękowej | | | TAK | |  | Bez punktacji | |
|  | Zakres częstotliwości pracy aparatu min. 1 -25 MHz. | | | TAK, podać | |  | Bez punktacji | |
|  | Regulacja wysokości panelu sterowania (pulpitu) w zakresie min. 0-20cm | | | TAK, podać | |  | Bez punktacji | |
|  | Monitor kolorowy LCD o przekątnej ekranu minimum 21” z możliwością regulacji położenia niezależnie od konsoli aparatu. | | | TAK, podać | |  | Bez punktacji | |
|  | Dotykowy ekran LCD o przekątnej min. 12" do sterowania funkcjami aparatu, wbudowany w aparat | | | TAK, podać | |  | Bez punktacji | |
|  | Min. 4 aktywne gniazda do przyłączenia głowic obrazowych USG | | | TAK, podać | |  | Bez punktacji | |
|  | Moduł EKG wbudowany w aparat, kabel ekg trójodprowadzeniowy na elektrody samoprzylepne | | | TAK, podać | |  | Bez punktacji | |
|  | **OBRAZOWANIE I PREZENTACJA OBRAZU** | | |  | |  |  | |
|  | B-mode | | | TAK, podać | |  | Bez punktacji | |
|  | Obrazowanie ciągłoogniskowe na całej głębokości obrazowania (bez konieczności regulacji ognisk) z trybem ciągłej automatycznej optymalizacji obrazu w czasie rzeczywistym. | | | TAK, podać | |  | Bez punktacji | |
|  | Maksymalna głębokość penetracji w trybie 2D min. 45 cm, zależy od nastaw i sondy. | | | TAK, podać | |  | Bez punktacji | |
|  | Powiększenie obrazu (bez utraty jakości) 12x w stosunku do rzeczywistej wielkości | | | TAK, podać | |  | Bez punktacji | |
|  | M-mode | | | TAK, podać | |  | Bez punktacji | |
|  | Kolor M-mode | | | TAK, podać | |  | Bez punktacji | |
|  | Power Doppler | | | TAK, podać | |  | Bez punktacji | |
|  | Regulacja bramki w zakresie min. 1-16 mm | | | TAK, podać | |  | Bez punktacji | |
|  | Kolorowy Doppler Tkankowy | | | TAK | |  | Bez punktacji | |
|  | Doppler spektralny z falą ciągłą z max mierzoną prędkością przy zerowym kącie min. 12 m/s | | | TAK, podać | |  | Bez punktacji | |
|  | Oprogramowanie pomiarowe wraz z pakietem obliczeniowym i raportami. | | | TAK, podać | |  | Bez punktacji | |
|  | Jednoczesna prezentacja na ekranie w czasie rzeczywistym ruchomych obrazów 2D, Dopplera kolorowego i PW – Doppler – triplex | | | TAK, podać | |  | Bez punktacji | |
|  | Jednoczesna prezentacja na ekranie w czasie rzeczywistym ruchomych obrazów 2D, Dopplera kolorowego i CW – Doppler - triplex | | | TAK, podać | |  | Bez punktacji | |
|  | Funkcje postprocessing’u – dla trybu PW (pętle/ obrazy bieżące, archiwum wewnętrzne)   1. Wzmocnienie 2. Linia bazowa 3. Korekcja kąta 4. Inwersja spektrum 5. Format wyświetlania 6. Szybkość obrazowania (skala czasu) 7. Pełna oś czasu 8. Usuwanie słabych sygnałów 9. Mapy szarości 10. Koloryzacja | | | TAK | |  | Bez punktacji | |
|  | Obrazowanie poszerzone dla sondy sektorowej przezklatkowej - pole obrazowania od punktu styku ze skórą pacjenta dla sondy sektorowej przezklatkowej zaczyna się od odcinka a nie punktu jak przy standardowym trybie na sondzie sektorowej. | | | TAK | |  | Bez punktacji | |
|  | Częstość odświeżania obrazu w trybie 2D (minimum 1000 obr./sek.) | | | TAK, podać | |  | Bez punktacji | |
|  | Ilość częstotliwości harmonicznych dla sondy sektorowej przezklatkowej (minimum 3) | | | TAK, podać | |  | Bez punktacji | |
|  | Anatomiczny M-mode: na „żywo”, na pętlach obrazowych 2D zapisanych w pamięci CINE oraz z archiwum aparatu z możliwością wykonywania pomiarów i kalkulacji. | | | TAK | |  | Bez punktacji | |
|  | M-mode „krzywoliniowy” | | | TAK | |  | Bez punktacji | |
|  | Kolor Doppler z częstością odświeżania obrazu min. 230 obrazów na sek. | | | TAK, podać | |  | Bez punktacji | |
|  | Doppler spektralny z falą pulsacyjną PW z max. mierzoną prędkością przy zerowym kącie min 6,5 m/s | | | TAK, podać | |  | Bez punktacji | |
|  | **OPROGRAMOWANIE POMIAROWO OBLICZENIOWE** | | |  | |  |  | |
|  | Oprogramowanie do pomiarów, obliczeń i generowania raportów dla badań:  - echokardiograficznych dorosłych  - echokardiograficznych pediatrycznych  - badań naczyniowych  - badań TCD  - jamy brzusznej | | | TAK | |  | Bez punktacji | |
|  | Możliwość dokonania pomiarów na obrazach i pętlach obrazowych z archiwum systemu. | | | TAK | |  | Bez punktacji | |
|  | Pomiary odległości, obwodu, pola powierzchni, objętości, objętości przepływu | | | TAK | |  | Bez punktacji | |
|  | Automatyczny obrys spektrum i wyznaczanie parametrów przepływu na zatrzymanym spektrum oraz w czasie rzeczywistym na ruchomym spektrum | | | TAK | |  | Bez punktacji | |
|  | Możliwość zaprogramowania w aparacie własnych pomiarów | | | TAK | |  | Bez punktacji | |
|  | Pomiary Z-scores | | | TAK | |  | Bez punktacji | |
|  | Oprogramowanie do analizy wzdłużnych uszkodzeń mięśnia sercowego dla lewej komory wraz z prezentacją wyniku w formie wykresu “oko Byka” | | | TAK | |  | Bez punktacji | |
|  | Oprogramowanie do automatycznego rozpoznawania najlepszych projekcji do analizy odkształcenia podłużnego dla lewej komory wraz z oznaczeniem obrysu mięśnia sercowego i prezentacją wyników w formie oko byka w jednym kroku | | | TAK | |  | Bez punktacji | |
|  | Oprogramowanie do automatycznego wyznaczania frakcji wyrzutowej dla lewej komory | | | TAK | |  | Bez punktacji | |
|  | Oprogramowanie do automatycznego rozpoznawania najlepszych projekcji do analizy odkształcenia podłużnego dla lewej komory wraz z wyznaczeniem objętości i frakcji wyrzutowej w jednym kroku | | | TAK | |  | Bez punktacji | |
|  | Oprogramowanie do automatycznego rozpoznawania najczęściej uzyskiwanych w echokardiografii rodzajów spektrum dopplerowskiego bazujące na sztucznej inteligencji | | | TAK | |  | Bez punktacji | |
|  | Oprogramowanie oparte na sztucznej inteligencji, funkcja automatycznych pomiarów parametrów lewej komory serca w trybie 2D uwzględniając obliczanie EF (frakcja wyrzutowa), %FS (frakcja skracania), SV (objętość wyrzutowa) i masy (także masy indeksowanej) | | | TAK | |  | Bez punktacji | |
|  | **ARCHIWIZACJA** | | |  | |  |  | |
|  | Możliwość archiwizowania obrazów w formacie „surowych danych” z możliwością późniejszej kontroli obrazu i analizy ilościowej podobnie jak w trakcie bezpośredniego badania pacjenta | | | TAK | |  | Bez punktacji | |
|  | Wbudowany wewnętrzny system archiwizacji obrazów i sekwencji oraz danych pacjentów na dysku twardym oraz możliwość eksportu zapisanych obrazów w formatach kompatybilnych z systemem operacyjnym Windows, tj. w formatach co najmniej DICOM, AVI, JPG, PDF. | | | TAK | |  | Bez punktacji | |
|  | Oprogramowanie (interface DICOM) DICOM 3.0 umożliwiające zapis i przesyłanie obrazów w standardzie DICOM – min. obsługa protokołów Media Storage, Verification, Storage (Network), Print, MWM (Modality Worklist Management), Query/Retrieve (QR), Structure Reporting | | | TAK | |  | Bez punktacji | |
|  | **Głowice ultrasonograficzne** | | |  | |  |  | |
|  | **Głowica sektorowa przezklatkowa wykonana w technice matrycowej**  **(podać typ):** | | | TAK, podać | |  | Bez punktacji | |
|  | 1. kąt pola obrazowania min. 90 stopni | | | TAK, podać | |  | Bez punktacji | |
|  | 1. zakres częstotliwości min. 1,5 - 4,5 MHz+/- 1 Mhz | | | TAK, podać | |  | Bez punktacji | |
|  | 1. głębokość obrazowania min. 30 cm | | | TAK, podać | |  | Bez punktacji | |
|  | 1. liczba elementów piezoelektrycznych min 280 | | | TAK, podać | |  | Bez punktacji | |
|  | **Głowica Liniowa (podać typ):** | | | TAK, podać | |  | Bez punktacji | |
|  | 1. pole obrazowania min. 40 mm | | | TAK, podać | |  | Bez punktacji | |
|  | 1. zakres częstotliwości min. 2,5 – 10,00 MHz+/- 1 Mhz | | | TAK, podać | |  | Bez punktacji | |
|  | 1. głębokość obrazowania min. 10 cm | | | TAK, podać | |  | Bez punktacji | |
|  | 1. liczba elementów piezoelektrycznych min. 190 | | | TAK, podać | |  | Bez punktacji | |
|  | **Głowica Konweksowa** wykonana w technice Single Cristal bądź równoważnej  **(podać typ):** | | | TAK, podać | |  | Bez punktacji | |
|  | 1. kąt obrazowania min. 65 stopni | | | TAK, podać | |  | Bez punktacji | |
|  | 1. zakres częstotliwości min. 1,5 – 6,00 MHz+/- 1 Mhz | | | TAK, podać | |  | Bez punktacji | |
|  | 1. głębokość obrazowania min. 50 cm | | | TAK, podać | |  | Bez punktacji | |
|  | 1. liczba elementów piezoelektrycznych min. 190 | | | TAK, podać | |  | Bez punktacji | |
|  | **POZOSTAŁE WYMAGANIA** | | |  | |  |  | |
|  | System podtrzymywania bateryjnego pozwalający na transport aparatu bez konieczności wyłączania urządzenia. | | | TAK | |  | Bez punktacji | |
|  | Videoprinter czarno-biały | | | TAK | |  | Bez punktacji | |
|  | Zdalna diagnostyka i naprawy, bezpłatna w okresie min. 7 lat od daty instalacji, umożliwiająca między innymi :  - Zdalną diagnostykę i weryfikację usterek  - Naprawy oprogramowania i błędów konfiguracji  - Zmianę parametrów aplikacyjnych, ustawień aparatu itd.  - Instalację aktualizacji oprogramowania i sterowników peryferii  - Aktywacje opcji. | | | TAK | |  | Bez punktacji | |
|  | **Inne** | | |  | |  |  | |
|  | Pełna gwarancja na przedmiot zamówienia oraz wszystkie elementy systemu (wymagany okres min. 24 miesiące). | | | TAK, podać | |  | Bez punktacji | |
|  | Autoryzowany Serwis Producenta (podać nazwę i adres serwisu). | | | TAK, podać | |  | Bez punktacji | |
|  | Deklaracje zgodności lub Certyfikaty CE oraz inne dokumenty potwierdzające, że oferowane urządzenie medyczne jest dopuszczone do obrotu i używania zgodnie z ustawą o wyrobach medycznych z dnia 7 kwietnia 2022. (Dz. U z 2024 r. poz. 1620). W przypadku, gdy urządzenie nie jest urządzeniem medycznym inne dokumenty wymagane prawem dla danego typu urządzeń. | | | TAK | |  | Bez punktacji | |
|  | W komplecie Instrukcje Obsługi w języku polskim. Instrukcja w formie wydrukowanej i w wersji elektronicznej. | | | TAK | |  | Bez punktacji | |
|  | W okresie gwarancji wykonywanie bez dodatkowych opłat niezbędnych napraw oraz przeglądów technicznych zgodnie z wymaganiami/zaleceniami producenta, potwierdzane wpisem w raporcie serwisowym. Koszty dojazdu serwisu do i z miejsca użytkowania lub przewóz uszkodzonego sprzętu medycznego do i po naprawie w okresie trwania gwarancji obciążają Wykonawcę. Należy podać zalecaną przez producenta częstość przeglądów w okresie gwarancji i po gwarancji. | | | TAK | |  | Bez punktacji | |
|  | Wsparcie serwisowe oraz dostępność części zamiennych co najmniej przez 7 lat po zakupie urządzenia. | | | TAK | |  | Bez punktacji | |
|  | Bezpłatne szkolenie personelu w zakresie eksploatacji i obsługi urządzenia, Przeprowadzone w miejscu instalacji produktu, poświadczone certyfikatem lub protokołem szkolenia. | | | TAK | |  | Bez punktacji | |

\*wypełnia Wykonawca

Oferta nie spełniająca parametrów granicznych podlega odrzuceniu bez dalszego rozpatrywania.

Oświadczamy, że:

* oferowany przez nas sprzęt jest nowy, nie był przedmiotem ekspozycji, wystaw itp.;
* oferowane przez nas urządzenie jest gotowe do pracy, zawiera wszystkie niezbędne akcesoria, bez dodatkowych zakupów i inwestycji (poza materiałami eksploatacyjnymi)
* zobowiązujemy się do dostarczenia, montażu i uruchomienia sprzętu w miejscu jego przeznaczenia
* zobowiązujemy się do przeszkolenia personelu w obsłudze urządzenia
* przeglądy techniczne wymagane przez producenta w okresie gwarancji na koszt wykonawcy
* ostatni przegląd w ostatnim miesiącu gwarancji
* inne: w ostatnim miesiącu gwarancjiaktualizacja oprogramowania do najnowszego dla danego typu aparatu.

………………………………………………………………………

kwalifikowany podpis elektroniczny