|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| …………………………………..  (nazwa i adres wykonawcy) |  | **Załącznik nr 2 do SWZ** |
| dotyczy: przetargu nieograniczonego na dostawę echokardiografu i ultrasonografów, znak sprawy: 4WSzKzP.SZP.2612.115.2024 | | |
| **FORMULARZ CENOWY** | | |
| Cenę brutto (zł), będącą podstawą do wyliczenia punktów za cenę otrzymujemy ze wzoru: Wartość jednostkowa netto (zł) razy Ilość – daje Wartość netto (zł), z której to wartości liczymy podatek VAT i po dodaniu podatku VAT do wartości netto otrzymujemy Cenę brutto (zł). | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Pakiet | Nazwa asortymentu | Ilość [kpl.] | Wartość jednostkowa netto PLN | Wartość netto PLN | VAT[[1]](#footnote-1) | Cena brutto PLN |
| 1 | Wysokiej klasy aparat USG z Dopplerem | 1 kpl. |  |  |  |  |
| 2 | Echokardiograf z opcją przezprzełykowego obrazowania | 1 kpl. |  |  |  |  |
| 3 | Aparat USG endokrynologiczny (poradnia) | 1 kpl. |  |  |  |  |
| 4 | Aparat USG neurochirurgiczny | 1 kpl. |  |  |  |  |
| 5 | Aparat USG laryngologia/szczękówka | 1 kpl. |  |  |  |  |
| 6 | Aparat USG endokrynologiczny (oddział) | 1 kpl. |  |  |  |  |
| 7 | Aparat USG dla oddziału anestezjologii i intensywnej terapii | 1 kpl. |  |  |  |  |

**PARAMETRY TECHNICZNE**

**Pakiet 1 Wysokiej klasy aparat USG z Dopplerem – 1 kpl.**

**Wykonawca: ……………………………………………**

**Nazwa i typ: ……………………………………………**

**Producent/ Kraj : ……………………………………………**

**Rok produkcji : sprzęt fabrycznie nowy, nieużywany, nierekondycjonowany, nie powystawowy / rok produkcji 2024**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.P.** | **PARAMETRY TECHNICZNE** | **PARAMETR WYMAGANY[[2]](#footnote-2)** | **PARAMETRY OFEROWANE/  NR STRONY W MATERIAŁACH INFORMACYJNYCH DOŁĄCZONYCH DO OFERTY** |
| **A.** | **PARAMETRY OGÓLNE** |  |  |
| **I** | **Konstrukcja** | **TAK, podać** |  |
|  | Kliniczny, cyfrowy, aparat ultrasonograficzny klasy Premium z kolorowym Dopplerem. | TAK, podać |  |
|  | Przetwornik cyfrowy | Min. 12-bitowy |  |
|  | Cyfrowy system formowania wiązki ultradźwiękowej | TAK, podać |  |
|  | Ilość niezależnych aktywnych kanałów przetwarzania | Min. 4 500 000 |  |
|  | Ilość aktywnych gniazd głowic obrazowych | Min. 4 |  |
|  | Ilość gniazd parkingowych | Min. 2 |  |
|  | Dynamika systemu | Min. 310 dB |  |
|  | Monitor LCD o wysokiej rozdzielczości bez przeplotu. | Przekątna ekranu min. 21 cali |  |
|  | Konsola aparatu z kubeczkami na głowice po obydwu stronach ruchoma w dwóch płaszczyznach: góra-dół, lewo-prawo | TAK, podać |  |
|  | Dotykowy, programowalny panel sterujący LCD wbudowany w konsolę | Przekątna min. 10 cali |  |
|  | Wysuwana klawiatura alfanumeryczna | TAK, podać |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy | Min. od 2 MHz do 20 MHz. |  |
|  | Liczba obrazów pamięci dynamicznej (tzw. Cineloop) | Min. 72 000 obrazów |  |
|  | Możliwość regulacji prędkości odtwarzania w pętli pamięci dynamicznej obrazów (tzw. Cineloop) | TAK, podać |  |
|  | Możliwość uzyskania sekwencji Cineloop w trybie 4B tj. 4 niezależnych sekwencji Cineloop jednocześnie na jednym obrazie | TAK, podać |  |
|  | Pamięć dynamiczna dla trybu M-mode lub D-mode | Min. 700 s |  |
|  | Obrazowanie w trybie M-mode anatomiczny w czasie rzeczywistym i z pamięci Cineloop z min. 2 kursorów | TAK, podać |  |
|  | Regulacja głębokości pola obrazowania | Min. 1 - 39 cm |  |
|  | Ilość ustawień wstępnych (tzw. Presetów) programowanych przez użytkownika | Min. 70 |  |
|  | Podstawa jezdna z czterema obrotowymi kołami z możliwością blokowania każdego z kół oraz blokadą kierunku jazdy | TAK, podać |  |
| **II** | **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, podać |  |
|  | Odświeżanie obrazu (Frame Rate) dla trybu B | Min. 3500 obrazów/s |  |
|  | Odświeżanie obrazu (Frame Rate) B + kolor (CD) | Min. 600 obrazów/s |  |
|  | Odświeżanie obrazu (Frame Rate) dla trybu TDI | Min. 1400 obrazów/s |  |
|  | Obrazowanie harmoniczne | Min. 10 pasm częstotliwości |  |
|  | Technologia umożliwiająca ciągłe ogniskowanie wzdłuż wiązki ultradźwiękowej na pełnej głębokości obrazowania | TAK, podać |  |
|  | Obrazowanie w trybie Doppler Kolorowy (CD) | TAK, podać |  |
|  | Zakres prędkości Dopplera Kolorowego (CD) | Min.: +/- 4,0 m/s |  |
|  | Zakres częstotliwość PRF dla Dopplera Kolorowego | Min. 0,05 - 20 kHz |  |
|  | Obrazowanie w trybie Power Doppler (PD) i Power Doppler Kierunkowy | TAK, podać |  |
|  | Obrazowanie w rozszerzonym trybie Color Doppler o bardzo wysokiej czułości i rozdzielczości z możliwością wizualizacji bardzo wolnych przepływów w małych naczyniach | TAK, podać |  |
|  | Tryb obrazowy wizualizujący mikroprzepływy, nie wykorzystujący detekcji zmiany fazy odbieranego sygnału | TAK, podać |  |
|  | Obrazowanie w trybie Dopplera Pulsacyjnego PWD oraz HPRF PWD (o wysokiej częstotliwości powtarzania) | TAK, podać |  |
|  | Zakres prędkości Dopplera pulsacyjnego (PWD)  (przy zerowym kącie bramki) | Min.: +/- 15,0 m/s |  |
|  | Zakres częstotliwość PRF dla Dopplera pulsacyjnego | Min.0,05 do 38 kHz |  |
|  | Regulacja bramki dopplerowskiej | Min. 0,5 mm do 20 mm |  |
|  | Możliwość odchylenia wiązki Dopplerowskiej | Min. +/- 30 stopni |  |
|  | Możliwość korekcji kąta bramki dopplerowskiej | Min. +/- 80 stopni |  |
|  | Automatyczna korekcja kąta bramki dopplerowskiej za pomocą jednego przycisku w zakresie | Min. +/- 80 stopni |  |
|  | Możliwość jednoczesnego (w czasie rzeczywistym) uzyskania dwóch spectrów przepływu z dwóch niezależnych bramek dopplerowskich (tzw.dual doppler) możliwe kombinacje: PW/PW, PW/TDI, TDI/TDI | TAK, podać |  |
|  | Obrazowanie w trybie Kolorowy i Spektralny Doppler Tkankowy | TAK, podać |  |
|  | Obrazowanie w trybie Kolorowy i Spektralny Doppler Tkankowy działające na sondach Convex i Liniowej | TAK, podać |  |
|  | Obrazowanie typu „Compound” w układzie wiązek ultradźwięków wysyłanych pod wieloma kątami i z różnymi częstotliwościami (tzw. skrzyżowane ultradźwięki) | TAK, podać |  |
|  | Liczba wiązek tworzących obraz w obrazowaniu typu „Compound” | TAK, podać |  |
|  | System obrazowania wyostrzający kontury i redukujący artefakty szumowe – dostępny na wszystkich głowicach | TAK, podać |  |
|  | Obrazowanie w trybie Triplex – (B+CD/PD +PWD) | TAK, podać |  |
|  | Jednoczesne obrazowanie B + B/CD (Color/Power Doppler) w czasie rzeczywistym | TAK, podać |  |
|  | Obrazowanie trapezowe i rombowe na głowicach liniowych | TAK, podać |  |
|  | Obrazowanie trapezowe współpracujące jednocześnie z obrazowaniem typu „Compound” | TAK, podać |  |
|  | Automatyczna optymalizacja obrazu B i spektrum dopplerowskiego za pomocą jednego przycisku | TAK, podać |  |
|  | Możliwość zmian map koloru w Color Dopplerze  min. 15 map | TAK, podać |  |
|  | Możliwość regulacji wzmocnienia GAIN w czasie rzeczywistym i po zamrożeniu | TAK, podać |  |
|  | Automatyczny pomiar IMT | TAK, podać |  |
| **III** | **Funkcje użytkowe** |  |  |
|  | Powiększenie obrazu w czasie rzeczywistym | Min. x40 |  |
|  | Powiększenie obrazu po zamrożeniu | Min. x20 |  |
|  | Ilość pomiarów możliwych na jednym obrazie | Min. 10 |  |
|  | Przełączanie głowic z klawiatury. Możliwość przypisania głowic do poszczególnych presetów | TAK, podać |  |
|  | Podświetlany pulpit sterowniczy w min. 2 kolorach | TAK, podać |  |
|  | Automatyczny obrys spektrum Dopplera oraz przesunięcie linii bazowej i korekcja kąta bramki Dopplerowskiej - dostępne w czasie rzeczywistym i po zamrożeniu | TAK, podać |  |
|  | Raporty z badań z możliwością zapamiętywania raportów w systemie | TAK, podać |  |
|  | Pełne oprogramowanie do badań:   * Brzusznych * Małych narządów * Naczyniowych * Śródoperacyjnych * Mięśniowo-szkieletowych * Ortopedycznych * Kardiologicznych | TAK, podać |  |
| **IV** | **GŁOWICE ULTRADŹWIĘKOWE** | **TAK, podać** |  |
|  | **Głowica Convex,** szerokopasmowa, ze zmianą częstotliwości pracy, wykonana w technologii Single Crystal | TAK, podać typ |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy | Min. 1,0 – 5,0 MHz. |  |
|  | Liczba elementów | Min. 190 |  |
|  | Kąt skanowania | Min. 70 st. |  |
|  | Obrazowanie harmoniczne | min. 8 pasm częstotliwości |  |
|  | Ogniskowanie na pełnej głębokości obrazowania | TAK, podać |  |
|  | **Głowica Liniowa** szerokopasmowa, ze zmianą częstotliwości pracy. | TAK, podać typ |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy | Min. 2,0 – 12,0 MHz |  |
|  | Liczba elementów | Min. 600 |  |
|  | Szerokość pola skanowania | Max. 40 mm |  |
|  | Obrazowanie harmoniczne | Min. 6 pasm częstotliwości |  |
|  | Obrazowanie trapezowe | TAK |  |
|  | Ogniskowanie na pełnej głębokości obrazowania | TAK |  |
|  | **Głowica Liniowa** szerokopasmowa, ze zmianą częstotliwości pracy. | TAK, podać typ |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy | Min. 6,0 – 18,0 MHz |  |
|  | Liczba elementów | Min. 190 |  |
|  | Szerokość pola skanowania | Max. 40 mm |  |
|  | Obrazowanie harmoniczne | Min. 6 pasm częstotliwości |  |
|  | Obrazowanie trapezowe | TAK |  |
|  | Ogniskowanie na pełnej głębokości obrazowania | TAK |  |
| **V** | **ARCHIWIZACJA** | **TAK, podać** |  |
|  | Wewnętrzny system archiwizacji danych (dane pacjenta, obrazy, sekwencje) z dyskiem HDD o pojemności min. 1 TB | TAK, podać |  |
|  | Zapis obrazów w formatach: DICOM, JPG, BMP i TIFF oraz pętli obrazowych (AVI) w systemie aparatu z możliwością eksportu na zewnętrzne nośniki typu PenDrvie lub płyty CD/DVD | TAK, podać |  |
|  | 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, podać |  |
|  | Funkcja ukrycia danych pacjenta przy archiwizacji na zewnętrzne nośniki | TAK, podać |  |
|  | Videoprinter czarno-biały | TAK, podać |  |
|  | Wbudowane wyjście USB 2.0 do podłączenia nośników typu PenDrive | TAK, podać |  |
|  | Wbudowana karta sieciowa Ethernet 10/100 Mbps | TAK, podać |  |
|  | Protokół komunikacji DICOM 3,0 do przesyłania obrazów i danych, min. klasy DICOM print, store, worklist, | TAK, podać |  |
|  | Po stronie i na koszt Wykonawcy jest zapewnienie licencji Dicom do podłączenia do istniejącego w szpitalu systemu Cyfrowej Radiografii produkcji AGFA wraz z podłączeniem urządzenia. Integracja w standardzie DICOM 3.0 z posiadanym przez zamawiającego systemem PACS firmy AGFA w pełnym zakresie (łącznie z pobieraniem list roboczych) | TAK, podać |  |
| **VI** | **Możliwość rozbudowy – opcje dostępne w dniu składania oferty** | **TAK, podać** |  |
|  | Możliwość rozbudowy systemu na dzień składania ofert o obrazowanie panoramiczne | Min.190cm |  |
|  | Możliwość rozbudowy o funkcja umożliwiającą porównanie (fuzję) dwóch sprzężonych obrazów w czasie rzeczywistym: USG / CT / MRI / PET dostępne z trybami obrazowań: B / B+C / B+elastografia | TAK, podać |  |
| **B.** | **INNE** |  |  |
| 1 | Instrukcja obsługi i użytkowania w języku polskim, w formie papierowej i elektronicznej, skrócona wersja instrukcji obsługi i BHP w formie zalaminowanej (jeżeli Wykonawca posiada), paszport techniczny, karta gwarancyjna, wykaz punktów serwisowych, kopie dokumentów wraz z tłumaczeniem w przypadku oryginału w języku obcym: Certyfikat CE (jeżeli dotyczy) oraz Deklaracja Zgodności – wystawiona przez producenta, wykazu czynności serwisowych, które mogą być wykonywane przez użytkownika samodzielnie nieskutkujące utratą gwarancji | TAK z dostawą |  |
| 2 | Czy producent zaleca wykonywanie przeglądów technicznych?  Jeżeli TAK podać częstotliwość wykonania przeglądów technicznych zalecanych przez producenta  W przypadku odpowiedzi TAK:  Wszystkie przeglądy, naprawy w okresie gwarancji (części, dojazd, czas pracy serwisu) wliczone w cenę oferty dokonywane w siedzibie zamawiającego. | TAK/NIE[[3]](#footnote-3)  Podać jeśli zalecane |  |
| 3 | Czy w oferowanym aparacie przetwarzane są dane osobowe (np. imię, nazwisko, pesel, data urodzenia, płeć, itd.) | TAK/ NIE[[4]](#footnote-4) Jeżeli tak, podać jakie |  |
| 4 | Czy Wykonawca będzie wymagał zdalnego dostępu do zasobów sieci teleinformatycznej Zamawiającego w celu realizacji zobowiązań wynikających z umowy | TAK/ NIE[[5]](#footnote-5) Jeżeli tak, podać |  |

**Treść oświadczenia wykonawcy:**

1. Oświadczamy, że przedstawione powyżej dane są prawdziwe oraz zobowiązujemy się w przypadku wygrania postępowania do dostarczenia sprzętu spełniającego wyspecyfikowane parametry.
2. Oświadczamy, że oferowany, powyżej wyspecyfikowany sprzęt jest kompletny i po zainstalowaniu będzie gotowy do eksploatacji, bez żadnych dodatkowych zakupów i inwestycji.

**Pakiet 2 Echokardiograf z opcją przezprzełykowego obrazowania – 1 kpl.**

**Wykonawca: ……………………………………………**

**Nazwa i typ: ……………………………………………**

**Producent/ Kraj : ……………………………………………**

**Rok produkcji : sprzęt fabrycznie nowy, nieużywany, nierekondycjonowany, nie powystawowy / rok produkcji nie wcześniej niż 2024**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.P.** | **PARAMETRY TECHNICZNE** | **PARAMETR WYMAGANY[[6]](#footnote-6)** | **PARAMETRY OFEROWANE/  NR STRONY W MATERIAŁACH INFORMACYJNYCH DOŁĄCZONYCH DO OFERTY** |
| **A.** | **PARAMETRY OGÓLNE** |  |  |
| **I** | **KONSOLA** | **TAK, podać** |  |
|  | Cyfrowy aparat, jednomodułowa mobilna konstrukcja. | TAK, podać |  |
|  | Panel dotykowy wspomagający obsługę aparatu z wyświetlanymi przyciskami funkcyjnymi min. 12” | TAK, podać |  |
|  | Ilość niezależnych gniazd przełączanych elektronicznie min 4 | TAK, podać |  |
|  | Cyfrowy monitor LCD o przekątnej ekranu min. 21’’ i rozdzielczości 1920x1080, regulowany w trzech płaszczyznach niezależnie od panelu sterowania | TAK, podać |  |
|  | Bateryjne podtrzymanie napięcia na czas transportu aparatu (min 30min) | TAK, podać |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy w zakresie nie mniejszym: 1,5 – 18,0 [MHz] | TAK, podać |  |
|  | Ilość portów USB nie mniej niż: 3 | TAK, podać |  |
|  | Zintegrowany dysk twardy HDD, min. 1TB | TAK, podać |  |
| **II** | **Obrazowanie i prezentacja obrazu** |  |  |
|  | Możliwość dokonania pomiarów na obrazach i pętlach obrazowych z archiwum systemu. | TAK, podać |  |
|  | Możliwość nagrywania i odtwarzania dynamicznego obrazów (tzw. Cine loop) | TAK, podać |  |
|  | Liczba klatek (obrazów) pamięci dynamicznej prezentacji B oraz kolor Doppler min. 20.000 obrazów | TAK, podać |  |
|  | Możliwość umieszczania opisów na obrazie | TAK, podać |  |
|  | Wymagany zakres regulacji głębokości obrazowania min 2,0-35cm | TAK, podać |  |
|  | Tryb 2D (B-mode) | TAK, podać |  |
|  | Tryb M- mode | TAK, podać |  |
|  | Anatomiczny M-mode w czasie rzeczywistym | TAK, podać |  |
|  | Możliwość uzyskania prezentacji M-mode i anatomiczny M-mode na zapisanych pętlach obrazowych w trybie 2D | TAK, podać |  |
|  | Tryb spektralny Doppler Pulsacyjny (PWD) | TAK, podać |  |
|  | Zakres regulacji korekcji kąta min. +/- 0 – 88° | TAK, podać |  |
|  | Maksymalna mierzona prędkość przepływu przy zerowym kącie≥ 8,5 m/s, | TAK, podać |  |
|  | Regulacja wielkości bramki w zakresie obejmującym przedział min. 1 – 15 mm | TAK, podać |  |
|  | Możliwość ustawienia korekcji kąta i położenia linii zerowej na obrazach zapisanych w pamięci Cine i na twardym dysku. | TAK, podać |  |
|  | Tryb Dopplera ciągłego | TAK, podać |  |
|  | Maksymalna mierzona prędkość przepływu przy zerowym kącie≥ 12 m/s, | TAK, podać |  |
|  | Automatyczna optymalizacja parametrów obrazu 2D oraz PW przy pomocy jednego przycisku | TAK, podać |  |
|  | Automatyczny obrys spektrum Dopplera w czasie rzeczywistym oraz na obrazie zamrożonym wraz z pakietem obliczeniowym | TAK, podać |  |
|  | Tryb Doppler Kolorowy (CD) | TAK, podać |  |
|  | Możliwość regulacji wzmocnienia koloru na pętlach obrazowych odtwarzanych z pamięci (niezależnie od regulacji wzmocnienia 2D) | TAK, podać |  |
|  | Tryb angiologiczny (Power Doppler) | TAK, podać |  |
|  | Spektralny i kolorowy doppler tkankowy | TAK, podać |  |
|  | Tryb Dopplera z wysokimi wartościami PRF (High-PRF) | TAK, podać |  |
|  | Oprogramowanie pomiarowe wraz z pakietem obliczeniowym do badań:  - naczyniowych  -kardiologicznych | TAK, podać |  |
|  | Program kardiologiczny, pomiary: EF, CO, MVA, AVA, E/E’, dp/dt, Qp/Qs | TAK, podać |  |
|  | Pomiary w trybie kolorowego dopplera metodą PISA (minimum: promień i ERO) | TAK, podać |  |
|  | Tryb jednoczesnego wyświetlania na ekranie dwóch obrazów w czasie rzeczywistym, typu B+B/CD | TAK, podać |  |
|  | Obrazowanie do oceny funkcji skurczowej mięśnia sercowego – koloryzacja segmentów tkanki mięśniowej w czasie rzeczywistym w zależności od wielkości ich przemieszczenia w fazie skurczu | TAK, podać |  |
| **III** | **GŁOWICE ULTRADŹWIĘKOWE** |  |  |
|  | **Głowica sektorowa o konstrukcji matrycowej do badań kardiologicznych** | **TAK,**  **Podać typ** |  |
|  | Ilość kryształów piezoelektrycznych min 230 | TAK, podać |  |
|  | Zakres częstotliwości obrazowania min. 1,5 – 4,0MHz | TAK, podać |  |
|  | Obrazowanie w trybie triplex (2D/kolor doppler/pw-doppler) w czasie rzeczywistym | TAK, podać |  |
|  | Obrazowanie w trybie triplex (2D/kolor doppler/cw-doppler) w czasie rzeczywistym | TAK, podać |  |
|  | Obrazowanie w technice 2 harmonicznej | TAK, podać |  |
|  | Kąt obrazowania min 115° | TAK, podać |  |
|  | Głębokość obrazowania min.35 cm | TAK, podać |  |
|  | **Głowica liniowa do badań naczyniowych** | **TAK,**  **Podać typ** |  |
|  | Ilość kryształów piezoelektrycznych min 192 | TAK, podać |  |
|  | Zakres częstotliwości obrazowania min. 3,0 – 10,0MHz | TAK, podać |  |
|  | Obrazowanie trapezowe | TAK, podać |  |
|  | Szerokość obrazowania 44mm+/-5% | TAK, podać |  |
| **IV** | **Inne** |  |  |
|  | Oprogramowanie do badań przy użyciu głowic wewnątrz sercowych (ICE) | TAK, podać |  |
|  | Współpraca z posiadanymi w szpitalu głowicami przezprzełykowymi typu 6VT-D | TAK, podać |  |
| V | ARCHIWIZACJA |  |  |
|  | Współpraca zaoferowanego aparatu z posiadanym w szpitalu systemem echoPac | TAK/NIE[[7]](#footnote-7) |  |
|  | W przypadku odpowiedzi NIE w pkt 54  Dostarczenie systemu archiwizacji i analizy badań do oferowanego aparatu zapewniające minimum funkcjonalności :  -Import obrazów z echokardiografu w formie tzw. „surowych danych”.  -Obrazowanie odkształcenia i prędkości odkształcenia (typu Strain i Strain Rate) na pętlach obrazowych w trybie dopplera tkankowego  -Analizę ilościowej i tworzenia wykresów czasowych przemieszczenia, prędkości ruchu, strain, strain rate wybranych punktów mięśnia sercowego  -Obrazowanie strain LVoparte na technice śledzenia plamek (Speckle tracking) uzyskane z pętli obrazowej w trybie 2D  -Analizy typu strain dla RV. Oprogramowanie bazujące na technologii „speckle tracking”.  -Analizy typu strain dla LA. Oprogramowanie bazujące na technologii „speckle tracking”.  -Automatyczny pomiar grubości kompleksu Intima w naczyniach z min. 200 punktów pomiarowych  -Zaimplementowanie wyznaczenia Strain w protokole Stress Echo  -Automatycznie rozpoznać i zmierzyć grubości przegrody, lewej komory i grubości ściany tylnej w trybie 2D w maksymalnie 3 ruchach  -Automatyczne rozpoznanie kształtu spektrum dopplerowskiego z automatycznym przyporządkowaniem do typu zastawki | TAK, podać  w przypadku odpowiedzi NIE w pkt 52 |  |
|  | Videoprinter czarno-biały małego formatu, wbudowany w aparat | TAK, podać |  |
|  | Możliwość zapisu obrazów i pętli obrazowych w formatach jpeg i avi na pamięciach typu USB Pendrive. Ilość gniazd USB ≥2 | TAK, podać |  |
|  | Protokół komunikacji DICOM 3,0 do przesyłania obrazów i danych, min. klasy DICOM print, store, worklist, | TAK, podać |  |
|  | Po stronie i na koszt Wykonawcy jest zapewnienie licencji Dicom do podłączenia do istniejącego w szpitalu systemu Cyfrowej Radiografii produkcji AGFA wraz z podłączeniem urządzenia. Integracja w standardzie DICOM 3.0 z posiadanym przez zamawiającego systemem PACS firmy AGFA w pełnym zakresie (łącznie z pobieraniem list roboczych) | Tak, podać |  |
| VI | **Możliwość rozbudowy aparatu** | TAK, podać |  |
|  | Możliwość rozbudowy o w pełni zautomatyzowane narzędzie do analizy typu strain dla LV,LA oraz RV. Oprogramowanie bazujące na technologii „speckle tracking | TAK, podać |  |
| **B.** | **INNE** |  |  |
| 1 | Instrukcja obsługi i użytkowania w języku polskim, w formie papierowej i elektronicznej, skrócona wersja instrukcji obsługi i BHP w formie zalaminowanej (jeżeli Wykonawca posiada), paszport techniczny, karta gwarancyjna, wykaz punktów serwisowych, kopie dokumentów wraz z tłumaczeniem w przypadku oryginału w języku obcym: Certyfikat CE (jeżeli dotyczy) oraz Deklaracja Zgodności – wystawiona przez producenta, wykazu czynności serwisowych, które mogą być wykonywane przez użytkownika samodzielnie nieskutkujące utratą gwarancji | TAK z dostawą |  |
| 2 | Czy producent zaleca wykonywanie przeglądów technicznych?  Jeżeli TAK podać częstotliwość wykonania przeglądów technicznych zalecanych przez producenta  W przypadku odpowiedzi TAK:  Wszystkie przeglądy, naprawy w okresie gwarancji (części, dojazd, czas pracy serwisu) wliczone w cenę oferty dokonywane w siedzibie zamawiającego. | TAK/NIE[[8]](#footnote-8)  Podać jeśli zalecane |  |
| 3 | Czy w oferowanym aparacie przetwarzane są dane osobowe (np. imię, nazwisko, pesel, data urodzenia, płeć, itd.) | TAK/ NIE[[9]](#footnote-9) Jeżeli tak, podać jakie |  |
| 4 | Czy Wykonawca będzie wymagał zdalnego dostępu do zasobów sieci teleinformatycznej Zamawiającego w celu realizacji zobowiązań wynikających z umowy | TAK/ NIE[[10]](#footnote-10) Jeżeli tak, podać |  |

**Treść oświadczenia wykonawcy:**

1. Oświadczamy, że przedstawione powyżej dane są prawdziwe oraz zobowiązujemy się w przypadku wygrania postępowania do dostarczenia sprzętu spełniającego wyspecyfikowane parametry.
2. Oświadczamy, że oferowany, powyżej wyspecyfikowany sprzęt jest kompletny i po zainstalowaniu będzie gotowy do eksploatacji, bez żadnych dodatkowych zakupów i inwestycji.

**Pakiet 3 Ultrasonograf endokrynologiczny z wyposażeniem (poradnia) - 1 kpl.**

**Wykonawca: ……………………………………………**

**Nazwa i typ: ……………………………………………**

**Producent/ Kraj : ……………………………………………**

**Rok produkcji : sprzęt fabrycznie nowy, nieużywany, nierekondycjonowany, nie powystawowy / rok produkcji nie wcześniej niż 2023**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.P.** | **PARAMETRY TECHNICZNE** | **PARAMETR WYMAGANY[[11]](#footnote-11)** | **PARAMETRY OFEROWANE/  NR STRONY W MATERIAŁACH INFORMACYJNYCH DOŁĄCZONYCH DO OFERTY** |
| **A.** | **PARAMETRY OGÓLNE** |  |  |
| **I** | **KONSOLA** | **TAK, podać** |  |
|  | Zasilanie jednofazowe 230V AC . | TAK, podać |  |
|  | System o zwartej jednomodułowej konstrukcji wyposażony w cztery skrętne koła z możliwością blokowania na stałe min. 2 z nich. | TAK, podać |  |
|  | Monitor kolorowy LED lub LCD o przekątnej ekranu 23,8” oraz rozdzielczości 1920 x 1080 | TAK, podać |  |
|  | Możliwość zmiany wysokości monitora niezależnie od panelu sterowania oraz regulacja pochyłu i obrotu. | TAK, podać |  |
|  | Maksymalna waga kompletnego aparatu 90 kg. | TAK, podać |  |
|  | 3 aktywne gniazda do przyłączenia głowic obrazowych | TAK, podać |  |
|  | Klawiatura alfanumeryczna do wpisywania danych pacjentów oraz komentarzy i opisów obrazu oraz badań dostępna na dotykowym panelu | TAK, podać |  |
|  | Panel dotykowy wspomagający obsługę aparatu z możliwością regulacji jasności o przekątnej 10,4” | TAK, podać |  |
|  | Liczba obrazów pamięci dynamicznej (cineloop) dla CD i obrazu 2D min. 15 000 klatek | TAK, podać |  |
|  | Dynamika aparatu min 390 dB | TAK, podać |  |
|  | Wewnętrzny dysk twardy SSD o pojemności min. 250 GB | TAK, podać |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy ultrasonografu emitowanych przez głowice obrazowe możliwe do podłączenia - min. 2.0 MHz do 20.0 MHz | TAK, podać |  |
|  | Regulacja głębokości penetracji w zakresie min. (2 cm - 35 cm) | TAK, podać |  |
|  | Cyfrowa regulacja wzmocnienia głębokościowego (TGC) 8 stref | TAK, podać |  |
| **II** | **Obrazowanie i prezentacja obrazu** | **TAK, podać** |  |
|  | Obrazowanie harmoniczne | TAK, podać |  |
|  | W pełni niezależny Triplex Mode dla ułatwienia wszelkich operacji Dopplerowskich | TAK, podać |  |
|  | Częstotliwość odświeżania obrazu 2D min. 1800 obrazów na sek. | TAK, podać |  |
|  | Doppler pulsacyjny (PWD), Color Doppler (CD), Power Doppler (PD) dostępny na wszystkich oferowanych głowicach | TAK, podać |  |
|  | Power Doppler z oznaczeniem kierunku przepływu | TAK, podać |  |
|  | Funkcja wyłączenia bramki kolorowego Dopplera na obrazach z pamięci | TAK, podać |  |
|  | Regulacja wielkości bramki Dopplerowskiej (SV) (1,0 do 16,00 mm) | TAK, podać |  |
|  | Korekcja kąta w zakresie ± 90° na żywo, obrazie zatrzymanym, na obrazie zapisanym w archiwum na dysku | TAK, podać |  |
|  | Możliwość regulacji położenia linii bazowej i korekcji kąta na obrazach w trybie dopplera spektralnego zapisanych na dysku | TAK, podać |  |
|  | Jednoczesne wyświetlanie na ekranie dwóch obrazów w czasie rzeczywistym typu B i B/CD | TAK, podać |  |
|  | Min. 8-stopniowe powiększenie obrazy w czasie rzeczywistym | TAK, podać |  |
|  | Min. 16-stopniowe powiększenie obrazu zamrożonego | TAK, podać |  |
|  | Automatyczna optymalizacja obrazu 2D oraz w trybach Dopplera przy pomocy jednego przycisku (m. in. Automatyczne dopasowanie wzmocnienia obrazu) | TAK, podać |  |
|  | Praca w trybie wieloekranowego emitowania i składania wiązki ultradźwiękowej z głowic w pełni elektronicznych , z min. 7 kątami emitowania wiązki tworzącymi obraz 2D np. SonoCT, SieClear, CrossBeam, Ibeam lub równoważny. | TAK, podać |  |
|  | Adaptacyjne przetwarzanie obrazu redukujące artefakty i szumy, np. SRI, Xres, DTCA lub równoważny | TAK, podać |  |
|  | Możliwość zaprogramowania w aparacie nowych pomiarów oraz kalkulacji | TAK, podać |  |
|  | Obrazowanie trapezoidalne | TAK, podać |  |
|  | Pomiar odległości, min. 8 pomiarów | TAK, podać |  |
|  | Pomiar obwodu, pola powierzchni, objętości, kątów | TAK, podać |  |
|  | Pomiary dopplerowski w trybie dopplera pulsacyjnego: prędkość maksymalna, minimalna PI, RI | TAK, podać |  |
|  | Obrazowanie trapezoidalne | TAK, podać |  |
|  | Pomiar objętości | TAK, podać |  |
| **III** | **GŁOWICE ULTRADŹWIĘKOWE** | **TAK, podać** |  |
|  | **Głowica liniowa do badań płytko położonych narządów.** | **TAK,**  **podać typ** |  |
|  | Szerokopasmowa o zakresie częstotliwości min. 6.0 MHz - 11.0 MHz (± 1 MHz) | TAK, podać |  |
|  | Liczba elementów akustycznych min. 192 | TAK, podać |  |
|  | Szerokość pola widzenia głowicy max 42 mm | TAK, podać |  |
|  | Obrazowanie harmoniczne (min 3 pary częstotliwości harmonicznych) | TAK, podać |  |
|  | Ilość częstotliwości dla dopplera pulsacyjnego (PW) minimum 3 | TAK, podać |  |
|  | **Głowica convex do badań brzusznych** | **TAK,**  **podać typ** |  |
|  | Liczba elementów akustycznych min. 192 | TAK, podać |  |
|  | szerokopasmowa o zakresie częstotliwości min. 2.0 – 5.0 MHz , | TAK, podać |  |
|  | kąt obrazowania min. 100°; | TAK, podać |  |
|  | obrazowanie harmoniczne (min. 3 częstotliwości). | TAK, podać |  |
| **IV** | **ARCHIWIZACJA** | **TAK, podać** |  |
|  | Videoprinter czarno-biały małego formatu, wbudowany w aparat | TAK, podać |  |
|  | Możliwość zapisu obrazów i pętli obrazowych w formatach jpeg i avi na pamięciach typu USB Pendrive. Ilość gniazd USB ≥2 | TAK, podać |  |
|  | Protokół komunikacji DICOM 3,0 do przesyłania obrazów i danych, min. klasy DICOM print, store, worklist, | TAK, podać |  |
|  | Po stronie i na koszt Wykonawcy jest zapewnienie licencji Dicom do podłączenia do istniejącego w szpitalu systemu Cyfrowej Radiografii produkcji AGFA wraz z podłączeniem urządzenia. Integracja w standardzie DICOM 3.0 z posiadanym przez zamawiającego systemem PACS firmy AGFA w pełnym zakresie (łącznie z pobieraniem list roboczych) | TAK, podać |  |
| **V** | **Możliwość rozbudowy – opcje dostępne w dniu składania oferty** | **TAK, podać** |  |
|  | Możliwość rozbudowy o oprogramowanie do automatycznego wyznaczania grubości IMT - funkcję Auto IMT (Intima Media Thickness) | TAK, podać |  |
|  | Możliwość rozbudowy o funkcję obrazowania Color M-Mode | TAK, podać |  |
|  | Możliwość rozbudowy o oprogramowanie do biopsji, poprawiające wizualizację igły. | TAK, podać |  |
|  | Możliwość rozbudowy o głowicę liniową elektroniczna wieloczęstotliwościową o zakresie częstotliwości od min. 5,0 – 12,0 MHz, obrazowanie harmoniczne, programowalne przyciski sterujące wbudowane w korpus głowicy min. 3 przyciski | TAK, podać |  |
|  | Możliwość rozbudowy o moduł Elastografii Shear Wave na głowicy konweksowej i liniowej | TAK, podać |  |
| **B.** | **INNE** |  |  |
| 1 | Instrukcja obsługi i użytkowania w języku polskim, w formie papierowej i elektronicznej, skrócona wersja instrukcji obsługi i BHP w formie zalaminowanej (jeżeli Wykonawca posiada), paszport techniczny, karta gwarancyjna, wykaz punktów serwisowych, kopie dokumentów wraz z tłumaczeniem w przypadku oryginału w języku obcym: Certyfikat CE (jeżeli dotyczy) oraz Deklaracja Zgodności – wystawiona przez producenta, wykazu czynności serwisowych, które mogą być wykonywane przez użytkownika samodzielnie nieskutkujące utratą gwarancji | TAK z dostawą |  |
| 2 | Czy producent zaleca wykonywanie przeglądów technicznych?  Jeżeli TAK podać częstotliwość wykonania przeglądów technicznych zalecanych przez producenta  W przypadku odpowiedzi TAK:  Wszystkie przeglądy, naprawy w okresie gwarancji (części, dojazd, czas pracy serwisu) wliczone w cenę oferty dokonywane w siedzibie zamawiającego. | TAK/NIE[[12]](#footnote-12)  Podać jeśli zalecane |  |
| 3 | Czy w oferowanym aparacie przetwarzane są dane osobowe (np. imię, nazwisko, pesel, data urodzenia, płeć, itd.) | TAK/ NIE[[13]](#footnote-13) Jeżeli tak, podać jakie |  |
| 4 | Czy Wykonawca będzie wymagał zdalnego dostępu do zasobów sieci teleinformatycznej Zamawiającego w celu realizacji zobowiązań wynikających z umowy | TAK/ NIE[[14]](#footnote-14) Jeżeli tak, podać |  |

**Treść oświadczenia wykonawcy:**

1. Oświadczamy, że przedstawione powyżej dane są prawdziwe oraz zobowiązujemy się w przypadku wygrania postępowania do dostarczenia sprzętu spełniającego wyspecyfikowane parametry.
2. Oświadczamy, że oferowany, powyżej wyspecyfikowany sprzęt jest kompletny i po zainstalowaniu będzie gotowy do eksploatacji, bez żadnych dodatkowych zakupów i inwestycji.

**Pakiet 4-Aparat USG neurochirurgiczny- 1 kpl.**

**Wykonawca: ……………………………………………**

**Nazwa i typ: ……………………………………………**

**Producent/ Kraj : ……………………………………………**

**Rok produkcji : sprzęt fabrycznie nowy, nieużywany, nierekondycjonowany, nie powystawowy / rok produkcji 2024**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.P.** | **PARAMETRY TECHNICZNE** | **PARAMETR WYMAGANY[[15]](#footnote-15)** | **PARAMETRY OFEROWANE/  NR STRONY W MATERIAŁACH INFORMACYJNYCH DOŁĄCZONYCH DO OFERTY** |
| **A.** | **PARAMETRY OGÓLNE** |  |  |
| **I** | **KONSOLA** |  |  |
|  | Poziom hałasu emitowanego przez ultrasonograf poniżej 35dB | TAK, podać |  |
|  | Min. 12- bitowy przetwornik z systemem cyfrowego formownia wiązki ultradźwiękowej min 12 wiązek jednocześnie. Ponad 121 kanałów Tx/Rx, Liczba kanałów cyfrowych ponad 8 250 000,  procesor min intel i5 2,5 GHz, karta graficzna min NIVIDA GeForce GTX 1650, Pamięć RAM 16 GB DDR4 SDRAM, 1x HDMI o rozdzielczości min 1920x1080 px | TAK, podać |  |
|  | Aparat wyposażony w min 4 porty USB (min 2 w technologii 3.0), min 2 umiejscowione na pulpicie aparatu | TAK, podać |  |
|  | Regulowany pulpit aparatu góra/dół w zakresie min 18cm i obrót lewo/prawo min 30°. | TAK, podać |  |
|  | Klawiatura alfanumeryczna wysuwana z pod panelu sterowania oraz dostępna na ekranie dotykowym w wersji cyfrowej | TAK, podać |  |
|  | Dynamika systemu min 370 dB | TAK, podać |  |
|  | Aparat wyposażony w min 3 jednakowe gniazda do podłączenia głowic obrazowych (gniazda i konektory głowic-bezpinowe ) | TAK, podać |  |
|  | Monitor kolorowy LED o przekątnej ekranu min 21,5” i rozdzielczości min. 1920 x1080 px, panel dotykowy pojemnościowy o przekątnej min 14” | TAK, podać |  |
|  | Możliwość osobnej regulacji obrazowania monitora (jasność/kontrast) bez wchodzenia w ustawienia systemowe ultrasonografu przy pomocy fizycznego joysticka umiejscowionego z tyłu monitora | TAK, podać |  |
|  | Cyfrowe TGC min 9 stref, dostępne z poziomu panelu dotykowego (brak fizycznych suwaków) z możliwością zapamiętywania min 5 ustawień | TAK, podać |  |
|  | Aparat wyposażony w fabrycznie wbudowany dysk SSD na system i bazę danych o pojemności powyżej 500 GB z możliwością rozbudowy o dodatkowy dysk SSD o pojemności powyżej 500 GB | TAK, podać |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy ultrasonografu min 1-22 MHz (wyznaczony możliwymi do podłączenia głowicami dostępnymi w dniu składania oferty) | TAK, podać |  |
|  | Możliwość zaprogramowania min. 3 funkcji (np print/send/saved) pod jednym wybranym klawiszem funkcyjnym | TAK, podać |  |
|  | Fabrycznie wbudowane zasilanie bateryjne o pojemności min 6900 mAh umożliwiające nieprzerwaną pracę po zaniku zasilania sieciowego przez min 70 min | TAK, podać |  |
| II | Obrazowanie i prezentacja obrazu |  |  |
|  | Technologia obrazowania wieloczęstotliwościowego wykorzystująca sposób obrazowania na kilku częstotliwościach jednocześnie | TAK, podać |  |
|  | Opcja pozwalająca na powiększenie obrazu USG na cały ekran dla trybów 2D, CW, PD oraz CD tak, aby obraz USG wypełniał więcej niż 80% powierzchni ekranu. | TAK, podać |  |
|  | Tryby obrazowania:  - 2D  - M-Mode  - Kolor M-mode  - Doppler pulsacyjny i HPRF  - Doppler kolorowy CD  - Doppler ciągły CW | TAK, podać |  |
|  | Kombinacje prezentowanych jednocześnie obrazów. Min.   * B, B + B, 4 B * B + M * B + D * B + C (Color Doppler) * B + PD (Power Doppler) * B+ CW (Ciągły Doppler) * 4 B (Color Doppler) * 4 B (Power Doppler) * B + Color + M | TAK, podać |  |
|  | Oprogramowanie służące do szczegółowego obrazowania drobnych struktur (różniących się w niewielkim stopniu echogenicznością od otaczających tkanek), dający możliwość dokładnej wizualizacji włókien mięśniowych, przyczepów, ścięgien lub innych struktur anatomicznych. Dostępny na głowicach convex oraz linia | TAK, podać |  |
|  | Funkcja obrazowania wykorzystująca pełne pasmo częstotliwości pracy głowicy (równoczesna praca na niskich, średnich jak i wysokich częstotliwościach)-możliwość włączenia i wyłączenia funkcji przy pomocy jednego przycisku. Technologia analogiczna do technologii HDR znanej z fotografii cyfrowej, służąca do znaczącej poprawy wizualizacji obszarów cienistych, badanych struktur takich jak głowa płodu (w 3 trymestrze) lub kręgosłup. | TAK, podać |  |
|  | Wysokoczuły dwukierunkowy Power Doppler- przepływy oznaczone dwoma kolorami | TAK, podać |  |
|  | Wielkość bramki Dopplerowskiej [mm] – min. 0,5 - 25,0 mm | TAK, podać |  |
|  | Automatyczna korekcja kąta bramki dopplerowskiej za pomocą jednego przycisku w zakresie min +/-80° | TAK, podać |  |
|  | Możliwość korekcji kąta bramki dopplerowskiej min +/-80° | TAK, podać |  |
|  | Możliwość odchylenia wiązki Dopplerowskiej min +/-30° | TAK, podać |  |
|  | Zakres częstotliwość PRF dla Dopplera pulsacyjnego min 1,05 – 35 KHz | TAK, podać |  |
|  | Zakres prędkości Dopplera Pulsacyjnego dla zerowego kąta min +/- 14m/s | TAK, podać |  |
|  | Prędkość odświeżania dla CD min.  620 klatek/sek. | TAK, podać |  |
|  | Częstotliwość odświeżania obrazu (Frame rate) w 2D min 4900 Hz | TAK, podać |  |
|  | Jednoczesna prezentacja 2D/Color Doppler i 2D | TAK, podać |  |
|  | Jednoczesna prezentacja 2D i M-Mode w różnych proporcjach | TAK, podać |  |
|  | Głębokość obrazowania aparatu regulowana w zakresie min od 2 cm do 50 cm | TAK, podać |  |
|  | Możliwość regulacji wielkości wyświetlanego obrazu diagnostycznego w czasie rzeczywistym bez użycia funkcji Zoom, możliwość regulacji wzmocnienia obrazu w czasie rzeczywistym i po zamrożeniu min 29x | TAK, podać |  |
|  | Ultrasonograf wyposażony w sztuczną inteligencję, uczący się poprawności wykonywania automatycznych obrysów narządów względem użytkownika | TAK, podać |  |
|  | Automatyczne dopasowanie obrazu dla trybu 2D, Color Doppler, Pulse Wave Doppler (m.in. optymalizacja wzmocnienia na poszczególnych głębokościach, automatyczne ustawienie bramki Dopplera Kolorowego, Automatycznego pochylenia bramki Dopplera Kolorowego, Automatyczne ustawienie położenia i wielkości bramki Dopplera Pulsacyjnego – SV, automatyczne dopasowanie spektrum, korekcja kąta w Kolorowym Dopplerze) uruchamiana za pomocą jednego przycisku. | TAK, podać |  |
|  | Obrazowanie w układzie wiązek ultradźwięków wysyłanych pod wieloma kątami i z różnymi częstotliwościami (tzw. skrzyżowane ultradźwięki) – min 7 kątów i 6 ustawień | TAK, podać |  |
|  | Opcja przestrzennej lokalizacji toru biopsyjnego, dla najdokładniejszej metody wykonywania biopsji | TAK, podać |  |
|  | Oprogramowanie do badań min: brzusznych, ginekologicznych, mięśniowoszkieletowe, położnicze, pediatrycznych, małych narządów w tym piersi, transkranialne, urologicznych, naczyniowych, kardiologicznych | TAK, podać |  |
|  | Automatyczne pomiary płodu min BPD, HC, AC, FL, NT, AFI, HUM | TAK, podać |  |
|  | Pseudotrójwymiarowy tryb wizualizacji przepływu krwi, służący do intuicyjnej pomocy zrozumienia struktury przepływu krwi i małych naczyń krwionośnych | TAK, podać |  |
|  | Możliwość stworzenia własnej formuły obliczeniowej | TAK, podać |  |
|  | Oprogramowaie do wizualizacji bardzo wolnych i mikro przepływów, inny niż Power Doppler i Power Doppler kierunkowy, metoda dopplerowska - dostępna na zaoferowanej głowicy convex oraz liniowej | TAK, podać |  |
|  | Funkcja powiększenia kursora pomiarowego na osobnym obrazie (wyświetlanym jednocześnie z obrazem emitowanym przez głowicę) | TAK, podać |  |
|  | Pamięć dynamiczna cine min 85 000 obrazów | TAK, podać |  |
| **III** | **Głowice** | **TAK, podać** |  |
|  | **Głowica Liniowa, szerokopasmowa** | **TAK,**  **podać typ** |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy 3-14 MHz | TAK, podać |  |
|  | Liczba elementów 256 | TAK, podać |  |
|  | Pole skanowania 50 mm | TAK, podać |  |
|  | Obrazowanie harmoniczne min 6 częstotliwości | TAK, podać |  |
|  | Możliwość zastosowania przystawki biopsyjnej | TAK, podać |  |
|  | **Głowica Convex wykonana w technologii Single Crystal, szerokopasmowa** | **TAK,**  **podać typ** |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy 1-7 MHz | TAK, podać |  |
|  | Liczba elementów 192 | TAK, podać |  |
|  | Kąt skanowania min 90 stopni | TAK, podać |  |
|  | Obrazowanie harmoniczne min 6 częstotliwości | TAK, podać |  |
|  | Możliwość zastosowania przystawki biopsyjnej (wielokrotnego użytku) | TAK, podać |  |
|  | Możliwość pracy z oprogramowaniem do kontrastów CEUS | TAK, podać |  |
|  | Możliwość pracy z elastografią typu SWE | TAK, podać |  |
|  | **Głowica sektorowa przezklatkowa wykonana w technologii Single Crystal** | **TAK,**  **podać typ** |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy 1-5 MHz | TAK, podać |  |
|  | Liczba elementów 80 | TAK, podać |  |
|  | Kąt skanowania 90 stopni | TAK, podać |  |
| **IV** | **ARCHIWIZACJA** | **TAK, podać** |  |
|  | Videoprinter czarno biały do zdjęć i raportów | TAK, podać |  |
|  | Możliwość ukrycia danych pacjenta przy archiwizacji na zewnętrzne nośniki | TAK, podać |  |
|  | Rejestracja „klipów” sekwencji obrazów | TAK, podać |  |
|  | 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, podać |  |
|  | Wbudowana karta sieciowa Ethernet 10/100 Mbps | TAK, podać |  |
|  | Protokół komunikacji DICOM 3,0 do przesyłania obrazów i danych, min. klasy DICOM print, store, worklist, | TAK, podać |  |
|  | Po stronie i na koszt Wykonawcy jest zapewnienie licencji Dicom do podłączenia do istniejącego w szpitalu systemu Cyfrowej Radiografii produkcji AGFA wraz z podłączeniem urządzenia. Integracja w standardzie DICOM 3.0 z posiadanym przez zamawiającego systemem PACS firmy AGFA w pełnym zakresie (łącznie z pobieraniem list roboczych) | TAK, podać |  |
| **V** | **Możliwość rozbudowy – opcje dostępne w dniu składania oferty** | **TAK, podać** |  |
|  | Opcja rozbudowy o funkcję informującą o postępie porodu dzięki automatycznemu pomiarowi Aop (kąt progresji) i kierunku głowy płodu. | TAK, podać |  |
|  | Elastografia akustyczna (typu Shear Wave), moduł określający sztywność tkanek na podstawie analizy prędkości fali poprzecznej z regulacją pola analizy oraz prezentacją elastyczności tkanek za pomocą kolorów w czasie rzeczywistym - dostępne na sondach: convex, linia. Możliwość uzyskania wyników pomiarowych wyrażonych w kPa lub m/sek | TAK, podać |  |
|  | Oprogramowanie do badania piersi w trybie B-Mode, dające możliwość wykonania analizy morfologicznej z automatycznym oraz półautomatycznym obrysem ewentualnych zmian nowotworowych, możliwość klasyfikacji nowotworowej ze skalą BI-RADS (piersi) oraz szereg funkcjonalności m.in. do kilku proponowanych obrysów zmiany nowotworowej, uwidocznionych na panelu dotykowym oraz dedykowany raport z badania piersi dostępne 2 metody klasyfikacji piersi BI-RADS 2003/ BI-RADS 2013 | TAK, podać |  |
|  | Pomiary Z-score | TAK, podać |  |
|  | Moduł Elastografii uciskowej (typu strain) obliczający i wyświetlający sztywność względną tkanki w czasie rzeczywistym. Funkcja posiadająca wskaźnik prawidłowej siły ucisku wyświetlany na ekranie. Możliwość wykonywania obliczeń odległości i powierzchni oraz oprogramowanie umożliwiające porównywanie elastyczności min. 2 miejsc – wyliczające parametr strain ratio. | TAK, podać |  |
|  | Aplikacja dedykowana do analizy stopnia stłuszczenia wątroby metodą pomiaru atenuacji fali ultradźwiękowej oraz aplikacja dedykowana do pomiaru stopnia stłusczenia wątroby poprzez analizę stopnia rozproszenia wstecznego fali ultradźwiękowej przechodzącej przez badany obszar tkanki. | TAK, podać |  |
|  | Aplikacja do automatycznego wyliczania indexu wątrobowo-nerkowego do ilościowej oceny stłuszczenia wątroby poprzez porównanie echogeniczności miąższu wątroby z korą nerki (aparat w sposób automatyczny dokonuje analizy obrazu i wstawia markery pomiarowe w strukturę wątroby oraz nerki). | TAK, podać |  |
|  | Opcja rozbudowy o funkcję do pół automatycznego pomiaru objętości kości ramienia lub uda z 3 punktów | TAK, podać |  |
|  | Opcja rozbudowy o oprogramowanie umożliwiające strumieniowe i sieciowe przesyłanie obrazów diagnostycznych wraz z dźwiękiem na komputery, tablety znajdujące się w innych placówkach w celu współpracy/konsultacji online. | TAK, podać |  |
|  | Opcja rozbudowy o moduł umożliwiający bezprzewodowe przesyłanie obrazów na telefony i tablety za pomocą sieci WIFI z wykorzystaniem kodu QR | TAK, podać |  |
|  | Opcja rozbudowy o funkcję automatycznego pomiaru kompleksu IMT | TAK, podać |  |
|  | Opcja rozbudowy o funkcję oprogramowania do badania tarczycy w trybie B-Mode, dającą możliwość wykonania analizy morfologicznej z automatycznym oraz półautomatycznym obrysem ewentualnych zmian nowotworowych, możliwością klasyfikacji nowotworowej ze skalą TI-RADS (Tarczyca) oraz szereg funkcjonalności m.in. do kilku proponowanych obrysów zmiany nowotworowej, uwidocznionych na panelu dotykowym oraz dedykowany raport z tarczycy min 3 metody klasyfikacji tarczyc K-TIRADS, ATA, EU-TIRADS | TAK, podać |  |
|  | Opcja rozbudowy o oprogramowanie służące do wykonywania w sposób w pełni automatyczny pomiarów mięśnia sercowego w trybach 2D/ M-mode / PW/ CW oraz Dopplera tkankowego z użyciem EKG lub bez zapisu EKG, automatycznie wykrywającego fazę skurczu oraz rozkurczu. Oprogramowanie te ma w sposób automatyczny wykrywać przekrój anatomiczny serca i wybierać właściwy pomiar dla danego trybu pracy. Pomiary minimum: tryb B (LAX): IVSd, LVIDd, LVPWd, IVSs, LVIDs, LVPWs, RVIDd, Ao Diam, LA Diam; (A4C / A2C): LA Volume, LV Volume wraz z wyliczeniem frakcji wyrzutowej, dla trybu M: IVSd, LVIDd, LVPWd, IVSs, LVIDs, LVPWs; Ao Diam, LA Diam; dla trybów Dopplerowskich (CW/PW): RVOT, LVOT, MV, MR, AV, AR, PV, PR, dla Dopplera tkankowego E’, A’, S’. | TAK, podać |  |
|  | Opcja rozbudowy o oprogramowanie do automatycznego wyznaczania frakcji wyrzutowej lewej komory z projekcji A2C oraz A4C, automatyczne rozpoznanie projekcji i wyznaczenie objętości LV dla skurczu i rozkurczu za pomocą jednego klikniecia. Analiza możliwa z sygnałem EKG oraz bez sygnału EKG | TAK, podać |  |
|  | Opcja rozbudowy o software do automatycznej detekcji nerwów, kości, mięśni i naczyń w czasie rzeczywistym, każda ze struktur obrysowywana innym kolorem | TAK, podać |  |
|  | Opcja rozbudowy o obrazowanie panoramiczne z możliwością wykonania pomiarów | TAK, podać |  |
|  | Opcja rozbudowy o oprogramowanie do kontrastów (CEUS) | TAK, podać |  |
|  | Możliwość rozbudowy o automatyczne badanie według IOTA ADNEX | TAK, podać |  |
| **B.** | **INNE** |  |  |
| 1 | Instrukcja obsługi i użytkowania w języku polskim, w formie papierowej i elektronicznej, skrócona wersja instrukcji obsługi i BHP w formie zalaminowanej (jeżeli Wykonawca posiada), paszport techniczny, karta gwarancyjna, wykaz punktów serwisowych, kopie dokumentów wraz z tłumaczeniem w przypadku oryginału w języku obcym: Certyfikat CE (jeżeli dotyczy) oraz Deklaracja Zgodności – wystawiona przez producenta, wykazu czynności serwisowych, które mogą być wykonywane przez użytkownika samodzielnie nieskutkujące utratą gwarancji | TAK z dostawą |  |
| 2 | Czy producent zaleca wykonywanie przeglądów technicznych?  Jeżeli TAK podać częstotliwość wykonania przeglądów technicznych zalecanych przez producenta  W przypadku odpowiedzi TAK:  Wszystkie przeglądy, naprawy w okresie gwarancji (części, dojazd, czas pracy serwisu) wliczone w cenę oferty dokonywane w siedzibie zamawiającego. | TAK/NIE[[16]](#footnote-16)  Podać jeśli zalecane |  |
| 3 | Czy w oferowanym aparacie przetwarzane są dane osobowe (np. imię, nazwisko, pesel, data urodzenia, płeć, itd.) | TAK/ NIE[[17]](#footnote-17) Jeżeli tak, podać jakie |  |
| 4 | Czy Wykonawca będzie wymagał zdalnego dostępu do zasobów sieci teleinformatycznej Zamawiającego w celu realizacji zobowiązań wynikających z umowy | TAK/ NIE[[18]](#footnote-18) Jeżeli tak, podać |  |

**Treść oświadczenia wykonawcy:**

1. Oświadczamy, że przedstawione powyżej dane są prawdziwe oraz zobowiązujemy się w przypadku wygrania postępowania do dostarczenia sprzętu spełniającego wyspecyfikowane parametry.
2. Oświadczamy, że oferowany, powyżej wyspecyfikowany sprzęt jest kompletny i po zainstalowaniu będzie gotowy do eksploatacji, bez żadnych dodatkowych zakupów i inwestycji.

**Pakiet 5 -Aparat USG laryngologia/szczękówka- 1 kpl.**

**Wykonawca: ……………………………………………**

**Nazwa i typ: ……………………………………………**

**Producent/ Kraj : ……………………………………………**

**Rok produkcji : sprzęt fabrycznie nowy, nieużywany, nierekondycjonowany, nie powystawowy / rok produkcji 2024**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.P.** | **PARAMETRY TECHNICZNE** | **PARAMETR WYMAGANY[[19]](#footnote-19)** | **PARAMETRY OFEROWANE/  NR STRONY W MATERIAŁACH INFORMACYJNYCH DOŁĄCZONYCH DO OFERTY** |
| **A.** | **PARAMETRY OGÓLNE** |  |  |
| **I** | **KONSOLA** |  |  |
|  | Poziom hałasu emitowanego przez ultrasonograf poniżej 35dB | TAK, podać |  |
|  | 14- bitowy przetwornik z systemem cyfrowego formownia wiązki ultradźwiękowej min 14 wiązek jednocześnie. Ponad 121 kanałów Tx/Rx, Liczba kanałów cyfrowych ponad 8 250 000,  procesor min intel i5 2,5 GHz, karta graficzna min NIVIDA GeForce GTX 1650, Pamięć RAM 16 GB DDR4 SDRAM, 1x HDMI o rozdzielczości min 1920x1080 px | TAK, podać |  |
|  | Aparat wyposażony w min 4 porty USB (min 2 w technologii 3.0), min 2 umiejscowione na pulpicie aparatu | TAK, podać |  |
|  | Regulowany pulpit aparatu góra/dół w zakresie min 18cm i obrót lewo/prawo min 30°. | TAK, podać |  |
|  | Klawiatura alfanumeryczna wysuwana z pod panelu sterowania oraz dostępna na ekranie dotykowym w wersji cyfrowej | TAK, podać |  |
|  | Dynamika systemu min 370 dB | TAK, podać |  |
|  | Aparat wyposażony w min 3 jednakowe gniazda do podłączenia głowic obrazowych (gniazda i konektory głowic-bezpinowe ) | TAK, podać |  |
|  | Monitor kolorowy LED o przekątnej ekranu min 21,5” i rozdzielczości min. 1920 x1080 px, panel dotykowy pojemnościowy o przekątnej min 14” | TAK, podać |  |
|  | Możliwość osobnej regulacji obrazowania monitora (jasność/kontrast) bez wchodzenia w ustawienia systemowe ultrasonografu przy pomocy fizycznego joysticka umiejscowionego z tyłu monitora | TAK, podać |  |
|  | Cyfrowe TGC min 9 stref i LGC min 9 stref , dostępne z poziomu panelu dotykowego (brak fizycznych suwaków) z możliwością zapamiętywania min 5 ustawień | TAK, podać |  |
|  | Aparat wyposażony w fabrycznie wbudowany dysk SSD na system i bazę danych o pojemności powyżej 500 GB z możliwością rozbudowy o dodatkowy dysk SSD o pojemności powyżej 500 GB | TAK, podać |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy ultrasonografu min 1-22 MHz (wyznaczony możliwymi do podłączenia głowicami dostępnymi w dniu składania oferty) | TAK, podać |  |
|  | Możliwość zaprogramowania min. 3 funkcji (np print/send/saved) pod jednym wybranym klawiszem funkcyjnym | TAK, podać |  |
| **II** | **Obrazowanie i prezentacja obrazu** |  |  |
|  | Technologia obrazowania wieloczęstotliwościowego wykorzystująca sposób obrazowania na kilku częstotliwościach jednocześnie | TAK, podać |  |
|  | Opcja pozwalająca na powiększenie obrazu USG na cały ekran dla trybów 2D, CW, PD oraz CD tak, aby obraz USG wypełniał więcej niż 80% powierzchni ekranu. | TAK, podać |  |
|  | Tryby obrazowania:  - 2D  - M-Mode  - Kolor M-mode  - Doppler pulsacyjny i HPRF  - Doppler kolorowy | TAK, podać |  |
|  | Kombinacje prezentowanych jednocześnie obrazów. Min.   * B, B + B, 4 B * B + M * B + D * B + C (Color Doppler) * B + PD (Power Doppler) * 4 B (Color Doppler) * 4 B (Power Doppler) * B + Color + M | TAK, podać |  |
|  | Oprogramowanie służące do szczegółowego obrazowania drobnych struktur (różniących się w niewielkim stopniu echogenicznością od otaczających tkanek), dający możliwość dokładnej wizualizacji włókien mięśniowych, przyczepów, ścięgien lub innych struktur anatomicznych. Dostępny na głowicach convex oraz linia | TAK, podać |  |
|  | Elastografia akustyczna (typu Shear Wave), moduł określający sztywność tkanek na podstawie analizy prędkości fali poprzecznej z regulacją pola analizy oraz prezentacją elastyczności tkanek za pomocą kolorów w czasie rzeczywistym - dostępne na sondach: convex, linia. Możliwość uzyskania wyników pomiarowych wyrażonych w kPa lub m/sek | TAK, podać |  |
|  | Funkcja obrazowania wykorzystująca pełne pasmo częstotliwości pracy głowicy (równoczesna praca na niskich, średnich jak i wysokich częstotliwościach)-możliwość włączenia i wyłączenia funkcji przy pomocy jednego przycisku. Technologia analogiczna do technologii HDR znanej z fotografii cyfrowej, służąca do znaczącej poprawy wizualizacji obszarów cienistych, badanych struktur takich jak głowa płodu (w 3 trymestrze) lub kręgosłup. | TAK, podać |  |
|  | Wysokoczuły dwukierunkowy Power Doppler- przepływy oznaczone dwoma kolorami | TAK, podać |  |
|  | Wielkość bramki Dopplerowskiej [mm] – min. 0,5 - 25,0 mm | TAK, podać |  |
|  | Automatyczna korekcja kąta bramki dopplerowskiej za pomocą jednego przycisku w zakresie min +/-80° | TAK, podać |  |
|  | Możliwość korekcji kąta bramki dopplerowskiej min +/-80° | TAK, podać |  |
|  | Możliwość odchylenia wiązki Dopplerowskiej min +/-30° | TAK, podać |  |
|  | Zakres częstotliwość PRF dla Dopplera pulsacyjnego min 1,05 – 35 KHz | TAK, podać |  |
|  | Zakres prędkości Dopplera Pulsacyjnego dla zerowego kąta min +/- 14m/s | TAK, podać |  |
|  | Prędkość odświeżania dla CD min.  620 klatek/sek. | TAK, podać |  |
|  | Częstotliwość odświeżania obrazu (Frame rate) w 2D min 4900 Hz | TAK, podać |  |
|  | Jednoczesna prezentacja 2D/Color Doppler i 2D | TAK, podać |  |
|  | Jednoczesna prezentacja 2D i M-Mode w różnych proporcjach | TAK, podać |  |
|  | Głębokość obrazowania aparatu regulowana w zakresie min od 2 cm do 50 cm | TAK, podać |  |
|  | Możliwość regulacji wielkości wyświetlanego obrazu diagnostycznego w czasie rzeczywistym bez użycia funkcji Zoom, możliwość regulacji wzmocnienia obrazu w czasie rzeczywistym i po zamrożeniu min 29x | TAK, podać |  |
|  | Ultrasonograf wyposażony w sztuczną inteligencję, uczący się poprawności wykonywania automatycznych obrysów narządów względem użytkownika | TAK, podać |  |
|  | Automatyczne dopasowanie obrazu dla trybu 2D, Color Doppler, Pulse Wave Doppler (m.in. optymalizacja wzmocnienia na poszczególnych głębokościach, automatyczne ustawienie bramki Dopplera Kolorowego, Automatycznego pochylenia bramki Dopplera Kolorowego, Automatyczne ustawienie położenia i wielkości bramki Dopplera Pulsacyjnego – SV, automatyczne dopasowanie spektrum, korekcja kąta w Kolorowym Dopplerze) uruchamiana za pomocą jednego przycisku. | TAK, podać |  |
|  | Obrazowanie w układzie wiązek ultradźwięków wysyłanych pod wieloma kątami i z różnymi częstotliwościami (tzw. skrzyżowane ultradźwięki) – min 7 kątów i 6 ustawień | TAK, podać |  |
|  | Opcja przestrzennej lokalizacji toru biopsyjnego, dla najdokładniejszej metody wykonywania biopsji | TAK, podać |  |
|  | Oprogramowanie do badań min: brzusznych, ginekologicznych, mięśniowoszkieletowe, położnicze, pediatrycznych, małych narządów w tym piersi, transkranialne, urologicznych, naczyniowych | TAK, podać |  |
|  | Automatyczne pomiary płodu min BPD, HC, AC, FL, NT, AFI, HUM | TAK, podać |  |
|  | Pseudotrójwymiarowy tryb wizualizacji przepływu krwi, służący do intuicyjnej pomocy zrozumienia struktury przepływu krwi i małych naczyń krwionośnych | TAK, podać |  |
|  | Możliwość stworzenia własnej formuły obliczeniowej | TAK, podać |  |
|  | Oprogramowaie do wizualizacji bardzo wolnych i mikro przepływów, inny niż Power Doppler i Power Doppler kierunkowy, metoda dopplerowska - dostępna na zaoferowanej głowicy convex oraz liniowej | TAK, podać |  |
|  | Obrazowanie panoramiczne dostępne na głowicy min convex, linia | TAK, podać |  |
|  | Funkcja powiększenia kursora pomiarowego na osobnym obrazie (wyświetlanym jednocześnie z obrazem emitowanym przez głowicę) | TAK, podać |  |
|  | Pamięć dynamiczna cine min 85 000 obrazów | TAK, podać |  |
| **III** | **Głowice** | **TAK** |  |
|  | **Głowica Liniowa wykonana w technologii Single Crystal,** szerokopasmowa | TAK, podać typ |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy 2-14 MHz | TAK, podać |  |
|  | Liczba elementów 256 | TAK, podać |  |
|  | Pole skanowania 50 mm | TAK, podać |  |
|  | Obrazowanie harmoniczne min 6 częstotliwości | TAK, podać |  |
|  | Możliwość pracy z oprogramowaniem do kontrastów CEUS | TAK, podać |  |
|  | Możliwość zastosowania przystawki biopsyjnej | TAK, podać |  |
|  | Możliwość pracy z oprogramowaniem do Fuzji | TAK, podać |  |
|  | Możliwość pracy z elastografią typu SWE | TAK, podać |  |
|  | **Głowica Liniowa typu „hokey”** | TAK, podać typ |  |
|  | Zakres częstotliwości 3-22MHz | TAK, podać |  |
|  | Liczba elementów min 192 | TAK, podać |  |
|  | Pole skanowania max 26mm | TAK, podać |  |
|  | Obrazowanie harmoniczne | TAK, podać |  |
| **IV** | **ARCHIWIZACJA** | **TAK, podać** |  |
|  | Videoprinter czarno biały do zdjęć i raportów | TAK, podać |  |
|  | Możliwość ukrycia danych pacjenta przy archiwizacji na zewnętrzne nośniki | TAK, podać |  |
|  | Rejestracja „klipów” sekwencji obrazów | TAK, podać |  |
|  | 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, podać |  |
|  | Wbudowana karta sieciowa Ethernet 10/100 Mbps | TAK, podać |  |
|  | Protokół komunikacji DICOM 3,0 do przesyłania obrazów i danych, min. klasy DICOM print, store, worklist, | TAK, podać |  |
|  | Po stronie i na koszt Wykonawcy jest zapewnienie licencji Dicom do podłączenia do istniejącego w szpitalu systemu Cyfrowej Radiografii produkcji AGFA wraz z podłączeniem urządzenia. Integracja w standardzie DICOM 3.0 z posiadanym przez zamawiającego systemem PACS firmy AGFA w pełnym zakresie (łącznie z pobieraniem list roboczych) | TAK, podać |  |
| **V** | **Możliwość rozbudowy – opcje dostępne w dniu składania oferty** | **TAK, podać** |  |
|  | Opcja rozbudowy o funkcję informującą o postępie porodu dzięki automatycznemu pomiarowi Aop (kąt progresji) i kierunku głowy płodu. | TAK, podać |  |
|  | Fabrycznie wbudowane zasilanie bateryjne o pojemności min 6900 mAh umożliwiające nieprzerwaną pracę po zaniku zasilania sieciowego przez min 40min | TAK, podać |  |
|  | Oprogramowanie do badania piersi w trybie B-Mode, dające możliwość wykonania analizy morfologicznej z automatycznym oraz półautomatycznym obrysem ewentualnych zmian nowotworowych, możliwość klasyfikacji nowotworowej ze skalą BI-RADS (piersi) oraz szereg funkcjonalności m.in. do kilku proponowanych obrysów zmiany nowotworowej, uwidocznionych na panelu dotykowym oraz dedykowany raport z badania piersi dostępne 2 metody klasyfikacji piersi BI-RADS 2003/ BI-RADS 2013 | TAK, podać |  |
|  | Oprogramowanie umożliwiające przewidywanie przedwczesnego porodu wykorzystujący elstografię z głowicy endowaginalnej oraz Elasticity Contrast Index. Funkcja przedstawiająca współczynnik odkształcenia pomiędzy ujściem wewnętrznym i zewnętrznym szyjki macicy, wykorzystując wibracje powodowane przez naturalne ruchy wewnętrzne. Oprogramowanie wykorzystujące do 50 obrazów elastograficznych zebranych poniżej 4 sekund. Po zakończeniu pomiarów wyniki zostają automatycznie wprowadzone do raportu | TAK, podać |  |
|  | Pomiary Z-score | TAK, podać |  |
|  | Moduł Elastografii uciskowej (typu strain) obliczający i wyświetlający sztywność względną tkanki w czasie rzeczywistym. Funkcja posiadająca wskaźnik prawidłowej siły ucisku wyświetlany na ekranie. Możliwość wykonywania obliczeń odległości i powierzchni oraz oprogramowanie umożliwiające porównywanie elastyczności min. 2 miejsc – wyliczające parametr strain ratio. | TAK, podać |  |
|  | Aplikacja dedykowana do analizy stopnia stłuszczenia wątroby metodą pomiaru atenuacji fali ultradźwiękowej oraz aplikacja dedykowana do pomiaru stopnia stłusczenia wątroby poprzez analizę stopnia rozproszenia wstecznego fali ultradźwiękowej przechodzącej przez badany obszar tkanki. | TAK, podać |  |
|  | Aplikacja do automatycznego wyliczania indexu wątrobowo-nerkowego do ilościowej oceny stłuszczenia wątroby poprzez porównanie echogeniczności miąższu wątroby z korą nerki (aparat w sposób automatyczny dokonuje analizy obrazu i wstawia markery pomiarowe w strukturę wątroby oraz nerki). | TAK, podać |  |
|  | Opcja rozbudowy o funkcję do pół automatycznego pomiaru objętości kości ramienia lub uda z 3 punktów | TAK, podać |  |
|  | Opcja rozbudowy o oprogramowanie umożliwiające strumieniowe i sieciowe przesyłanie obrazów diagnostycznych wraz z dźwiękiem na komputery, tablety znajdujące się w innych placówkach w celu współpracy/konsultacji online. | TAK, podać |  |
|  | Opcja rozbudowy o fuzję obrazów USG z obrazami CT/MR | TAK, podać |  |
|  | Opcja rozbudowy o moduł umożliwiający bezprzewodowe przesyłanie obrazów na telefony i tablety za pomocą sieci WIFI z wykorzystaniem kodu QR | TAK, podać |  |
|  | Opcja rozbudowy o funkcję automatycznego pomiaru kompleksu IMT | TAK, podać |  |
|  | Opcja rozbudowy o funkcję oprogramowania do badania tarczycy w trybie B-Mode, dającą możliwość wykonania analizy morfologicznej z automatycznym oraz półautomatycznym obrysem ewentualnych zmian nowotworowych, możliwością klasyfikacji nowotworowej ze skalą TI-RADS (Tarczyca) oraz szereg funkcjonalności m.in. do kilku proponowanych obrysów zmiany nowotworowej, uwidocznionych na panelu dotykowym oraz dedykowany raport z tarczycy min 3 metody klasyfikacji tarczyc K-TIRADS, ATA, EU-TIRADS | TAK, podać |  |
|  | Opcja rozbudowy o oprogramowanie służące do wykonywania w sposób w pełni automatyczny pomiarów mięśnia sercowego w trybach 2D/ M-mode / PW/ CW oraz Dopplera tkankowego z użyciem EKG lub bez zapisu EKG, automatycznie wykrywającego fazę skurczu oraz rozkurczu. Oprogramowanie te ma w sposób automatyczny wykrywać przekrój anatomiczny serca i wybierać właściwy pomiar dla danego trybu pracy. Pomiary minimum: tryb B (LAX): IVSd, LVIDd, LVPWd, IVSs, LVIDs, LVPWs, RVIDd, Ao Diam, LA Diam; (A4C / A2C): LA Volume, LV Volume wraz z wyliczeniem frakcji wyrzutowej, dla trybu M: IVSd, LVIDd, LVPWd, IVSs, LVIDs, LVPWs; Ao Diam, LA Diam; dla trybów Dopplerowskich (CW/PW): RVOT, LVOT, MV, MR, AV, AR, PV, PR, dla Dopplera tkankowego E’, A’, S’. | TAK, podać |  |
|  | Opcja rozbudowy o oprogramowanie do automatycznego wyznaczania frakcji wyrzutowej lewej komory z projekcji A2C oraz A4C, automatyczne rozpoznanie projekcji i wyznaczenie objętości LV dla skurczu i rozkurczu za pomocą jednego klikniecia. Analiza możliwa z sygnałem EKG oraz bez sygnału EKG | TAK, podać |  |
|  | Opcja rozbudowy o software do automatycznej detekcji nerwów, kości, mięśni i naczyń w czasie rzeczywistym, każda ze struktur obrysowywana innym kolorem | TAK, podać |  |
|  | Opcja rozbudowy o obrazowanie panoramiczne z możliwością wykonania pomiarów | TAK, podać |  |
|  | Opcja rozbudowy o oprogramowanie do kontrastów (CEUS) | TAK, podać |  |
|  | Możliwość rozbudowy o automatyczne badanie według IOTA ADNEX | TAK, podać |  |
| **B.** | **INNE** |  |  |
| 1 | Instrukcja obsługi i użytkowania w języku polskim, w formie papierowej i elektronicznej, skrócona wersja instrukcji obsługi i BHP w formie zalaminowanej (jeżeli Wykonawca posiada), paszport techniczny, karta gwarancyjna, wykaz punktów serwisowych, kopie dokumentów wraz z tłumaczeniem w przypadku oryginału w języku obcym: Certyfikat CE (jeżeli dotyczy) oraz Deklaracja Zgodności – wystawiona przez producenta, wykazu czynności serwisowych, które mogą być wykonywane przez użytkownika samodzielnie nieskutkujące utratą gwarancji | TAK z dostawą |  |
| 2 | Czy producent zaleca wykonywanie przeglądów technicznych?  Jeżeli TAK podać częstotliwość wykonania przeglądów technicznych zalecanych przez producenta  W przypadku odpowiedzi TAK:  Wszystkie przeglądy, naprawy w okresie gwarancji (części, dojazd, czas pracy serwisu) wliczone w cenę oferty dokonywane w siedzibie zamawiającego. | TAK/NIE[[20]](#footnote-20)  Podać jeśli zalecane |  |
| 3 | Czy w oferowanym aparacie przetwarzane są dane osobowe (np. imię, nazwisko, pesel, data urodzenia, płeć, itd.) | TAK/ NIE[[21]](#footnote-21) Jeżeli tak, podać jakie |  |
| 4 | Czy Wykonawca będzie wymagał zdalnego dostępu do zasobów sieci teleinformatycznej Zamawiającego w celu realizacji zobowiązań wynikających z umowy | TAK/ NIE[[22]](#footnote-22) Jeżeli tak, podać |  |

**Treść oświadczenia wykonawcy:**

1. Oświadczamy, że przedstawione powyżej dane są prawdziwe oraz zobowiązujemy się w przypadku wygrania postępowania do dostarczenia sprzętu spełniającego wyspecyfikowane parametry.
2. Oświadczamy, że oferowany, powyżej wyspecyfikowany sprzęt jest kompletny i po zainstalowaniu będzie gotowy do eksploatacji, bez żadnych dodatkowych zakupów i inwestycji.

**Pakiet 6 -Aparat USG endokrynologiczny (oddział)- 1 kpl.**

**Wykonawca: ……………………………………………**

**Nazwa i typ: ……………………………………………**

**Producent/ Kraj : ……………………………………………**

**Rok produkcji : sprzęt fabrycznie nowy, nieużywany, nierekondycjonowany, nie powystawowy / rok produkcji 2024**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.P.** | **PARAMETRY TECHNICZNE** | **PARAMETR WYMAGANY[[23]](#footnote-23)** | **PARAMETRY OFEROWANE/  NR STRONY W MATERIAŁACH INFORMACYJNYCH DOŁĄCZONYCH DO OFERTY** |
| **A.** | **PARAMETRY OGÓLNE** |  |  |
| **I** | **KONSOLA** |  |  |
|  | Wersja oprogramowania 2024, system operacyjny windows 10 lub nowszy, aparat wprowadzony do produkcji nie wcześniej niż w 2021r. | TAK, podać |  |
|  | Głośność pracy ultrasonografu max 35 dB | TAK, podać |  |
|  | 14- bitowy przetwornik z systemem cyfrowego formownia wiązki ultradźwiękowej min 16 wiązek jednocześnie. Ponad 191 kanałów Tx/Rx, Liczba kanałów cyfrowych ponad 8 250 000, procesor min intel i5 2,4 GHz, karta graficzna min NIVIDA GeForce GTX 1650 4GB RAM DDR4 lub jej odpowiednik 1x HDMI o rozdzielczości min 1920x1080 px | TAK, podać |  |
|  | Aparat wyposażony w min 4 porty USB (min 2 wykonane w technologii 3.0) z czego min 2 umiejscowione na pulpicie aparatu | TAK, podać |  |
|  | Regulowany pulpit aparatu góra/dół w zakresie min 16 cm i obrót lewo/prawo min 30°. | TAK, podać |  |
|  | Klawiatura alfanumeryczna wysuwana z pod panelu sterowania oraz dostępna na ekranie dotykowym w wersji cyfrowej | TAK, podać |  |
|  | Dynamika systemu min 370 dB | TAK, podać |  |
|  | Aparat wyposażony w min 3 jednakowe gniazda do podłączenia głowic obrazowych (gniazda i konektory głowic-bezpinowe ) | TAK, podać |  |
|  | Monitor kolorowy LED o przekątnej ekranu ponad 22,5” i rozdzielczości min. 1920 x1080 px, regulowany panel dotykowy (pochył) pojemnościowy o przekątnej min 14” | TAK, podać |  |
|  | Możliwość osobnej regulacji obrazowania monitora (jasność/kontrast) bez wchodzenia w ustawienia systemowe ultrasonografu przy pomocy fizycznego joysticka umiejscowionego z tyłu monitora | TAK, podać |  |
|  | TGC min 8 stref i LGC min 8 stref regulowane cyfrowo, dostępne z poziomu panelu dotykowego (brak fizycznych suwaków) z możliwością zapamiętywania min 5 ustawień | TAK, podać |  |
|  | Aparat wyposażony w fabrycznie wbudowany dysk SSD na system i bazę danych o pojemności powyżej 500 GB z możliwością rozbudowy powyżej 1TB | TAK, podać |  |
|  | Możliwość zaprogramowania min. 3 funkcji (np print/send/saved) pod jednym wybranym klawiszem funkcyjnym | TAK, podać |  |
|  | Pamięć dynamiczna cine min 70 000 obrazów | TAK, podać |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy ultrasonografu min 1-22 MHz (wyznaczony możliwymi do podłączenia głowicami dostępnymi w dniu składania oferty) | TAK, podać |  |
| **II** | **Obrazowanie i prezentacja obrazu** |  |  |
|  | Technologia obrazowania wieloczęstotliwościowego wykorzystująca sposób obrazowania na kilku częstotliwościach jednocześnie | TAK, podać |  |
|  | Software służący do szczegółowego obrazowania drobnych struktur (różniących się w niewielkim stopniu echogenicznością od otaczających tkanek), dający możliwość dokładnej wizualizacji włókien mięśniowych, przyczepów, ścięgien lub innych struktur anatomicznych. Software dostępny na głowicach convex oraz linia | TAK, podać |  |
|  | Funkcja obrazowania wykorzystująca pełne pasmo częstotliwości pracy głowicy (równoczesna praca na niskich, średnich jak i wysokich częstotliwościach)-możliwość włączenia i wyłączenia funkcji przy pomocy jednego przycisku. Technologia analogiczna do technologii HDR znanej z fotografii cyfrowej, służąca do znaczącej poprawy wizualizacji obszarów cienistych, badanych struktur takich jak głowa płodu (w 3 trymestrze) lub kręgosłup. | TAK, podać |  |
|  | Wysokoczuły dwukierunkowy Power Doppler- przepływy oznaczone dwoma kolorami | TAK, podać |  |
|  | Wielkość bramki Dopplerowskiej [mm] – min. 0,5 - 25,0 mm | TAK, podać |  |
|  | Zakres prędkości Dopplera Pulsacyjnego dla zerowego kąta min +/- 14m/s | TAK, podać |  |
|  | Prędkość odświeżania dla CD min.  640 klatek/sek. | TAK, podać |  |
|  | Głębokość obrazowania aparatu regulowana w zakresie min od 2 cm do 50 cm | TAK, podać |  |
|  | Możliwość regulacji wielkości wyświetlanego obrazu diagnostycznego w czasie rzeczywistym bez użycia funkcji Zoom, możliwość regulacji wzmocnienia obrazu w czasie rzeczywistym i po zamrożeniu min 29x | TAK, podać |  |
|  | Ultrasonograf wyposażony w AI, uczący się poprawności wykonywania automatycznych obrysów narządów względem operatora | TAK, podać |  |
|  | Automatyczna optymalizacja obrazu dla trybu 2D, Color Doppler, Pulse Wave Doppler (m.in. dopasowanie wzmocnienia na poszczególnych głębokościach, automatyczne ustawienie bramki Dopplera Kolorowego, Automatycznego pochylenia bramki Dopplera Kolorowego, Automatyczne ustawienie położenia i wielkości bramki Dopplera Pulsacyjnego – SV, automatyczne dopasowanie spektrum, korekcja kąta w Kolorowym Dopplerze) uruchamiana za pomocą jednego przycisku. | TAK, podać |  |
|  | Obrazowanie w układzie wiązek ultradźwięków wysyłanych pod wieloma kątami i z różnymi częstotliwościami (tzw. skrzyżowane ultradźwięki) – min 7 kątów i 5 ustawień | TAK, podać |  |
|  | Opcja przestrzennej lokalizacji toru biopsyjnego, dla najdokładniejszej metody wykonywania biopsji | TAK, podać |  |
|  | Oprogramowanie do badań min: brzusznych, ginekologicznych, mięśniowoszkieletowe, położnicze, pediatrycznych, małych narządów w tym piersi, transkranialne, urologicznych, naczyniowych | TAK, podać |  |
|  | Możliwość ukrycia danych pacjenta przy archiwizacji na zewnętrzne nośniki | TAK, podać |  |
|  | Możliwość stworzenia własnej formuły obliczeniowej | TAK, podać |  |
|  | Otwarty moduł komunikacji DICOM 3,0 do przesyłania obrazów i danych, min. klasy DICOM print, store, worklist | TAK, podać |  |
|  | Funkcja powiększenia kursora pomiarowego na osobnym obrazie wyświetlana jednocześnie z obrazem emitowanym przez głowicę ultrasonograficzną. | TAK, podać |  |
|  | Pseudotrójwymiarowy tryb wizualizacji przepływu krwi, służący do intuicyjnej pomocy zrozumienia struktury przepływu krwi i małych naczyń krwionośnych | TAK, podać |  |
|  | Software do wizualizacji bardzo wolnych i mikro przepływów, inny niż Power Doppler i Power Doppler kierunkowy, metoda dopplerowska - dostępna na wszystkich zaoferowanych głowicach. | TAK, podać |  |
|  | Obrazowanie elastograficzne w formacie pojedynczego ekranu oraz na obrazie podzielonym na dwa pola ze wskaźnikiem ucisku oraz określeniem za pomocą map kolorów wielkości i lokalizacji zmiany dostępne na głowicach liniowych oraz endowaginalnych | TAK, podać |  |
|  | Funkcję oprogramowania tarczycy w trybie B-Mode, dającą możliwość wykonania analizy morfologicznej z automatycznym oraz półautomatycznym obrysem ewentualnych zmian nowotworowych, możliwością klasyfikacji nowotworowej ze skalą skalą TI-RADS (Tarczyca) oraz szereg funkcjonalności m.in. do kilku proponowanych obrysów zmiany nowotworowej, uwidocznionych na panelu dotykowym oraz dedykowany raport z badania tarczycy- dostępne min 3 metody klasyfikacji tarczyc K-TIRADS, ATA, EU-TIRADS | TAK, podać |  |
|  | obrazowanie panoramiczne z możliwością wykonania pomiarów | TAK, podać |  |
| III | GŁOWICE |  |  |
|  | **Głowica Liniowa wykonana w technologii Single Crystal,** szerokopasmowa | TAK, podać typ |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy 2-14 MHz  Liczba elementów 256  Pole skanowania 50 mm  Obrazowanie harmoniczne min 6 częstotliwości  Możliwość pracy z oprogramowaniem do kontrastów CEUS  Możliwość zastosowania przystawki biopsyjnej  Możliwość pracy z oprogramowaniem do Fuzji  Praca z elastografią typu SWE | TAK, podać |  |
|  | **Głowica Convex wykonana w technologii Single Crystal,** szerokopasmowa | TAK, podać typ |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy 1-7 MHz  Liczba elementów min 192  Kąt skanowania min 95 stopni  Obrazowanie harmoniczne min 6 częstotliwości  Możliwość zastosowania przystawki biopsyjnej  Możliwość pracy z oprogramowaniem do Fuzji  Możliwość pracy z oprogramowaniem do kontrastów CEUS  Praca z elastografią typu SWE | TAK, podać |  |
|  | **Głowica Liniowa, szerokopasmowa** | TAK, podać typ |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy 4-18 MHz  Liczba elementów 288  Pole skanowania max 39 mm  Obrazowanie harmoniczne min 5 częstotliwości  Możliwość zastosowania przystawki biopsyjnej | TAK, podać |  |
| **IV** | **ARCHIWIZACJA** | **TAK, podać** |  |
|  | Videoprinter czarno-biały małego formatu, wbudowany w aparat | TAK, podać |  |
|  | Możliwość zapisu obrazów i pętli obrazowych w formatach jpeg i avi na pamięciach typu USB Pendrive. Ilość gniazd USB ≥2 | TAK, podać |  |
|  | Protokół komunikacji DICOM 3,0 do przesyłania obrazów i danych, min. klasy DICOM print, store, worklist, | TAK, podać |  |
|  | Po stronie i na koszt Wykonawcy jest zapewnienie licencji Dicom do podłączenia do istniejącego w szpitalu systemu Cyfrowej Radiografii produkcji AGFA wraz z podłączeniem urządzenia. Integracja w standardzie DICOM 3.0 z posiadanym przez zamawiającego systemem PACS firmy AGFA w pełnym zakresie (łącznie z pobieraniem list roboczych) | TAK, podać |  |
| **V** | **Możliwość rozbudowy – opcje dostępne w dniu składania oferty** | **TAK, podać** |  |
|  | Opcja rozbudowy o funkcję automatycznego pomiaru kompleksu IMT | TAK, podać |  |
|  | Opcja rozbudowy o aplikację dedykowaną do analizy stłuszczenia oraz marskości wątroby spowodowanej czynnikami poza alkoholowymi. Porównanie i analiza miąższu nerki i wątroby (współczynnik HRI – indeks wątrobowo-nerkowy) | TAK, podać |  |
|  | Opcja rozbudowy o funkcję informującą o postępie porodu dzięki automatycznemu pomiarowi Aop (kąt progresji) i kierunku głowy płodu. | TAK, podać |  |
|  | Opcja rozbudowy Aplikację dedykowaną do analizy początkowego stadium zwłóknienia wątroby spowodowanej czynnikami poza alkoholowymi. Analiza zmiany osłabienia sygnału ultradźwiękowego przechodzącego przez wątrobę oraz analiza powracającej fali ultradźwiękowej (analiza rozproszenia Rayleigh’a) | TAK, podać |  |
|  | Opcja rozbudowy o Elastografię akustyczną (typu Shear Wave), moduł określający sztywność tkanek na podstawie analizy prędkości fali poprzecznej z regulacją pola analizy oraz prezentacją elastyczności tkanek za pomocą kolorów w czasie rzeczywistym - dostępne na sondach: convex, linia. Możliwość uzyskania wyników pomiarowych wyrażonych w kPa lub m/sek | TAK, podać |  |
|  | Opcja rozbudowy o pomiary Z-score | TAK, podać |  |
|  | Opcja rozbudowy o fabrycznie wbudowane zasilanie bateryjne o pojemności min 6900 mAh umożliwiające nieprzerwaną pracę po zaniku zasilania sieciowego przez min 40min | TAK, podać |  |
|  | Opcja rozbudowy o funkcję do pół automatycznego pomiaru objętości kości ramienia lub uda z 3 punktów | TAK, podać |  |
|  | Opcja rozbudowy o oprogramowanie umożliwiające strumieniowe i sieciowe przesyłanie obrazów diagnostycznych wraz z dźwiękiem na komputery, tablety znajdujące się w innych placówkach w celu współpracy/konsultacji online. | TAK, podać |  |
|  | Opcja rozbudowy o fuzję obrazów USG z obrazami CT/MR | TAK, podać |  |
|  | Opcja rozbudowy o moduł umożliwiający bezprzewodowe przesyłanie obrazów na telefony i tablety za pomocą sieci WIFI z wykorzystaniem kodu QR | TAK, podać |  |
|  | Opcja rozbudowy o oprogramowanie służące do wykonywania w sposób w pełni automatyczny pomiarów mięśnia sercowego w trybach 2D/ M-mode / PW/ CW oraz Dopplera tkankowego z użyciem EKG lub bez zapisu EKG, automatycznie wykrywającego fazę skurczu oraz rozkurczu. Oprogramowanie te ma w sposób automatyczny wykrywać przekrój anatomiczny serca i wybierać właściwy pomiar dla danego trybu pracy. Pomiary minimum: tryb B (LAX): IVSd, LVIDd, LVPWd, IVSs, LVIDs, LVPWs, RVIDd, Ao Diam, LA Diam; (A4C / A2C): LA Volume, LV Volume wraz z wyliczeniem frakcji wyrzutowej, dla trybu M: IVSd, LVIDd, LVPWd, IVSs, LVIDs, LVPWs; Ao Diam, LA Diam; dla trybów Dopplerowskich (CW/PW): RVOT, LVOT, MV, MR, AV, AR, PV, PR, dla Dopplera tkankowego E’, A’, S’. | TAK, podać |  |
|  | Opcja rozbudowy o oprogramowanie do automatycznego wyznaczania frakcji wyrzutowej lewej komory z projekcji A2C oraz A4C, automatyczne rozpoznanie projekcji i wyznaczenie objętości LV dla skurczu i rozkurczu za pomocą jednego klikniecia. Analiza możliwa z sygnałem EKG oraz bez sygnału EKG | TAK, podać |  |
|  | Opcja rozbudowy o software do automatycznej detekcji nerwów, kości, mięśni i naczyń w czasie rzeczywistym, każda ze struktur obrysowywana innym kolorem | TAK, podać |  |
|  | Opcja rozbudowy o oprogramowanie do kontrastów (CEUS) | TAK, podać |  |
|  | Możliwość rozbudowy o automatyczne badanie według IOTA ADNEX | TAK, podać |  |
|  | Opcja rozbudowy o głowicę microconvex, szerokopasmową  Zakres częstotliwości pracy 3-12 MHz  Liczba elementów 128  Kąt skanowania 91 stopni  Obrazowanie harmoniczne | TAK, podać |  |
|  | Opcja rozbudowy o głowica liniową, szerokopasmową  Zakres częstotliwości pracy 3-22MHz  Liczba elementów min 192  Pole skanowania max 26mm  Obrazowanie harmoniczne | TAK, podać |  |
|  | Opcja rozbudowy o głowicę kardiologiczną neonatologiczną, szerokopasmową  Zakres częstotliwości pracy 4-12 MHz  Liczba elementów min 96  Kąt skanowania min 90° | TAK, podać |  |
| **B.** | **INNE** |  |  |
| 1 | Instrukcja obsługi i użytkowania w języku polskim, w formie papierowej i elektronicznej, skrócona wersja instrukcji obsługi i BHP w formie zalaminowanej (jeżeli Wykonawca posiada), paszport techniczny, karta gwarancyjna, wykaz punktów serwisowych, kopie dokumentów wraz z tłumaczeniem w przypadku oryginału w języku obcym: Certyfikat CE (jeżeli dotyczy) oraz Deklaracja Zgodności – wystawiona przez producenta, wykazu czynności serwisowych, które mogą być wykonywane przez użytkownika samodzielnie nieskutkujące utratą gwarancji | TAK z dostawą |  |
| 2 | Czy producent zaleca wykonywanie przeglądów technicznych?  Jeżeli TAK podać częstotliwość wykonania przeglądów technicznych zalecanych przez producenta  W przypadku odpowiedzi TAK:  Wszystkie przeglądy, naprawy w okresie gwarancji (części, dojazd, czas pracy serwisu) wliczone w cenę oferty dokonywane w siedzibie zamawiającego. | TAK/NIE[[24]](#footnote-24)  Podać jeśli zalecane |  |
| 3 | Czy w oferowanym aparacie przetwarzane są dane osobowe (np. imię, nazwisko, pesel, data urodzenia, płeć, itd.) | TAK/ NIE[[25]](#footnote-25) Jeżeli tak, podać jakie |  |
| 4 | Czy Wykonawca będzie wymagał zdalnego dostępu do zasobów sieci teleinformatycznej Zamawiającego w celu realizacji zobowiązań wynikających z umowy | TAK/ NIE[[26]](#footnote-26) Jeżeli tak, podać |  |

**Treść oświadczenia wykonawcy:**

1. Oświadczamy, że przedstawione powyżej dane są prawdziwe oraz zobowiązujemy się w przypadku wygrania postępowania do dostarczenia sprzętu spełniającego wyspecyfikowane parametry.
2. Oświadczamy, że oferowany, powyżej wyspecyfikowany sprzęt jest kompletny i po zainstalowaniu będzie gotowy do eksploatacji, bez żadnych dodatkowych zakupów i inwestycji.

**Pakiet 7 -Aparat USG dla oddziału anestezjologii i intensywnej terapii - 1 kpl.**

**Wykonawca: ……………………………………………**

**Nazwa i typ: ……………………………………………**

**Producent/ Kraj : ……………………………………………**

**Rok produkcji : sprzęt fabrycznie nowy, nieużywany, nierekondycjonowany, nie powystawowy / rok produkcji 2024**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.P.** | **PARAMETRY TECHNICZNE** | **PARAMETR WYMAGANY[[27]](#footnote-27)** | **PARAMETRY OFEROWANE/  NR STRONY W MATERIAŁACH INFORMACYJNYCH DOŁĄCZONYCH DO OFERTY** |
| **A.** | **PARAMETRY OGÓLNE** |  |  |
| **I** | **KONSOLA** | **TAK, podać** |  |
|  | Aparat o nowoczesnej konstrukcji i ergonomii pracy. Aparat nowy, nieużywany. Wyklucza się aparaty demo. | Tak |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy aparatu min. 2 – 23 MHz | Tak |  |
|  | Dynamika systemu min. 330 dB | Tak |  |
|  | Technologia cyfrowa – system równoległego przetwarzania z cyfrową obróbką i cyfrowym kształtowaniem wiązki min. 30 wiązek jednocześnie | Tak |  |
|  | Ilość niezależnych kanałów odbiorczych:  min. 10 000 000 | Tak |  |
|  | Fizyczna ilość kanałów nadawczych TX i odbiorczych RX: min. po 192 | Tak |  |
|  | Ilość niezależnych, aktywnych gniazd dla różnego typu sond obrazowych min. 3 | Tak |  |
|  | Gniazdo tzw. parkingowe z możliwością aktywacji min. 1 | Tak |  |
|  | Monitor LCD LED, wielkość ekranu min. 23 cale,  rozdzielczość monitora min. 1920x1080 (Full HD) | Tak |  |
|  | Możliwość regulacji położenia monitora LCD: prawo/lewo, przód/tył, góra/dół, pochylenie | Tak |  |
|  | Monitor umieszczony na min. 3 przegubowym ruchomym ramieniu | Tak |  |
|  | Klawiatura alfanumeryczna z przyciskami funkcyjnymi dostępna na panelu dotykowym | Tak |  |
|  | Ekran dotykowy min. 12 cali z przyciskami funkcyjnymi oraz możliwością programowania położenia poszczególnych funkcji. Obsługa ekranu jak tablet tj. przesuwanie dłonią poszczególnych okien | Tak |  |
|  | Regulacji wysokości panelu sterowania min. 30 cm | Tak |  |
|  | Regulacji odchylenia panelu sterowania min. +/- 35 stopni | Tak |  |
|  | Waga aparatu max. 100 kg |  |  |
|  | Możliwość nagrywania i odtwarzania dynamicznego obrazów min. 10 000 obrazów | Tak |  |
|  | Maksymalna długość zapamiętanej prezentacji w trybie M/D-mode min. 180 sek. | Tak |  |
|  | Zintegrowany z aparatem system archiwizacji obrazów | Tak |  |
|  | Wewnętrzny dysk wykonany w technologii SSD tzw. systemowy min. 256 GB | TAK |  |
|  | Wewnętrzny dysk twardy HDD min. 1000 GB | Tak |  |
|  | Oprogramowanie DICOM 3.0 umożliwiające zapis i przesyłanie obrazów w standardzie DICOM – min. Media Storage, Verification, Storage (Network), Print, MWM (Modality Worklist Management), Query/Retrieve (QR), Structure Reporting | Tak |  |
|  | System archiwizacji z możliwością zapisu w formatach min. BMP, JPEG, AVI, WMV9, DICOM, Raw Data | Tak |  |
|  | Eksportowanie obrazów na nośniki przenośne DVD/CD, Pen-Drive, HDD wraz z załączaną przeglądarką DICOM | Tak |  |
|  | Napęd CD/DVD wbudowany fabrycznie w aparat | Tak |  |
|  | Wideoprinter cyfrowy czarno – biały | Tak |  |
|  | Porty USB 3.0/2.0 wbudowane w aparat (do archiwizacji na pamięci typu Pen-Drive) – min. 3 porty USB w tym min. jeden port umieszczony w monitorze. | Tak |  |
|  | Wbudowane w aparat cyfrowe wyjście HDMI | Tak |  |
|  | Wbudowane w aparat wyjście Ethernet 10/100/1000 Mbps | Tak |  |
|  | Start systemu z trybu wyłączenia (Shutdown) max. 50 sek. | Tak |  |
| II | **Obrazowanie i prezentacja obrazu** |  |  |
|  | Tryb 2D (B-mode) | Tak |  |
|  | Maksymalna głębokość penetracji od czoła głowicy min. 42 cm | Tak |  |
|  | Możliwość regulacji STC/LGC po min. 6 suwaków do regulacji | Tak |  |
|  | Zakres bezstratnego powiększania obrazu w czasie rzeczywistym i po zamrożeniu, a także z pamięci Cine: min. 22x | Tak |  |
|  | Maksymalna szybkość odświeżania obrazu w trybie B-Mode min 3000 obr/sek | Tak |  |
|  | Automatyczna optymalizacja parametrów obrazu 2D, PWD przy pomocy jednego przycisku  (2D wzmocnienie, PWD skala, linia bazowa) | Tak |  |
|  | Ciągła optymalizacja wzmocnienia w trybie 2D | Tak |  |
|  | Obrazowanie trapezowe min. +/- 20 stopni | Tak |  |
|  | Obrazowanie rombowe | Tak |  |
|  | Obrazowanie harmoniczne na wszystkich zaoferowanych głowicach | Tak |  |
|  | Wykorzystanie techniki obrazowania harmonicznego typu inwersji pulsu | Tak |  |
|  | Obrazowanie harmoniczne zwiększające rozdzielczość i penetrację, używające jednocześnie min. 3 częstotliwości do uzyskania obrazu. | Tak |  |
|  | Zastosowania technologii optymalizującej obraz w trybie B-mode w zależności od badanej struktury – dopasowanie do prędkości rozchodzenia się fali ultradźwiękowej w zależności od badanej tkanki | Tak |  |
|  | Zastosowanie technologii obrazowania „nakładanego” przestrzennego wielokierunkowego w trakcie nadawania i odbioru | Tak |  |
|  | Oprogramowanie ulepszające obrazowanie –wizualizację igły biopsyjnej | Tak |  |
|  | Tryb Triplex (2D + PWD+CD) z rejestrowaną prędkością: min. 15 m/sek dla zerowego kąta | Tak |  |
|  | Technologia przetwarzania sygnału Raw Data pozwalająca po zamrożeniu obrazu na zmianę: min. wzmocnienia, dynamiki. | Tak |  |
|  | Obrazowanie 3D z tzw. wolnej ręki | Tak |  |
|  | **Tryb spektralny Doppler Pulsacyjny (PWD)** z HPRF | Tak |  |
|  | Zakres prędkości min. 15 m/sek dla zerowego kąta bramki | Tak |  |
|  | Zakres częstotliwości PRF min. 0,4 – 45 kHz | Tak |  |
|  | Regulacja bramki dopplerowskiej w zakresie  min. 0,4 - 20 mm | Tak |  |
|  | Regulacja uchylności wiązki dopplerowskiej  min. +/-25 stopni | Tak |  |
|  | Korekcja kąta bramki Dopplerowskiej  min. +/- 80 st. | Tak |  |
|  | Technologia optymalizująca zapis spektrum w czasie rzeczywistym | Tak |  |
|  | **Tryb spektralny Doppler Ciągły (CWD)** | Tak |  |
|  | Zakres prędkości CWD min. 20 m/sek dla zerowego kąta bramki | Tak |  |
|  | **Tryb Doppler Kolorowy (CD)**  działający w trybie wieloczęstotliwościowym | Tak |  |
|  | Prędkość odświeżania dla CD min. 500 klatek/sek | Tak |  |
|  | Mapy kolorów dla CD min. 30 map | Tak |  |
|  | Optymalizacja zapisów CD za pomocą jednego przycisku (min. dostosowanie linii bazowej i częstotliwości) | Tak |  |
|  | Tryb angiologiczny (Power Doppler) oraz Power Doppler kierunkowy | Tak |  |
|  | Tryb dopplerowski o wysokiej czułości i rozdzielczości dedykowany do małych przepływów | Tak |  |
|  | Tryb kolorowego i spektralnego dopplera tkankowego | Tak |  |
|  | Tryb dopplerowskiego obrazowania naczyń narządów miąższowych (nerki, wątroba ) do wizualizacji bardzo wolnych przepływów poniżej 1 cm/sek. w mikronaczyniach pozwalające obrazować przepływy bez artefaktów ruchowych dostępny na głowicach: convex, linia, endo. Możliwość prezentacji kierunku napływu. Prędkość odświeżania FR>50 obr/sek dla przepływów poniżej 1 cm/sek przy bramce większej niż 2 x 2 cm. | Tak |  |
|  | Oprogramowanie aplikacyjne z pakietem oprogramowania pomiarowego do badań ogólnych: brzusznych, tarczycy, sutka, piersi, małych narządów, mięśniowo-szkieletowych, naczyniowych, ortopedycznych, urologicznych | Tak |  |
|  | Liczba par kursorów pomiarowych min. 12 | Tak |  |
|  | Pakiet do automatycznego wyznaczania Intima Media Thicknes (IMT) | Tak |  |
|  | Oprogramowanie umożliwiające wyznaczenie procentu unaczynienia w danym obszarze | Tak |  |
|  | Oprogramowanie kardiologiczne z pakietem obliczeniowym i możliwością wykonywania pomiarów na obrazach z archiwum | Tak |  |
| III | **Sondy** |  |  |
|  | **Sonda Convex wieloczęstotliwościowa do badań ogólnych wykonana w technologii single crystal** | Tak  Podać model |  |
|  | Zakres pracy przetwornika min. 2,0 - 8,0 MHz | Tak |  |
|  | Kąt pola skanowania (widzenia) min. 110 stopni | Tak |  |
|  | Ilość elementów w jednej linii min. 180 | Tak |  |
|  | Obrazowanie harmoniczne | Tak |  |
|  | Możliwość pracy z oprogramowaniem do elastografii typu strain i akustycznej (Shear Wave) kodowanej kolorem | Tak |  |
|  | Możliwość pracy z oprogramowaniem do Fuzji obrazów w czasie rzeczywistym | Tak |  |
|  | Możliwość pracy z oprogramowaniem do obrazowania z kontrastem | Tak |  |
|  | **Sonda Liniowa do badań naczyniowych wykonana w technologii matrycowej lub równoważnej.** | Tak  Podać model |  |
|  | Zakres pracy przetwornika min. 4,0 – 11,0 MHz | Tak |  |
|  | Ilość elementów min. 1 000 | Tak |  |
|  | Szerokość skanu (FOV): 40 mm +/- 5 mm | Tak |  |
|  | Obrazowanie harmoniczne | Tak |  |
|  | Możliwość pracy z oprogramowaniem do obrazowania z kontrastem | Tak |  |
|  | **Sonda kardiologiczna Sektorowa wykonana w technologii single crystal** | Tak  Podać model |  |
|  | Zakres pracy przetwornika min. 1,0 – 6,0 MHz | Tak |  |
|  | Liczba elementów – min. 90 | Tak |  |
|  | Kąt skanowania min. 115 st. | Tak |  |
|  | Obrazowanie harmoniczne | Tak |  |
|  | Możliwość pracy z oprogramowaniem do obrazowania z kontrastem | Tak |  |
| IV | **Możliwości rozbudowy systemu dostępne na dzień składania ofert** | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy o zainstalowane w aparacie analiza ilościowa Strain i Strain Rate - obrazowanie i analiza ilościowa funkcji synchronizacji skurczu (wewnątrz- i między-komorowego) | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy o oddzielną analizę wsierdzia i nasierdzia oraz możliwość uśrednienia uzyskanych wyników. | Tak/Nie |  |
|  | Możliwość rozbudowy o automatyczne wyznaczanie frakcji wyrzutowej z obrazu 2D oraz GLS Global Longitudal Strain w projekcji 2 i 4 jamowej | Tak/Nie |  |
|  | Możliwość rozbudowy o specjalistyczne oprogramowanie poprawiające wykrywanie mikrozwapnień w tkankach miękkich tj. sutki, piersi, nerka, jądra, ścięgna itp. – podać nazwę własną | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy o moduł elastografii (typu strain) obliczający i wyświetlający sztywność względną tkanki w czasie rzeczywistym na obrazie z sond: convex, linia, endocavity. Wskaźnik prawidłowej siły ucisku wyświetlany na ekranie Możliwość wykonywania obliczeń odległości i powierzchni oraz oprogramowanie umożliwiające porównywanie elastyczności min. 2 miejsc. | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy systemu o Elastografię akustyczna (typu Shear Wave), moduł określający sztywność tkanek na podstawie analizy prędkości fali poprzecznej z dowolną regulacją pola analizy oraz prezentacją elastyczności tkanek za pomocą kolorów w czasie rzeczywistym - dostępne na sondach: convex, linia, endocavity. Możliwość uzyskania wyników pomiarowych wyrażonych w kPa lub m/sek. | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy systemu o analizę jakości otrzymywanych wyników w obrazowaniu elastografii akustycznej pozwalające ocenić gdzie jest najlepszy obszar do wykonania pomiaru. | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy systemu o automatyczny pomiar zwłóknienia w czasie rzeczywistym przy pomocy elastografii akustycznej w kPa lub m/sek | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy systemu o pomiar stłuszczenia wątroby | Tak/Nie |  |
|  | Możliwość rozbudowy o elastografię akustyczną (typu Shear Wave) dostępną na głowicy convex wysokiej częstotliwości min. 9 MHz. Możliwość uzyskania wyników pomiarowych wyrażonych w kPa lub m/sek | Tak  Podać model |  |
|  | Możliwość rozbudowy o obrazowanie pozwalające „nakładać” obrazy na ultrasonografie w trybie  B-mode z obrazami uzyskiwanych z CT i MR tzw. Fuzja obrazów w czasie rzeczywistym z synchronizacją płaszczyzn. Możliwość zastosowania fuzji obrazów na sondach: convex, linia, endocavity | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy o oprogramowanie do standaryzowanego raportowania min. BI-RADS,  TI-RADS, LI-RADS | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy o obrazowanie z kontrastem dostępne na sondach: Convex, Linia, Endo i Sektorowych (kardiologicznych) | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy o sondę z kanałem biopsyjnym przez czoło sondy z możliwością wyboru min. 3 kątów wejścia w tym min. jednym zbliżonym do 90 stopni. | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy o głowice śródoperacyjne i laparoskopową. Podać modele | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy o porównywanie obrazu referencyjnego (obraz USG, CT, MR, XR) z obrazem USG na żywo. | Tak |  |
|  | Tryb obrazowania 3D/4D z głowic objętościowych (wolumetrycznych): convex, endocavity | Tak |  |
|  | Obrazowanie 4D z max. prędkością (Frame Rate) min. 40 obr./s | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy o sondę Convex 3D/4D,  min. 2-9 MHz, kąt skanowania 2D min. 90 st., kąt skanowani w 3D/4D min. 90x90 st., min. 192 elementy | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy o sondę Endocavity 3D/4D, min. 3-11 MHz, kąt skanowania 2D min. 180 st., kąt skanowani w 3D/4D min. 150x150 st., min. 192 elementy | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy o półprzezroczyste obrazowanie w trybie 4D umożlwiające jednoczesne wyświetlenie zarówno powierzchni badanego płodu jak i anatomicznych struktur wewnętrznych z możliwością zobrazowania wewnętrznego przepływu krwi | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy o oprogramowanie umożliwiające wykonanie badania z kontrastem w trybie 4D | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy o funkcję pozwalająca na wykonanie biopsji w trybie 4D | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy o oprogramowanie wykorzystujące algorytmy do analizy guzów jajnika zgodne z IOTA ADNEX | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy o moduł analizy pomiarów biometrycznych płodu opartych o narzędzie statystyczne Z-score | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy o obrazowanie panoramiczne z możliwością wykonywania pomiarów min. 100 cm | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy o moduł WiFi – umożliwiający bezprzewodowe nawiązanie połączenia z siecią DICOM zgodne ze standardem IEEE 802.11 b/g/n/ac | TAK |  |
| **V** | **ARCHIWIZACJA** | **TAK, podać** |  |
|  | Videoprinter czarno-biały małego formatu, wbudowany w aparat | TAK, podać |  |
|  | Możliwość zapisu obrazów i pętli obrazowych w formatach jpeg i avi na pamięciach typu USB Pendrive. Ilość gniazd USB ≥2 | TAK, podać |  |
|  | Protokół komunikacji DICOM 3,0 do przesyłania obrazów i danych, min. klasy DICOM print, store, worklist, | TAK, podać |  |
|  | Po stronie i na koszt Wykonawcy jest zapewnienie licencji Dicom do podłączenia do istniejącego w szpitalu systemu Cyfrowej Radiografii produkcji AGFA wraz z podłączeniem urządzenia. Integracja w standardzie DICOM 3.0 z posiadanym przez zamawiającego systemem PACS firmy AGFA w pełnym zakresie (łącznie z pobieraniem list roboczych) | TAK, podać |  |
| **B.** | **INNE** |  |  |
| 1 | Instrukcja obsługi i użytkowania w języku polskim, w formie papierowej i elektronicznej, skrócona wersja instrukcji obsługi i BHP w formie zalaminowanej (jeżeli Wykonawca posiada), paszport techniczny, karta gwarancyjna, wykaz punktów serwisowych, kopie dokumentów wraz z tłumaczeniem w przypadku oryginału w języku obcym: Certyfikat CE (jeżeli dotyczy) oraz Deklaracja Zgodności – wystawiona przez producenta, wykazu czynności serwisowych, które mogą być wykonywane przez użytkownika samodzielnie nieskutkujące utratą gwarancji | TAK z dostawą |  |
| 2 | Czy producent zaleca wykonywanie przeglądów technicznych?  Jeżeli TAK podać częstotliwość wykonania przeglądów technicznych zalecanych przez producenta  W przypadku odpowiedzi TAK:  Wszystkie przeglądy, naprawy w okresie gwarancji (części, dojazd, czas pracy serwisu) wliczone w cenę oferty dokonywane w siedzibie zamawiającego. | TAK/NIE[[28]](#footnote-28)  Podać jeśli zalecane |  |
| 3 | Czy w oferowanym aparacie przetwarzane są dane osobowe (np. imię, nazwisko, pesel, data urodzenia, płeć, itd.) | TAK/ NIE[[29]](#footnote-29) Jeżeli tak, podać jakie |  |
| 4 | Czy Wykonawca będzie wymagał zdalnego dostępu do zasobów sieci teleinformatycznej Zamawiającego w celu realizacji zobowiązań wynikających z umowy | TAK/ NIE[[30]](#footnote-30) Jeżeli tak, podać |  |

**Treść oświadczenia wykonawcy:**

1. Oświadczamy, że przedstawione powyżej dane są prawdziwe oraz zobowiązujemy się w przypadku wygrania postępowania do dostarczenia sprzętu spełniającego wyspecyfikowane parametry.
2. Oświadczamy, że oferowany, powyżej wyspecyfikowany sprzęt jest kompletny i po zainstalowaniu będzie gotowy do eksploatacji, bez żadnych dodatkowych zakupów i inwestycji.

1. **UWAGA! Jeżeli poszczególne elementy posiadają różne stawki % VAT, należy wpisać wartości oddzielnie dla każdej stawki** [↑](#footnote-ref-1)
2. **Odpowiedź NIE w przypadku parametrów wymaganych powoduje odrzucenie oferty** [↑](#footnote-ref-2)
3. Odpowiedź NIE - nie powoduje odrzucenia oferty [↑](#footnote-ref-3)
4. Odpowiedź NIE - nie powoduje odrzucenia oferty [↑](#footnote-ref-4)
5. Odpowiedź NIE - nie powoduje odrzucenia oferty [↑](#footnote-ref-5)
6. **Odpowiedź NIE w przypadku parametrów wymaganych powoduje odrzucenie oferty** [↑](#footnote-ref-6)
7. Odpowiedź NIE - nie powoduje odrzucenia oferty [↑](#footnote-ref-7)
8. Odpowiedź NIE - nie powoduje odrzucenia oferty [↑](#footnote-ref-8)
9. Odpowiedź NIE - nie powoduje odrzucenia oferty [↑](#footnote-ref-9)
10. Odpowiedź NIE - nie powoduje odrzucenia oferty [↑](#footnote-ref-10)
11. **Odpowiedź NIE w przypadku parametrów wymaganych powoduje odrzucenie oferty** [↑](#footnote-ref-11)
12. Odpowiedź NIE - nie powoduje odrzucenia oferty [↑](#footnote-ref-12)
13. Odpowiedź NIE - nie powoduje odrzucenia oferty [↑](#footnote-ref-13)
14. Odpowiedź NIE - nie powoduje odrzucenia oferty [↑](#footnote-ref-14)
15. **Odpowiedź NIE w przypadku parametrów wymaganych powoduje odrzucenie oferty** [↑](#footnote-ref-15)
16. Odpowiedź NIE - nie powoduje odrzucenia oferty [↑](#footnote-ref-16)
17. Odpowiedź NIE - nie powoduje odrzucenia oferty [↑](#footnote-ref-17)
18. Odpowiedź NIE - nie powoduje odrzucenia oferty [↑](#footnote-ref-18)
19. **Odpowiedź NIE w przypadku parametrów wymaganych powoduje odrzucenie oferty** [↑](#footnote-ref-19)
20. Odpowiedź NIE - nie powoduje odrzucenia oferty [↑](#footnote-ref-20)
21. Odpowiedź NIE - nie powoduje odrzucenia oferty [↑](#footnote-ref-21)
22. Odpowiedź NIE - nie powoduje odrzucenia oferty [↑](#footnote-ref-22)
23. **Odpowiedź NIE w przypadku parametrów wymaganych powoduje odrzucenie oferty** [↑](#footnote-ref-23)
24. Odpowiedź NIE - nie powoduje odrzucenia oferty [↑](#footnote-ref-24)
25. Odpowiedź NIE - nie powoduje odrzucenia oferty [↑](#footnote-ref-25)
26. Odpowiedź NIE - nie powoduje odrzucenia oferty [↑](#footnote-ref-26)
27. **Odpowiedź NIE w przypadku parametrów wymaganych powoduje odrzucenie oferty** [↑](#footnote-ref-27)
28. Odpowiedź NIE - nie powoduje odrzucenia oferty [↑](#footnote-ref-28)
29. Odpowiedź NIE - nie powoduje odrzucenia oferty [↑](#footnote-ref-29)
30. Odpowiedź NIE - nie powoduje odrzucenia oferty [↑](#footnote-ref-30)