**ZESTAWIENIE WARUNKÓW I PARAMETRÓW TECHNICZNYCH**

**Echokardiograf szt. 1**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Opis parametru/warunek** | **Parametr wymagany, konieczny do spełnienia/ parametr punktowany** | **Potwierdzenie spełnienia wymagań - Parametr oferowany – podać/opisać** |
|  | Urządzenie fabrycznie nowe, rok produkcji 2023 | Tak |  |
|  | Pełna nazwa urządzenia, typ, model | Podać |  |
|  | Producent | Podać |  |
|  | Kraj pochodzenia | Podać |  |
| **A. KONSTRUKCJA I KONFIGURACJA** | | | |
|  | Zasilanie sieciowe 230V/16A | Tak |  |
|  | Kliniczny, cyfrowy, klasy Premium z kolorowym Dopplerem | Tak |  |
|  | Monitor LCD o rozdzielczości min. 1920 x 1080 pix bez przeplotu.  - możliwość obrotu i zmiany wysokości monitora względem konsoli,  - możliwość pochylenia monitora,  - możliwość zmiany położenia monitora w poziomie. Przekątna ekranu min. 21 cali | Tak, podać |  |
|  | Cyfrowy system formowania wiązki ultradźwiękowej | Tak |  |
|  | Pamięć dynamiczna dla trybu M-mode lub  D-mode. Min. 900 s | Tak, podać |  |
|  | Ilość aktywnych gniazd głowic obrazowych – min. 4 | Tak, podać |  |
|  | Dynamika systemu Min. 290 dB | Tak, podać |  |
|  | Przetwornik cyfrowy Min. 12 Bit | Tak, podać |  |
|  | Konsola aparatu z kubeczkami na głowice po obydwu stronach ruchoma w dwóch płaszczyznach: góra-dół, lewo-prawo | Tak |  |
|  | Dotykowy, programowalny panel sterujący LCD wbudowany w konsolę. Przekątna min. 10 cali | Tak, podać |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy. Min. od 1 MHz do 18 MHz | Tak, podać |  |
|  | Liczba obrazów pamięci dynamicznej (tzw. Cineloop) Min. 70000 obrazów | **Parametr punktowany, podać:**  **70 000 – 0 pkt. >70 000 – 10 pkt.** |  |
|  | Ilość niezależnych aktywnych kanałów przetwarzania. Min. 4 000 000 . | Tak, podać |  |
|  | Możliwość uzyskania sekwencji Cineloop w trybie 4B tj. 4 niezależnych sekwencji Cineloop jednocześnie na jednym obrazie | Tak |  |
|  | Możliwość regulacji prędkości odtwarzania w pętli pamięci dynamicznej obrazów (tzw. Cineloop) | Tak |  |
|  | Regulacja głębokości pola obrazowania. Min. 0,75-40 cm | Tak, podać |  |
|  | Ilość ustawień wstępnych (tzw. Presetów) programowanych przez użytkownika. Min. 300 | Tak, podać |  |
|  | Podstawa jezdna z czterema obrotowymi kołami z możliwością blokowania każdego z kół oraz blokadą kierunku jazdy | Tak |  |
| **B. OBRAZOWANIE I PREZENTACJA OBRAZU** | | | |
|  | Obrazowanie w rozszerzonym trybie Color Doppler o bardzo wysokiej czułości i rozdzielczości z możliwością wizualizacji bardzo wolnych przepływów w małych naczyniach | Tak |  |
|  | Obrazowanie w trybie Doppler Kolorowy (CD) | Tak |  |
|  | Obrazowanie w trybie Power Doppler (PD) i Power Doppler Kierunkowy | Tak |  |
|  | Obrazowanie harmoniczne. Min. 12 pasm częstotliwości | **Parametr punktowany, podać:**  **12 pasm częstotliwości – 0 pkt. > 12 pasm częstotliwości – 10 pkt** |  |
|  | Zakres prędkości Dopplera Kolorowego (CD) Min.: +/- 4,0 m/s | Tak, podać |  |
|  | Odświeżanie obrazu (Frame Rate) dla trybu B. Min. 3500 obrazów/s | **Parametr punktowany, podać:**  **3500 obrazów/s – 0 pkt. >3500 obrazów/s –10 pkt.** |  |
|  | Odświeżanie obrazu (Frame Rate) B + kolor (CD). Min. 600 obrazów/s | Tak, podać |  |
|  | Kombinacje prezentowanych jednocześnie obrazów. Min.   1. B, B + B, 4 B 2. M 3. B + M 4. D 5. B + D 6. B + C (Color Doppler) 7. B + PD (Power Doppler) 8. 4 B (Color Doppler) 9. 4 B (Power Doppler)   B + Color + M | Tak |  |
|  | Obrazowanie w trybie Triplex – (B+CD/PD +PWD) | Tak |  |
|  | Jednoczesne obrazowanie B + B/CD (Color/Power Doppler) w czasie rzeczywistym | Tak |  |
|  | Obrazowanie trapezowe i rombowe na głowicach liniowych | Tak |  |
|  | Automatyczna optymalizacja obrazu B i spektrum dopplerowskiego za pomocą jednego przycisku | Tak |  |
|  | Możliwość korekcji kąta bramki dopplerowskiej. Min. +/- 80 stopni | Tak, podać |  |
|  | Automatyczna korekcja kąta bramki dopplerowskiej za pomocą jednego przycisku w zakresie. Min. +/- 80 stopni | Tak, podać |  |
|  | Możliwość jednoczesnego (w czasie rzeczywistym) uzyskania spectrum przepływu z dwóch niezależnych bramek dopplerowskich w kombinacjach min: PW/PW, TDI/TDI, PW/TDI | Tak |  |
|  | Obrazowanie w trybie Spektralny Doppler Ciągły (CWD) dostępne na głowicy kardiologicznych Phased Array. Min.: +/- 20 m/s (przy zerowym kącie bramki) | Tak, podać |  |
|  | Obrazowanie w trybie Kolorowy i Spektralny Doppler Tkankowy | Tak |  |
|  | Obrazowanie typu „Compound” w układzie wiązek ultradźwięków wysyłanych pod wieloma kątami i z różnymi częstotliwościami (tzw. skrzyżowane ultradźwięki) | Tak |  |
|  | Liczba wiązek tworzących obraz w obrazowaniu typu „Compound” Min. 10 | Tak, podać |  |
|  | System obrazowania wyostrzający kontury i redukujący artefakty szumowe – dostępny na wszystkich głowicach | Tak |  |
|  | Obrazowanie w trybie Dopplera Pulsacyjnego PWD oraz HPRF PWD (o wysokiej częstotliwości powtarzania) | Tak |  |
|  | Zakres prędkości Dopplera pulsacyjnego (PWD) (przy zerowym kącie bramki) Min.: +/- 15,0 m/s | Tak, podać |  |
|  | Regulacja bramki dopplerowskiej. Min. 0,5 mm do 20 mm | Tak, podać |  |
|  | Możliwość odchylenia wiązki Dopplerowskiej. Min. +/- 30 stopni | Tak, podać |  |
|  | Możliwość zmian map koloru w Color Dopplerze min. 15 map | Tak |  |
| **C. ARCHIWIZACJA OBRAZÓW** | | | |
|  | Możliwość podłączenia aparatu do dowolnego komputera PC kablem sieciowych 100 Mbps w celu wysyłania danych (obrazy, raporty) | Tak |  |
|  | Wewnętrzny system archiwizacji danych (dane pacjenta, obrazy, sekwencje)z dyskiem o pojemności min. 500 GB | Tak, podać |  |
|  | Możliwość jednoczesnego zapisu obrazu na wewnętrznym dysku HDD i nośniku typu PenDrive oraz wydruku obrazu na print-erze. Wszystkie 3 akcje dostępne po naciśnięciu jednego przycisku | Tak |  |
|  | Zapis obrazów w formatach: DICOM, JPG, BMP i TIFF oraz pętli obrazowych (AVI) w systemie aparatu z możliwością eksportu na zewnętrzne nośniki typu PenDrive lub płyty CD/DVD | Tak |  |
|  | Videoprinter czarno-biały | Tak |  |
|  | Wbudowane wyjście USB 2.0 do podłączenia nośników typu PenDrive | Tak |  |
|  | Wbudowana karta sieciowa Ethernet 10/100 Mbps | Tak |  |
|  | Funkcja ukrycia danych pacjenta przy archiwizacji na zewnętrzne nośniki | Tak |  |
| **D. FUNKCJE UŻYTKOWE** | | | |
|  | Pełne oprogramowanie do badań:   1. Kardiologicznych 2. Transkranialnych 3. Brzusznych 4. Małych narządów 5. Naczyniowych 6. Ginekologicznych 7. Śródoperacyjnych 8. Mięśniowo-szkieletowych 9. Ortopedycznych | Tak |  |
|  | Powiększenie obrazu w czasie rzeczywistym. Min. x40 | Tak, podać |  |
|  | Powiększenie obrazu po zamrożeniu. Min. x20 | Tak, podać |  |
|  | Ilość pomiarów możliwych na jednym obrazie min. 10 | Tak, podać |  |
|  | Podświetlany pulpit sterowniczy w min. 2 kolorach | Tak |  |
|  | Automatyczny obrys spektrum Dopplera oraz przesunięcie linii bazowej i korekcja kąta bramki Dopplerowskiej - dostępne w czasie rzeczywistym i po zamrożeniu | Tak |  |
|  | Raporty z badań z możliwością zapamiętywania raportów w systemie | Tak |  |
|  | Przełączanie głowic z klawiatury. Możliwość przypisania głowic do poszczególnych presetów | Tak |  |
| **E. GŁOWICA ULTRASONOGRAFICZNA** | | | |
|  | **Głowica kardiologiczna Phased Array** szerokopasmowa, ze zmianą częstotliwości pracy. **Podać typ.** | Tak, podać |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy. Min. 1,0 – 5,0 MHz. | Tak, podać |  |
|  | Obrazowanie harmoniczne. min. 5 pasm częstotliwości | Tak, podać |  |
| **F. MOŻLIWOSĆ ROZBUDOWY – istniejące opcje oferowanego modelu** | | | |
|  | Możliwość rozbudowy systemu o głowicę liniowa o zakresie częstotliwości min. 2-12 MHz, liczbie elementów min. 900, szerokości skanu max 40 mm oraz min. 8 pasmach częstotliwości harmonicznej | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy o obrazowanie w trybie M-mode anatomiczny w czasie rzeczywistym i z pamięci Cineloop z min. 3 niezależnych kursorów | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy o Elastografie fali poprzecznej tzw. Shear Wave | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy o wbudowany tryb zasilania bateryjnego min. 60 minut pracy w trybie B | Tak |  |
| **G. WARUNKI GWARANCJI I SERWISU** | | | |
|  | Gwarancja 24 miesięcy przy czym czas gwarancji będzie się liczył od dnia przekazania aparatu protokołem zdawczo-odbiorczym | Tak, podać |  |
|  | Czas reakcji serwisu na zgłoszenie z podjęciem naprawy (nie dłuższy niż 48h w dni robocze tj. od poniedziałku do piątku z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy) liczony od dnia zgłoszenia usterki. | Tak, podać |  |
|  | Gwarancja dostarczenia aparatu zastępczego na czas naprawy powyżej 5 dni o parametrach i wydajności nie gorszych niż parametry przedmiotu umowy | Tak |  |
|  | Sposób przekazywania zgłoszeń o awariach: mailowo oraz telefonicznie, w godzinach od 7 do 14. | Tak, podać |  |
|  | Dostawca zobowiązany jest do wykonania obowiązkowych, bezpłatnych przeglądów okresowych w okresie obowiązywania gwarancji, zgodnie z zaleceniami producenta, nie rzadziej niż 1 raz do roku, ostatni z tych przeglądów w ostatnim miesiącu obowiązywania gwarancji. | Tak, podać liczbę wymaganych dla bezpiecznej pracy urządzeń przeglądów okresowych |  |
|  | Liczba napraw gwarancyjnych tego samego podzespołu uprawniająca do wymiany tego podzespołu oraz podzespołów bezpośrednio mających wpływ na jego funkcjonowanie na nowe (nie więcej niż 3). | Tak, podać |  |
|  | Dostępność części zamiennych przez okres 10 lat od momentu dostarczenia. | Tak |  |
|  | Czas naprawy gwarancyjnej przedłużający okres gwarancji liczony od momentu zgłoszenia | Tak |  |
|  | Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny (dane serwisu) | Tak, podać |  |
| **H. INNE** | | | |
|  | Instrukcja obsługi w języku polskim (dostarczyć wraz z urządzeniem wersję papierową – 1 sztuka oraz w wersji elektronicznej przesłana w dniu przekazania urządzenia – 1 sztuka) | Tak |  |
|  | Certyfikat CE . | Tak |  |
|  | Oświadczamy, że przedmiot oferty jest kompletny i będzie gotowy do pracy zgodnie z instrukcją obsługi bez żadnych dodatkowych zakupów. | Tak |  |
|  | Dostawca zobowiązuje się do:  - dokonania instalacji we wskazanym miejscu przez zamawiającego,  - dokonania szkolenia w zakresie obsługi przedmiotu zamówienia. | Tak |  |

**UWAGI:**

* Oświadczamy, że w/w oferowany przedmiot zamówienia jest kompletny i będzie gotowy do użytkowania bez żadnych dodatkowych inwestycji.
* Oświadczamy iż dostarczymy na swój koszt materiały potrzebne do sprawdzenia czy przedmiot zamówienia funkcjonuje prawidłowo
* Oświadczamy, iż wszystkie zaoferowane elementy przedmiotu zamówienia są ze sobą kompatybilne.
* Parametry wymagane stanowią parametry graniczne – nie spełnienie nawet jednego z w/w parametrów spowoduje odrzucenie oferty. Brak opisu traktowany będzie jako brak danego parametru w oferowanej konfiguracji urządzenia.
* Parametry punktowane – będą uwzględnione w ocenie ofert( kryterium parametry techniczne oraz kryterium okres gwarancji)
* Wykonawca zobowiązany jest do podania wartości parametrów w jednostkach fizycznych wskazanych   
  w powyższej tabeli.
* Wszystkie zaoferowane parametry i wartości podane w zestawieniu musza dotyczyć oferowanej konfiguracji.
* Autoryzacja producenta na serwis i sprzedaż zaoferowanego sprzętu na terenie Polski.

Podpis kwalifikowany osoby upoważnionej