**EZ/194/2023/RŁ**

**Załącznik nr 2 do SWZ**

**Załącznik nr ......... do Umowy**

**ZESTAWIENIE PARAMETRÓW I WARUNKÓW TECHNICZNYCH**

**Aparat USG – 1 szt.**

Producent …………………………………………………………………………………..

Model urządzenia ………………………………………………………..

Nazwa produktu / Model / Typ / Nr katalogowy ……………………………………..…………………

Kraj pochodzenia …………………………………………

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Opis parametrów wymaganych** | **Wymagana odpowiedź**  **Tak/ Nie** | **Opis parametrów oferowanych** |
| 1. | Cyfrowy aparat ultrasonograficzny, klasy Premium, dedykowany do badań ginekologiczno-położniczych, prenatalnych z obrazowaniem 3/4D z głowic wolumetrycznych, nowa platforma wprowadzona do produkcji nie wcześniej niż 2022 r. | TAK, PODAĆ |  |
| 2. | Ilość przetwarzanych kanałów odbiorczych min. 1 500 000 000 | TAK, PODAĆ |  |
| 3. | Zakres stosowanych częstotliwości pracy min. 1 - 18 MHz (określony częstotliwościami pracy głowic w aparacie) | TAK, PODAĆ |  |
| 4. | Zakres głębokości obrazowania min od 2 do 50 cm, bez użycia funkcji Zoom | TAK, PODAĆ |  |
| 5. | Liczba gniazd do podłączenia głowic obrazowych elektronicznych min 4 | TAK, PODAĆ |  |
| 6. | Cztery niezależne, skrętne koła, z blokadą wszystkich kół. | TAK, PODAĆ |  |
| 7. | Dynamika aparatu w trybie B min. 410 dB | TAK, PODAĆ |  |
| 8. | Odświeżanie obrazu w trybie B-mode (Frame Rate) min 2000 obrazów/sek | TAK, PODAĆ |  |
| 9. | Odświeżanie obrazu w trybie Color Doppler (Frame Rate) min 400 obrazów/sek | TAK, PODAĆ |  |
| 10. | Elektryczna regulacja wysokości konsoli (góra-dół) operatora w zakresie min. 25 cm. | TAK, PODAĆ |  |
| 11. | Monitor kolorowy, na ruchomym przegubowym ramieniu, zapewniającym swobodę ustawienia monitora.  Przekątna ekranu min. 23”, rozdzielczość min. 1920 x 1080. | TAK, PODAĆ |  |
| 12. | Wbudowany w aparat panel dotykowy do sterowania funkcjami aparatu o przekątnej min. 15” | TAK, PODAĆ |  |
| 13. | Videoprinter czarno-biały | TAK |  |
| 14. | Wbudowany w aparat dysk twardy o pojemności min. 2TB | TAK, PODAĆ |  |
| 15. | Archiwizacja z pamięci cine-loop sekwencji na HDD, | TAK |  |
| 16. | Pamięć CINE o pojemności pozwalającej na min. 8 minut zapisu, | TAK |  |
| 17. | Wbudowana w aparat baza danych demograficznych pacjentów | TAK |  |
| 18. | Eksport obrazów i pętli ruchomych w powszechnie stosowanych formatach (min. AVI,JPEG, MPEG,BMP, TIFF, DICOM)NA nośniki min. USB | TAK, PODAĆ |  |
| 19. | Eksport obrazów w formatach min. STL, OBJ, PLY, 3MF, XYZ | TAK, PODAĆ |  |
| 20. | Generowanie raportów z możliwością wydruku na zewnętrznych drukarkach | TAK |  |
| 21. | Dostępne aplikacje minimum:   1. jama brzuszna 2. ginekologia 3. położnictwo 4. małe i powierzchniowe narządy 5. tarczyca, sutki,jądra 6. naczynia (tętnice, żyły, badania transkranialne) 7. pediatria i badania neonatalne 8. urologia   kardiologia (dzieci, dorośli, echo płodu) | TAK, PODAĆ |  |
| 22. | Zoom dla obrazów zatrzymanych, pętli obrazowych min 20x | TAK, PODAĆ |  |
| 23. | Zoom dla obrazów na żywo min 8x | TAK, PODAĆ |  |
| 24. | Powiększenie obrazu w czasie rzeczywistym ze zwiększeniem rozdzielczości liniowej i czasowej obrazu poprzez ograniczenie pola skanowania do powiększonego wycinka, do lepszej diagnostyki serca płodu | TAK |  |
| 25. | Tryby obrazowania min:   1. B-mode 2. M-mode 3. Color M-Mode 4. Color Doppler CD 5. Power Doppler o podwyższonej czułości ze znakowaniem kierunku przepływu 6. Tkankowy Color Doppler 7. Doppler Pulsacyjny (PWD): LPRF i HPRF   Doppler ciągły | TAK, PODAĆ |  |
| 26. | Obrazowanie przepływów w trybie B-mode metodą niedopplerowską | TAK |  |
| 27. | Obrazowanie cyfrowo kodowaną falą ultradźwiękową | TAK |  |
| 28. | Gotowość do transmisji danych obrazowych w standardzie DICOM 3.0, min.  a) Verify  b) Print  c) Store  d) Modality Worklist  e) Structured Reporting | TAK, PODAĆ |  |
| **Oprogramowanie** | | | |
| 29. | Pełne oprogramowanie pomiarowe położniczo-ginekologiczne | TAK |  |
| 30. | Obrazowanie 3D/4D dostępne dla głowic wolumetrycznych w czasie rzeczywistym o prędkości min. 1000 objętości/sek., z możliwością obrazowania tzw. tomograficznego, oraz algorytm renderingu 3D/4D,umożliwiającym otrzymanie obrazu o regulowanym wirtualnym kierunku oświetlenia dla realistycznej projekcji 3D do podwyższonej detekcji wad struktur wewnętrznych płodu i zmian narządu rodnego. | TAK, PODAĆ |  |
| 31. | Obrazowanie wolumetryczne z możliwością renderingu płaszczyzny według dowolnej krzywej do wizualizacji wad płodowych i układu rodnego. | TAK |  |
| 32. | Funkcja automatycznej optymalizacji płaszczyzny rekonstrukcji 3D/4D, umożliwiająca dopasowanie do anatomii badanych struktur w czasie rzeczywistym | TAK |  |
| 33. | Funkcja automatycznego wyznaczania NT i IT z obrazu 2D przy wykorzystaniu metod zgodnych z zaleceniami i akceptowanych przez Fetal Medicine Foundation (FMD), z możliwością wykonywania pomiaru na obrazach zapisanych w archiwum. | TAK |  |
| 34. | Funkcja automatyzacji podstawowych pomiarów biometrycznych, m.in. BPD, AC, HC, FL, HL z obrazu 2D, z możliwością wykonywania pomiarów na obrazach zapisanych w archiwum. | TAK |  |
| 35. | Funkcja wizualizacji płaszczyzny prostopadłej do zaznaczonej dowolnej krzywej na obrazie, wizualizacja struktur zagiętych np. kręgosłup płodu, endometrium na całej długości wraz z regulacją grubości warstw | TAK |  |
| 36. | Funkcja czasowo-przestrzennej korelacji obrazu w trybie B-mode i skojarzeniu z Dopplerem Kolorowym, dwukierunkowym Power Dopplerem i nie dopplerowskim mapowaniem przepływu, do oceny serca płodu. | TAK |  |
| 37. | Automatyczne tworzenie projekcji niezbędnych do wizualizacji struktur mózgu płodu, wraz z automatycznymi pomiarami podstawowych parametrów mózgu | TAK |  |
| 38. | Możliwość oceny zmiany kształtu, rozmiaru i kurczliwości serca płodu oraz wizualizacji i parametryzacji uzyskanych wyników | TAK |  |
| 39. | Redendering przestrzenny w Dopplerze kolorowym do wizualizacji rzeczywistego układu badanych struktur naczyniowych | TAK |  |
| 40. | Tryb regulowanej przezierności struktur anatomicznych w redenderingu 3D/4D do wizualizacji struktur wewnętrznych płodu | TAK |  |
| 41. | Funkcja obrazowania objętościowego 4D pozwalająca na lepszą wizualizację struktur kostnych płodu poprzez skanowanie metodą cienkiej warstwy, z możliwością wizualizacji w normalnej płaszczyźnie obrazowania oraz płaszczyźnie czołowej z regulacją grubości warstwy obrazowania | TAK |  |
| 42. | Zaawansowana redukcja szumów i artefaktów podczas obrazowania wolumerycznego | TAK |  |
| 43. | Quazi-przestrzenna mapa przepływu dopplerowskiego w oparciu o obrazowanie dwuwymiarowe | TAK |  |
| 44. | Obrazowanie w rozszerzonym trybie Power Doppler z bardzo wysoką czułością i rozdzielczości, z możliwością wizualizacji bardzo wolnych przepływów z podaniem kierunku i prędkości przepływu | TAK |  |
| 45. | Elastografia uciskowa typu strain | TAK |  |
| **Głowice** | | | |
| 46. | **Głowica endowaginalna 3D/4D** | TAK |  |
| 47. | Pasmo przenoszenia min 4-9 MHz | TAK, PODAĆ |  |
| 48. | Ilość kryształów piezoelektrycznych min. 230 | TAK, PODAĆ |  |
| 49. | Kąt obrazowania min. 205 stopni | TAK, PODAĆ |  |
| 50. | **Głowica konweksowa** | TAK |  |
| 51. | Pasmo przenoszenia min. 2-5 MHz | TAK, PODAĆ |  |
| 52. | Kąt skanu min 110 stopni | TAK, PODAĆ |  |
| 53. | Ilość kryształów piezoelektrycznych min. 192 | TAK, PODAĆ |  |
| 54. | **Głowica konweksowa, matrycowa 3D/4D** | TAK |  |
| 55. | Pasmo przenoszenia min. 2-7 MHz | TAK, PODAĆ |  |
| 56. | Kąt skanu wolumetrycznego min 85 stopni | TAK, PODAĆ |  |
| 57. | Ilość kryształów piezoelektrycznych min. 500 | TAK, PODAĆ |  |
| 58. | **Elektroniczna głowica konweksowa, matrycowa 3D/4D z dodatkowym obiegiem chłodzącym** | TAK |  |
| 59. | Pasmo przenoszenia min. 2-6 MHz | TAK, PODAĆ |  |
| 60. | Kąt skanu wolumetrycznego min 85 stopni | TAK, PODAĆ |  |
| 61. | Ilość kryształów piezoelektrycznych min. 8000 | TAK, PODAĆ |  |
| **Możliwości rozbudowy** | | | |
| 62. | Możliwość rozbudowy o sondę liniową 2D wykonaną w technologii matrycowej, o paśmie min. 5-13 MHz i długości pola obrazowania min. 50 mm, liczba kryształów min. 1000. | TAK |  |
| 63. | Możliwość rozbudowy o sondę liniową 4D, o paśmie min. 4-18 MHz, liczba kryształów min. 190. | TAK |  |
| **Pozostałe warunki** | | | |
| 64. | Okres gwarancji minimum 24 miesiące licząc od dnia wydania Zamawiającemu towaru zgodnego z umową. | **TAK 24 miesiące gwarancji**  Dodatkowy okres gwarancji ponad minimalny należy podać w formularzu ofertowym | ***Dodatkowy okres gwarancji będzie punktowany zgodnie z kryterium oceny ofert opisanym pkt.35 SWZ*** |
| 65. | Instrukcja obsługi w języku polskim *(załączyć wraz z dostawą sprzętu)* | TAK |  |
| 66. | Karta gwarancyjna *(załączyć wraz z dostawą sprzętu)* | TAK |  |
| 67. | Certyfikat WE / deklaracja zgodności CE na oferowany sprzęt | Tak, podać numer oraz datę wystawienia |  |

Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny prowadzi………………………..………………....... (uzupełnić)

Parametry wymagane stanowią parametry graniczne / odcinające – nie spełnienie nawet jednego z w/w parametrów spowoduje odrzucenie oferty. Brak opisu traktowany będzie jako brak danego parametru w oferowanej konfiguracji urządzenia.

Oświadczamy, że oferowane, powyżej wyspecyfikowane, urządzenie jest kompletne i po zainstalowaniu będzie gotowe do pracy zgodnie z przeznaczeniem bez żadnych dodatkowych zakupów inwestycyjnych.