Załącznik 2.12 USG 3

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Parametry** | **Parametr wymagany** | **Punktacja** | **Opis parametrów** |
|  | Producent/firma/kraj |  |  |  |
|  | Nazwa/typ urządzenia |  |  |  |
|  | Aparat fabrycznie nowy | TAK |  |  |
|  | Rok produkcji aparatu 2024 | TAK |  |  |
|  | **Konstrukcja** |  |  |  |
|  | Kliniczny, cyfrowy, aparat ultrasonograficzny klasy Premium z kolorowym Dopplerem. | TAK |  |  |
|  | Waga aparatu bez głowic Max. 70kg | TAK |  |  |
|  | Regulacja wysokości pulpitu Min. 25cm | TAK |  |  |
|  | Przetwornik cyfrowy Min. 14-bitowy | TAK |  |  |
|  | Cyfrowy system formowania wiązki ultradźwiękowej | TAK |  |  |
|  | Ilość niezależnych aktywnych kanałów przetwarzania Min. 2 200 000 | TAK |  |  |
|  | Ilość aktywnych gniazd głowic obrazowych Min. 3 | TAK |  |  |
|  | Dynamika systemu Min. 290 dB | TAK |  |  |
|  | Monitor LCD o wysokiej rozdzielczości bez przeplotu. Przekątna ekranu min. 21 cali | TAK |  |  |
|  | Konsola aparatu ruchoma w dwóch płaszczyznach:  góra-dół, lewo-prawo | TAK |  |  |
|  | Dotykowy, programowalny panel sterujący LCD wbudowany w konsolę Przekątna min. 10 cali | TAK |  |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy Min. od 2 MHz do 20 MHz. | TAK |  |  |
|  | Liczba obrazów pamięci dynamicznej (tzw. Cineloop) Min. 13 500 obrazów | TAK |  |  |
|  | Możliwość regulacji prędkości odtwarzania w pętli pamięci dynamicznej obrazów (tzw. Cineloop) | TAK |  |  |
|  | Możliwość uzyskania sekwencji Cineloop w trybie 4B tj. 4 niezależnych sekwencji Cineloop jednocześnie na jednym obrazie | TAK |  |  |
|  | Regulacja głębokości pola obrazowania Min. 2 - 40 cm | TAK |  |  |
|  | Pamięć dynamiczna dla trybu M-mode lub D-mode Min. 10 s | TAK |  |  |
|  | Ilość ustawień wstępnych (tzw. Presetów) programowanych przez użytkownika Min. 50 | TAK |  |  |
|  | Podstawa jezdna z czterema obrotowymi kołami | TAK |  |  |
|  | **Obrazowanie i prezentacja obrazu** |  |  |  |
|  | Kombinacje prezentowanych jednocześnie obrazów. Min.   * B, B + B, 4 B * M * B + M * D * B + D * B + C (Color Doppler) * B + PD (Power Doppler) * 4 B (Color Doppler) * 4 B (Power Doppler) * B + Color + M | TAK |  |  |
|  | Odświeżanie obrazu (Frame Rate) dla trybu B Min. 3500 obrazów/s | TAK |  |  |
|  | Odświeżanie obrazu (Frame Rate) B + kolor (CD) Min. 500 obrazów/s | TAK |  |  |
|  | Odświeżanie obrazu (Frame Rate) B + Doppler tkankowy (TDI) Min. 1500 obrazów/s | TAK |  |  |
|  | Obrazowanie harmoniczne Min. 8 pasm częstotliwości | TAK |  |  |
|  | Obrazowanie w trybie Doppler Kolorowy (CD) | TAK |  |  |
|  | Zakres prędkości Dopplera Kolorowego (CD) Min.: +/- 4,0 m/s | TAK |  |  |
|  | Obrazowanie w trybie Power Doppler (PD) i Power Doppler Kierunkowy | TAK |  |  |
|  | Zakres częstotliwość PRF dla Dopplera Kolorowego Min. 0,5 - 10 kHz | TAK |  |  |
|  | 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 Dopplera Pulsacyjnego PWD oraz HPRF PWD (o wysokiej częstotliwości powtarzania) | TAK |  |  |
|  | Zakres prędkości Dopplera pulsacyjnego (PWD)  (przy zerowym kącie bramki) Min.: +/- 7,0 m/s | TAK |  |  |
|  | Zakres częstotliwość PRF dla Dopplera pulsacyjnego Min.0,5 do 20 kHz | TAK |  |  |
|  | Regulacja bramki dopplerowskiej Min. 0,5 mm do 20 mm | TAK |  |  |
|  | Możliwość odchylenia wiązki Dopplerowskiej Min. +/- 30 stopni | TAK |  |  |
|  | Możliwość korekcji kąta bramki dopplerowskiej Min. +/- 80 stopni | TAK |  |  |
|  | Automatyczna korekcja kąta bramki dopplerowskiej za pomocą jednego przycisku w zakresie Min. +/- 80 stopni | TAK |  |  |
|  | Obrazowanie w trybie Kolorowy i Spektralny Doppler Tkankowy | TAK |  |  |
|  | Obrazowanie w trybie Kolorowy i Spektralny Doppler Tkankowy działające na sondzie Convex | TAK |  |  |
|  | Obrazowanie typu „Compound” w układzie wiązek ultradźwięków wysyłanych pod wieloma kątami (tzw. skrzyżowane ultradźwięki) | TAK |  |  |
|  | System obrazowania wyostrzający kontury i redukujący artefakty szumowe – dostępny na wszystkich głowicach | 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 zmian map koloru w Color Dopplerze  min. 20 map | TAK |  |  |
|  | Możliwość regulacji wzmocnienia GAIN w czasie rzeczywistym i po zamrożeniu | TAK |  |  |
|  | **Archiwizacja obrazów** |  |  |  |
|  | Wewnętrzny system archiwizacji danych (dane pacjenta, obrazy, sekwencje) z dyskiem twardym o pojemności min. 500 GB | 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 | TAK |  |  |
|  | Możliwość jednoczesnego zapisu obrazu na wewnętrznym dysku HDD i nośniku typu PenDrive oraz wydruku obrazu na printerze. Wszystkie 3 akcje dostępne po naciśnięciu jednego przycisku | TAK |  |  |
|  | Funkcja ukrycia danych pacjenta przy archiwizacji na zewnętrzne nośniki | TAK |  |  |
|  | Możliwość ustawienia funkcji uwierzytelniania użytkownika – dostęp dla zarejestrowanych użytkowników | TAK |  |  |
|  | Videoprinter czarno-biały | TAK |  |  |
|  | Wbudowane wyjście USB 2.0 do podłączenia nośników typu PenDrive | TAK |  |  |
|  | Wbudowana karta sieciowa Ethernet 10/100 Mbps oraz możliwość podłączenia aparatu do dowolnego komputera PC kablem sieciowym 100 Mbps w celu wysyłania danych tzw. folder sieciowy (network folder) | TAK |  |  |
|  | Wyjście video: DVI, HDMI | TAK |  |  |
|  | Funkcje użytkowe |  |  |  |
|  | Powiększenie obrazu w czasie rzeczywistym Min. x40 | TAK |  |  |
|  | Powiększenie obrazu po zamrożeniu Min. x16 | TAK |  |  |
|  | Ilość pomiarów możliwych na jednym obrazie Min. 10 | TAK |  |  |
|  | Przełączanie głowic z klawiatury. Możliwość przypisania głowic do poszczególnych presetów | TAK |  |  |
|  | 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 |  |  |
|  | Pełne oprogramowanie do badań:   * Brzusznych * Ginekologiczno-położniczych * Małych narządów * Naczyniowych * Śródoperacyjnych * Ortopedycznych * Kardiologicznych * Pediatrycznych | TAK |  |  |
|  | **Głowice ultrasonograficzne** |  |  |  |
|  | **Głowica Convex,** szerokopasmowa, ze zmianą częstotliwości pracy. Podać typ. | TAK |  |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy Min. 1,0 – 5,0 MHz. | TAK |  |  |
|  | Liczba elementów Min. 600 | TAK |  |  |
|  | Kąt skanowania Min. 70 st. | TAK |  |  |
|  | Obrazowanie harmoniczne min. 6 pasm częstotliwości | TAK | Powyżej – 5 pkt |  |
|  | Przystawka biopsyjna | TAK |  |  |
|  | **Głowica Liniowa** szerokopasmowa, ze zmianą częstotliwości pracy. Podać typ. | TAK |  |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy. Min. 2,0 – 12,0 MHz | TAK |  |  |
|  | Liczba elementów Min. 600 | TAK |  |  |
|  | Szerokość pola skanowania Max. 40 mm | TAK |  |  |
|  | Obrazowanie harmoniczne Min. 4 pasma częstotliwości | TAK | Powyżej – 5 pkt |  |
|  | Obrazowanie trapezowe | TAK |  |  |
|  | **Możliwości rozbudowy – opcje (dostępne w dniu składania oferty)** |  |  |  |
|  | Możliwość rozbudowy systemu o tryb M-mode anatomiczny z 3 niezależnych kursorów (linie proste) | TAK |  |  |
|  | Możliwość rozbudowy o obrazowanie z użyciem środków kontrastujących | TAK |  |  |
|  | Możliwość rozbudowy o sondę liniową śródoperacyjną typu „hockey” o częstotliwości min. 4-15 MHz i szerokości czoła max. 26 mm | TAK |  |  |
|  | Możliwość rozbudowy o zasilanie akumulatorowe umożliwiające pracę po odłączeniu zewnętrznego zasilania przez min. 100 min. | TAK |  |  |
|  | Możliwość rozbudowy o oprogramowanie do automatycznego pomiaru kompleksu intima-media | TAK |  |  |
|  | Możliwość rozbudowy o automatyczny pomiar NT | TAK |  |  |
|  | Możliwość rozbudowy o oprogramowanie wspomagające procedurę litotrypsji falą uderzeniową generowaną pozaustrojowo poprzez wyświetlenie znacznika kierunku i punktu ogniskowania fali uderzeniowej | TAK |  |  |
|  | **Inne** |  |  |  |
|  | Gwarancja na cały system (aparat, głowice, printer) Min. 24 miesiące | TAK |  |  |
|  | Instrukcja obsługi w języku polskim (dostarczyć wraz z aparatem) | TAK |  |  |
|  | Certyfikat CE na aparat i głowice (dokumenty załączyć) | TAK |  |  |
|  | Autoryzacja producenta na serwis i sprzedaż zaoferowanego aparatu USG na terenie Polski (dokumenty załączyć) | TAK |  |  |

**Uwaga!!!**

### W kolumnie „WYMAGANE” wyraz „TAK ‘’- oznacza bezwzględny wymóg. Brak żądanej opcji lub niewypełnienie pola odpowiedzi spowoduje odrzucenie oferty.

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 oświadczenie o posiadaniu materiałów informacyjnych zawierających 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.  
 Treść oświadczenia wykonawcy:

1. Oświadczamy, że przedstawione powyżej dane są prawdziwe oraz zobowiązujemy się w przypadku wygrania przetargu do dostarczenia przedmiotu zamówienia spełniającego wyspecyfikowane parametry.
2. Oświadczamy, że oferowany, powyżej wyspecyfikowany sprzęt jest kompletny i po jego przekazaniu protokółem odbioru będzie gotowy do eksploatacji, bez żadnych dodatkowych zakupów i inwestycji (poza typowymi, znormalizowanymi materiałami eksploatacyjnymi )

……………………………………………………………………………..

data, podpis i pieczęć osoby/osób upoważnionej/ych