Nr postępowania: A-OZPI.272.2.5.2024.JM3 Załącznik nr 4 do SWZ

|  |
| --- |
| **Uwaga!**  **Niniejszy dokument należy podpisać kwalifikowanym podpisem elektronicznym** |

**Zamawiający:**

Powiat Jarociński

Al. Niepodległości 10

63-200 Jarocin

**Wykonawca:**

……………………………………………………………………………………………………………

(należy uzupełnić o pełną nazwę/firmę, siedzibę, w zależności od podmiotu: NIP/PESEL, KRS/CEiDG)

reprezentowany przez:

……………………………………………………………………………………………………………

(należy uzupełnić o imię, nazwisko, stanowisko/podstawa do reprezentacji)

Postępowanie o udzielenie zamówienia publicznego prowadzone w trybie przetargu nieograniczonego

na podstawie ustawy z dnia 11 września 2019 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2023 r., poz. 1605 ze zm.)

na dostawę pn.:

„Zapewnienie wysokiej jakości usług świadczonych w Szpitalu Powiatowym w Jarocinie Sp. z o.o.”

Część II – Dostawa ultrasonografów

**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA WRAZ Z WYMAGANYMI I PUNKTOWANYMI PARAMETRAMI – ULTRASONOGRAF**

**DLA DZIAŁU DIAGNOSTYKI OBRAZOWEJ**

ULTRASONOGRAF – **1 szt.**

Niespełnienie co najmniej jednego z postawionych poniżej wymagań co do ich wartości minimalnych spowoduje odrzucenie oferty.

Wykonawca zobowiązany jest wypełnić wszystkie wymagane wiersze i kolumny w poniższej tabeli.

**Pełna nazwa ultrasonografu**: ............................................ *(uzupełnia Wykonawca)*

**Producent ultrasonografu**: ............................................ *(uzupełnia Wykonawca)*

**Kraj pochodzenia ultrasonografu:** *............................................ (uzupełnia Wykonawca)*

**Cena ultrasonografu w zł netto wynosi:**............................................. *(uzupełnia Wykonawca)*

**Słownie złotych netto:**………………………………… *(uzupełnia Wykonawca)*

**Podatek VAT**………..**%** *(uzupełnia Wykonawca)*

**Cena ultrasonografu w zł brutto:**........................................................ *(uzupełnia Wykonawca)*

**Słownie złotych brutto***:* .............................................. *(uzupełnia Wykonawca)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Opis parametru** | **Wartość wymaganego parametru**  **przez Zamawiającego** | **Wartość parametru oferowanego**  **– podać zakresy/opisać**  *(uzupełnia Wykonawca)* | **Parametr oceniany – punktacja** |
| 1. | Aparat nowy, nie demonstracyjny, nie powystawowy, rok produkcji min. 2023 | TAK |  | Bez punktacji |
| 2. | Zakres częstotliwości pracy aparatu min. 2 – 23 MHz | TAK |  | Bez punktacji |
| 3. | Dynamika systemu min. 330 dB | TAK |  | Bez punktacji |
| 4. | Technologia cyfrowa – system równoległego przetwarzania z cyfrową obróbką i cyfrowym kształtowaniem wiązki min. 30 wiązek jednocześnie | TAK |  | Bez punktacji |
| 5. | Ilość niezależnych kanałów odbiorczych:  min. 10 000 000 | TAK  min. 10 000 000 |  | 10000000–12000000 – **0 pkt**  >12 000 000 – **5 pkt** |
| 6. | Fizyczna ilość kanałów nadawczych TX  i odbiorczych RX: min. po 192 | TAK |  | Bez punktacji |
| 7. | Ilość niezależnych identycznych gniazd dla różnego typu sond obrazowych: min. 3 | TAK |  | Bez punktacji |
| 8. | Gniazdo tzw. parkingowe z możliwością aktywacji min. 1 | TAK |  | Bez punktacji |
| 9. | Monitor LCD LED, wielkość ekranu min. 23 cale | TAK |  | Bez punktacji |
| 10. | Rozdzielczość monitora min. 1920x1080 (Full HD) | TAK |  | Bez punktacji |
| 11. | Możliwość regulacji położenia monitora LCD: prawo/lewo, przód/tył, góra/dół, pochylenie | TAK |  | Bez punktacji |
| 12. | Monitor umieszczony na min. 3 przegubowym ruchomym ramieniu | TAK |  | Bez punktacji |
| 13. | Klawiatura alfanumeryczna z przyciskami funkcyjnymi dostępna na panelu dotykowym | TAK |  | Bez punktacji |
| 14. | Ekran dotykowy min. 12 cali z przyciskami funkcyjnymi oraz możliwością programowania położenia poszczególnych funkcji. Obsługa ekranu jak tabletu, tj. przesuwanie dłonią poszczególnych okien | TAK |  | Bez punktacji |
| 15. | Regulacji wysokości panelu sterowania min. 30 cm | TAK |  | Bez punktacji |
| 16. | Regulacji odchylenia panelu sterowania  min. +/- 35 stopni | TAK |  | Bez punktacji |
| 17. | Waga aparatu max. 100 kg | TAK |  | Bez punktacji |
| 18. | Możliwość nagrywania i odtwarzania dynamicznego obrazów min. 10 000 obrazów | TAK |  | Bez punktacji |
| 19. | Maksymalna długość zapamiętanej prezentacji  w trybie M/D-mode min. 180 sek. | TAK |  | Bez punktacji |
| 20. | Zintegrowany z aparatem system archiwizacji obrazów | TAK |  | Bez punktacji |
| 21. | Wewnętrzny dysk wykonany w technologii SSD  tzw. systemowy min. 256 GB | TAK |  | Bez punktacji |
| 22. | Wewnętrzny dysk twardy HDD min. 1000 GB | TAK |  | Bez punktacji |
| 23. | Protokół komunikacji DICOM 3,0 do przesyłania obrazów i danych, min. klasy DICOM print, store, worklist, raporty strukturalne | TAK |  | Bez punktacji |
| 24. | Pełna integracja aparatu z systemem zleceń  HIS-PACS:   * worklista, * archiwizacja. | TAK |  | Bez punktacji |
| 25. | System archiwizacji z możliwością zapisu  w formatach min. BMP, JPEG, AVI, WMV9, DICOM, Raw Data | TAK |  | Bez punktacji |
| 26. | Eksportowanie obrazów na nośniki przenośne DVD/CD, Pen-Drive, HDD wraz z załączaną przeglądarką DICOM | TAK |  | Bez punktacji |
| 27. | Napęd CD/DVD wbudowany fabrycznie w aparat | TAK |  | Bez punktacji |
| 28. | Wideoprinter cyfrowy czarno – biały | TAK |  | Bez punktacji |
| 29. | 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 |  | Bez punktacji |
| 30. | Wbudowane w aparat cyfrowe wyjście HDMI | TAK |  | Bez punktacji |
| 31. | Wbudowane w aparat wyjście Ethernet 10/100/1000 Mbps | TAK |  | Bez punktacji |
| 32. | Start systemu z trybu wyłączenia (Shutdown)  max. 50 sek. | TAK |  | Bez punktacji |
| **OBRAZOWANIE** | | | | |
| 1. | Tryb 2D (B-mode) | TAK |  | Bez punktacji |
| 2. | Maksymalna głębokość penetracji od czoła głowicy min. 42 cm | TAK  min. 42 cm |  | 42 cm – 45 cm **0 pkt**  > 45 cm – **2 pkt**  > 48 cm – **5 pkt** |
| 3. | Możliwość regulacji STC/LGC po min. 6 suwaków  do regulacji | TAK |  | Bez punktacji |
| 4. | Zakres bezstratnego powiększania obrazu w czasie rzeczywistym i po zamrożeniu, a także z pamięci Cine: min. 22x | TAK  min. 22x |  | 22x – 24x **0 pkt**  > 24x – **2 pkt**  > 26x – **5 pkt** |
| 5. | Maksymalna szybkość odświeżania obrazu w trybie B-Mode min 3000 obr/sek | TAK |  | Bez punktacji |
| 6. | Automatyczna optymalizacja parametrów obrazu 2D, PWD przy pomocy jednego przycisku (2D wzmocnienie, PWD skala, linia bazowa) | TAK |  | Bez punktacji |
| 7. | Ciągła optymalizacja wzmocnienia w trybie 2D | TAK |  | Bez punktacji |
| 8. | Obrazowanie trapezowe min. +/- 20 stopni | TAK |  | Bez punktacji |
| 9. | Obrazowanie rombowe | TAK |  | Bez punktacji |
| 10. | Obrazowanie harmoniczne na wszystkich zaoferowanych głowicach | TAK |  | Bez punktacji |
| 11. | Wykorzystanie techniki obrazowania harmonicznego typu inwersji pulsu | TAK |  | Bez punktacji |
| 12. | Obrazowanie harmoniczne zwiększające rozdzielczość i penetrację, używające jednocześnie min. 3 częstotliwości do uzyskania obrazu | TAK |  | Bez punktacji |
| 13. | 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 |  | Bez punktacji |
| 14. | Zastosowanie technologii obrazowania  „nakładanego” przestrzennego wielokierunkowego  w trakcie nadawania i odbioru | TAK |  | Bez punktacji |
| 15. | Oprogramowanie ulepszające obrazowanie –wizualizację igły biopsyjnej | TAK |  | Bez punktacji |
| 16. | Tryb Duplex (2D + PWD) | TAK |  | Bez punktacji |
| 17. | Tryb Triplex (2D + PWD+CD) z rejestrowaną prędkością: min. 15 m/sek dla zerowego kąta | TAK |  | Bez punktacji |
| 18. | Technologia przetwarzania sygnału Raw Data pozwalająca po zamrożeniu obrazu na zmianę:  min. wzmocnienia, dynamiki | TAK |  | Bez punktacji |
| 19. | Obrazowanie 3D z tzw. wolnej ręki | TAK |  | Bez punktacji |
| 20. | **Tryb spektralny Doppler Pulsacyjny (PWD)**  z HPRF | TAK |  | Bez punktacji |
| 21. | Zakres prędkości min. 15 m/sek dla zerowego kąta bramki | TAK  min. 15 m/sek |  | 15 m/sek.–16 m/sek.  **0 pkt**  > 16 m/sek – **2 pkt**  > 17 m/sek – **5 pkt** |
| 22. | Zakres częstotliwości PRF min. 0,4 – 45 kHz | TAK |  | Bez punktacji |
| 23. | Regulacja bramki dopplerowskiej w zakresie  min. 0,4 ‒ 20 mm | TAK |  | Bez punktacji |
| 24. | Regulacja uchylności wiązki dopplerowskiej  min. +/-25 stopni | TAK  min. +/- 25 stopni |  | 25 stopni – **0 pkt**  > 25 stopni – **5 pkt** |
| 25. | Możliwość przesunięcia linii bazowej dopplera spektralnego na zamrożonym obrazie | TAK |  | Bez punktacji |
| 26. | Korekcja kąta bramki Dopplerowskiej min. +/- 80 st. | TAK |  | Bez punktacji |
| 27. | Technologia optymalizująca zapis spektrum w czasie rzeczywistym | TAK |  | Bez punktacji |
| 28. | **Tryb Doppler Kolorowy (CD)**  działający w trybie wieloczęstotliwościowym | TAK |  | Bez punktacji |
| 29. | Prędkość odświeżania dla CD min. 500 klatek/sek. | TAK  min. 500 klatek/sek. |  | 500 kl/s – 550 kl/s  **0 pkt**  > 550 kl/s – **2 pkt**  > 600 kl/s – **5 pkt** |
| 30. | Regulacja uchylności pola Dopplera Kolorowego min. +/-25 stopni | TAK |  | Bez punktacji |
| 31. | Ilość map kolorów dla CD min. 30 map | TAK |  | Bez punktacji |
| 32. | Optymalizacja zapisów CD za pomocą jednego przycisku (min. dostosowanie linii bazowej  i częstotliwości) | TAK |  | Bez punktacji |
| 33. | Tryb angiologiczny (Power Doppler) oraz Power Doppler kierunkowy | TAK |  | Bez punktacji |
| 34. | Tryb dopplerowski o wysokiej czułości  i rozdzielczości dedykowany do małych przepływów | TAK |  | Bez punktacji |
| 35. | Oprogramowanie aplikacyjne z pakietem oprogramowania pomiarowego do badań ogólnych: brzusznych, tarczycy, sutka, piersi, małych narządów, mięśniowo-szkieletowych, naczyniowych, ortopedycznych, urologicznych | TAK |  | Bez punktacji |
| 36. | Liczba par kursorów pomiarowych min. 12 | TAK  min. 12 |  | 12 par – 15 par **0 pkt**  > 15 par – **2 pkt**  > 18 par – **5 pkt** |
| 37. | Pakiet do automatycznego wyznaczania Intima Media Thicknes (IMT) | TAK |  | Bez punktacji |
| 38. | Oprogramowanie umożliwiające wyznaczenie procentu unaczynienia w danym obszarze | TAK |  | Bez punktacji |
| 39. | Oprogramowanie kardiologiczne z pakietem obliczeniowym i możliwością wykonywania pomiarów na obrazach z archiwum | TAK |  | Bez punktacji |
| **ELASTOGRAFIA** | | | | |
| 1. | Moduł Elastografii akustycznej typu Shear Wave, określający sztywność tkanek na podstawie analizy prędkości fali poprzecznej z dowolną regulacją pola analizy oraz prezentacją elastyczności tkanek  za pomocą kolorów w czasie rzeczywistym. Możliwość uzyskania wyników pomiarowych wyrażonych w kPa lub m/sek. | TAK |  | Bez punktacji |
| 2. | Analiza jakości otrzymywanych wyników  w obrazowaniu elastografii akustycznej pozwalające ocenić gdzie jest najlepszy obszar do wykonania pomiaru – min. 2 metody określenia jakości pomiaru | TAK |  | Bez punktacji |
| 3. | Automatyczny pomiar zwłóknienia w czasie rzeczywistym przy pomocy elastografii akustycznej w kPa lub m/sek | TAK |  | Bez punktacji |
| **SONDY** | | | | |
| **1.** | **Sonda Convex wieloczęstotliwościowa do badań ogólnych wykonana w technologii single crystal** | TAK  (podać model) |  | Bez punktacji |
|  | Zakres pracy przetwornika min. 2,0 ‒ 8,0 MHz | TAK |  | Bez punktacji |
| Kąt pola skanowania (widzenia) min. 110 stopni | TAK  min. 110 stopni |  | 110 st. – **0 pkt**  > 110 st. – **5 pkt** |
| Ilość elementów w jednej linii min. 180 | TAK |  | Bez punktacji |
| Obrazowanie harmoniczne | TAK |  | Bez punktacji |
| Możliwość pracy z oprogramowaniem do elastografii typu strain i akustycznej (Shear Wave) kodowanej kolorem | TAK |  | Bez punktacji |
| Możliwość pracy z oprogramowaniem do Fuzji obrazów w czasie rzeczywistym | TAK |  | Bez punktacji |
| **2.** | **Sonda Liniowa do badań małych narządów wykonana w technologii matrycowej**  **lub równoważnej** | TAK  (podać model) |  | Bez punktacji |
|  | Zakres pracy przetwornika min. 5,0 – 14,0 MHz | TAK |  | Bez punktacji |
| Ilość elementów min. 1 500 | TAK  min. 1 500 |  | 1500 – **0 pkt**  > 1500 – **5 pkt** |
|  | Szerokość skanu (FOV) w zakresie 55‒60 mm | TAK |  | Bez punktacji |
| Obrazowanie harmoniczne | TAK |  | Bez punktacji |
| Możliwość pracy z oprogramowaniem do elastografii typu strain i akustycznej (Shear Wave) kodowanej kolorem | TAK |  | Bez punktacji |
| Możliwość pracy z oprogramowaniem do Fuzji obrazów w czasie rzeczywistym | TAK |  | Bez punktacji |
| **3.** | **Sonda Liniowa do badań naczyniowych wykonana w technologii matrycowej**  **lub równoważnej** | TAK  (podać model) |  | Bez punktacji |
|  | Zakres pracy przetwornika min. 4,0 – 11,0 MHz | TAK |  | Bez punktacji |
| Ilość elementów min. 1 000 | TAK  min. 1 000 |  | 1000 – **0 pkt**  > 1000 – **5 pkt** |
| FOV sondy 40 mm +/- 5 mm | TAK |  | Bez punktacji |
| Obrazowanie harmoniczne | TAK |  | Bez punktacji |
| **MOŻLIWOŚCI ROZBUDOWY SYSTEMU DOSTĘPNE NA DZIEŃ SKŁADANIA OFERT** | | | | |
| 1. | Możliwość rozbudowy o 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 |  | Bez punktacji |
| 2. | Możliwość rozbudowy o specjalistyczne oprogramowanie poprawiające wykrywanie mikrozwapnień w tkankach miękkich tj. sutki, piersi, nerka, jądra, ścięgna itp. – podać nazwę własną | TAK  (podać nazwę własną) |  | Bez punktacji |
| 3. | 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 |  | Bez punktacji |
| 4. | Możliwość rozbudowy systemu o pomiar stłuszczenia wątroby | TAK |  | Bez punktacji |
| 5. | 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) |  | Bez punktacji |
| 6. | 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 |  | Bez punktacji |
| 7. | Możliwość rozbudowy o oprogramowanie  do standaryzowanego raportowania:  min. BI-RADS, TI-RADS, LI-RADS | TAK |  | Bez punktacji |
| 8. | Możliwość rozbudowy o obrazowanie z kontrastem dostępne na sondach: Convex, Linia, Endo  i Sektorowych (kardiologicznych) | TAK |  | Bez punktacji |
| 9. | Możliwość rozbudowy o obrazowanie panoramiczne z możliwością wykonywania pomiarów min. 100 cm | TAK  min. 100 cm |  | 100 cm – 150 cm  **0 pkt**  > 150 cm – **2 pkt**  > 200 cm – **5 pkt** |
| 10. | Możliwość rozbudowy o głowice śródoperacyjne  i laparoskopową. Podać modele | TAK  (podać modele) |  | Bez punktacji |
| 11. | Możliwość rozbudowy o porównywanie obrazu referencyjnego (obraz USG, CT, MR, XR) z obrazem USG na żywo | TAK |  | Bez punktacji |
| 12. | Możliwość rozbudowy o zainstalowane w aparacie analiza ilościowa Strain i Strain Rate – obrazowanie  i analiza ilościowa funkcji synchronizacji skurczu (wewnątrz – i między-komorowego) | TAK |  | Bez punktacji |
| 13. | Możliwość rozbudowy o oddzielną analizę wsierdzia i nasierdzia oraz możliwość uśrednienia uzyskanych wyników | TAK/NIE |  | TAK – **5 pkt**  NIE – **0 pkt** |
| 14. | Możliwość rozbudowy o automatyczne wyznaczanie frakcji wyrzutowej z obrazu 2D oraz GLS Global Longitudal Strain w projekcji 2 i 4 jamowej | TAK/NIE |  | TAK – **5 pkt**  NIE – **0 pkt** |
| 15. | 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 |  | Bez punktacji |
| 16. | Tryb obrazowania 3D/4D z głowic objętościowych (wolumetrycznych): convex, endocavity | TAK |  | Bez punktacji |
| 17. | Obrazowanie 4D z max. prędkością (Frame Rate) min. 40 obr./s | TAK |  | Bez punktacji |
| 18. | 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 |  | Bez punktacji |
| 19. | 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 |  | Bez punktacji |
| 20. | 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 |  | Bez punktacji |
| 21. | Możliwość rozbudowy o oprogramowanie umożliwiające wykonanie badania z kontrastem  w trybie 4D | TAK |  | Bez punktacji |
| 22. | Możliwość rozbudowy o funkcję pozwalająca  na wykonanie biopsji w trybie 4D | TAK |  | Bez punktacji |
| 23. | Możliwość rozbudowy o oprogramowanie wykorzystujące algorytmy do analizy guzów jajnika zgodne z IOTA ADNEX | TAK |  | Bez punktacji |
| 24. | Możliwość rozbudowy o moduł analizy pomiarów biometrycznych płodu opartych o narzędzie statystyczne Z-score | TAK |  | Bez punktacji |
| 25. | Możliwość rozbudowy o moduł WiFi – umożliwiający bezprzewodowe nawiązanie połączenia z siecią DICOM zgodne ze standardem IEEE 802.11 b/g/n/ac | TAK |  | Bez punktacji |
| **DODATKOWE** | | | | |
| 1. | Gwarancja min. 24 miesięcy | TAK |  | Bez punktacji |
| 2. | Autoryzacja producenta na serwis i sprzedaż zaoferowanego aparatu USG na terenie Polski | TAK |  | Bez punktacji |
| 3. | Możliwość zdalnego dostępu (połączenie szyfrowane, zapewnienie bezpieczeństwa danych zgodnie z RODO) do aparatu umożliwiającego świadczenie usług serwisowych przez autoryzowany serwis producenta. Zakres zdalnego serwisu min.: diagnostyka, opieka serwisowa i aplikacyjna, upgrade systemu, korekta parametrów obrazowania, możliwość udostępnienia ekranu aparatu i czat  w celach edukacyjnych i pomocy. | TAK |  | Bez punktacji |
| 4. | Okres dostępności części zamiennych – min. 8 lat od daty podpisania protokołu odbioru | TAK |  | Bez punktacji |
| 5. | Instrukcja obsługi w języku polskim dostarczana  z aparatem | TAK |  | Bez punktacji |