*Załącznik nr 2 do SIWZ*

**ZESTAWIENIE PARAMETRÓW TECHNICZNO-UŻYTKOWYCH**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Parametr** | **Wymagania****TAK/NIE**  | **Parametr oferowany; opis potwierdzenie spełnienia warunków, nr stron katalogowych, nr katalogowy****(wypełnia Wykonawca-Oferent)** |
| **Nazwa urządzenia:** |  |
| **Oferowany model:** |  |
| **Producent:** |  |
| **Rok produkcji:** |  |
| **Kraj pochodzenia:**  |  |
| **KONSTRUKCJA** |
| 1 | Stacjonarny aparat ultrasonograficznyz kolorowym Dopplerem do oceny: narządów jamy brzusznej, naczyń, płytko położonych narządów, położnictwa, ginekologii, urologii i pediatrii.  | TAK  |  |
| 2 | Urządzenie fabrycznie nowe, kompletne, nieregenerowane, nierekondycjonowane, nie powystawowe, urządzenie oznakowanez certyfikatami; rok produkcji nie wcześniejszy niż 2018. | TAK |  |
| 3 | Aparat w najnowszej wersji oprogramowaniai platformy sprzętowej wprowadzonej nie wcześniej niż w 2016 r. | TAK |  |
| 4 | Aparat stacjonarny z 3 równorzędnymi aktywnymi, gniazdami do głowic  | TAK |  |
| 5 | Aparat z podstawą na 4 kołach skrętnych,z możliwością jazdy na wprost, z minimum 2 kołami z hamulcami oraz z możliwością blokowania ich na stałe.Waga całkowita aparatu maksimum 70 kg | TAK |  |
| 6 | Zasilanie sieciowe 220-230V.  | TAK |  |
| **PANEL STERUJĄCY** |
| 7 | Dedykowane klawisze funkcyjne | TAK |  |
| 8 | Klawisze skrótowe, bezpośrednie do włączania danych funkcji  | TAK |  |
| 9 | Monitor kolorowy LCD lub LED, przekątna monitora minimum 18"+/-1" | TAK |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 10 | Monitor kolorowy LCD lub LED z możliwością obrotu prawo-lewo | TAK |  |
| 11 | Monitor kolorowy LCD lub LED pracujący w rozdzielczości minimum 1280 x1024 | TAK |  |
| 12 | Głośniki wbudowane w aparat  | TAK |  |
| **OBRAZOWANIE** |
| 13 | Alfanumeryczna klawiatura, sterownik typu „Trackball” | TAK |  |
| 14 | Przetwarzanie obrazu minimum 8 bitów, obraz o minimum 256 stopniach szarości | TAK |  |
| 15 | Ilość niezależnych kanałów nadawczo-odbiorczych powyżej 160000 | TAK |  |
| 16 | Dynamika systemu powyżej 250 dB | TAK |  |
| 17 | Cyfrowy układ formowania wiązki ultradźwiękowej | TAK |  |
| 18 | Częstotliwość wyświetlania klatek (Frame rate) - minimum 600 Hz | TAK |  |
| 19 | Obrazowanie w skrzyżowanych ultradźwiękach min. 7 kątów, tzw. krzyżowe dostępne na wszystkich zaoferowanych głowicach współpracujących na żywo z trybami color doppler, power doppler, z oprogramowaniem do redukcji szumów ultrasonograficznych - wygładzania obrazów. | TAK podać |  |
| 20 | Oprogramowanie do wygładzenia oraz wykontrastowania obrazu i uzyskania obrazu zbliżonego do obrazów MR (np. Sono MR) współpracujące na żywo z trybami color doppler, power doppler, skrzyżowanymi ultradźwiękami, w obrazowaniu trapezowym. Funkcja dostępna na żywo, na obrazach zatrzymanych, pętlach obrazowych i obrazów z archiwum. | TAK |  |
| 21 | Pamięć filmowa CINE minimum 4000 klatek | TAK |  |
| 22 | Automatyczna optymalizacja parametrów obrazu 2D do aktualnie badanego obszaru przy pomocy jednego klawisza. Automatyczna optymalizacja obrazu PW przy pomocy jednego klawisza (min. automatyczne dopasowanie linii bazowej oraz skali). | TAK |  |
| 23 | Minimum 8 strefowa dynamiczna regulacja wzmocnienia TGC  | TAK |  |
| 24 | Maksymalna liczba ognisk minimum 4 | TAK |  |
| 25 | Powiększenie obrazu na żywo, obrazu zamrożonego minimum x 8.Powiększenie zoom wysokiej rozdzielczości x 20 | TAK |  |
| 26 | Głębokość obrazowania zakresie minimum 1-36 cm | TAK |  |
| 27 | System zarządzania obrazami | TAK |  |
| 28 | Zakres stosowanych częstotliwości pracy (określony częstotliwościami pracy głowicw aparacie) minimum 2-12 MHz | TAK |  |
| **TRYB OBRAZOWANIA**  |
| 29 | B-Mode | TAK |  |
| 30 | M-Mode | TAK |  |
| 31 | Doppler PW | TAK |  |
| 32 | Kolor Doppler- CFM (Color Flow Doppler Mode)  | TAK |  |
| 33 | Power Doppler (PDI) | TAK |  |
| 34 | Automatic Tissue Optimization | TAK |  |
| 35 | Obrazowanie harmoniczne na wszystkich oferowanych głowicach | TAK |  |
| 36 | Obrazowane trapezowe | TAK |  |
| 37 | Tryb Dual Live - tzw. jednoczesne wyświetlanie na ekranie dwóch obrazów w czasie rzeczywistym, typu B+B/CD | TAK |  |
| 38 | Możliwość trybów pracy: B+B; B/CFM+B/CFM; B/PD+B/PD; B+B/CFM; B+B/PD; B+PW lub M;B+CFM; B/CFM/PW; B/PD/PW; B/CFM+PW; B+PD; B/PD+PW;  | TAK |  |
| 39 | Możliwość automatycznej optymalizacji obrazu B i PW za pośrednictwem jednego klawisza | TAK |  |
| **Doppler pulsacyjny**  |
| 40 | Wielkość bramki minimum 1-15 mm | TAK |  |
| 41 | Szybkość przepływu minimum 16 m/s  | TAK |  |
| 42 | Korekcja kąta - 85° / 0° / +85° | TAK |  |
| 43 | Minimum 3 przełączalne częstotliwości pracy dla trybu 2 D | TAK |  |
| **GŁOWICA LINIOWA SZEROKOPASMOWA** |
| 44 | Głowica liniowa szerokopasmowa typu 2D. | TAK podać |  |
| 45 | Zakres częstotliwości pracy głowicy liniowej szerokopasmowej w zakresie minimum 4-12 MHz | TAK podać |  |
| 46 | Liczba elementów w głowicy liniowej szerokopasmowej minimum 190 fizycznych elementów | TAK podać |  |
| 47 | Szerokość pola skanowania głowicy liniowej szerokopasmowej maksymalnie 40 mm. | TAK podać |  |
| 48 | Możliwość rozbudowy o przystawkę do biopsji  | TAK |  |

|  |
| --- |
| **GŁOWICA ENDOWAGINALNA** |
| 49 | Głowica endowaginalna typu 2D  | TAK podać |  |
| 50 | Częstotliwość pracy głowicy endowaginalnejw zakresie 2 do 10 MHz ( + / - 1 MHz) | TAK podać |  |
| 51 | Ilość fizycznych elementów piezoelektrycznych w głowicy endowaginalnej - minimum 190  | TAK podać |  |
| 52 | Promień krzywizny główki w głowicy endowaginalnej maksimum 10 mm (+ / - 1mm) | TAK podać |  |
| 53 | Kąt widzenia w głowicy endowaginalnej - minimum 180°(+ / - 2°) | TAK podać |  |
| 54 | Możliwość rozbudowy o przystawkę do biopsji  | TAK |  |
| **GŁOWICA CONWEKSOWA** |
| 55 | Głowica conweksowa typu 2D  | TAK podać |  |
| 56 | Częstotliwość pracy głowicy konweksowejw zakresie 2 do 5 MHz | TAK podać |  |
| 57 | Kąt widzenia głowicy konweksowej - minimum 80°  | TAK podać |  |
| 58 | Ilość elementów fizycznych głowicy konweksowej: elementów piezoelektrycznych – minimum 128 | TAK podać |  |
| 59 | Zakres penetracji głowicy konweksowej minimum 35 cm | TAK podać |  |
| 60 | Możliwość rozbudowy o przystawkę do biopsji  | TAK |  |

|  |
| --- |
| **POMIARY, FUNKCJE I OPROGRAMOWANIE** |
|  61 | Pomiar odległości (minimum 8 par znaczników wyświetlanych jednocześnie na ekranie)  | TAK |  |
| 62 | Pomiar pola powierzchni | TAK |  |
| 63 | Pomiar objętości  | TAK |  |
| 64 | Pomiar kątów metodą Grafa | TAK |  |
| 65 | Pomiary dopplerowskie | TAK |  |
| 66 | Prędkość przepływu: minimalna, maksymalna , średnia  | TAK |  |
| 67 | Indeksy: PI i RI i HR | TAK |  |
| 68 | Pomiary gradientów | TAK |  |
| 69 | Procent zwężenia  | TAK |  |
| 70 | Pakiety obliczeniowe/raporty do badań jamy brzusznej | TAK podać |  |
| 71 | Pakiety obliczeniowe/raporty do badań małych narządów | TAK podać |  |
| 72 | Pakiety obliczeniowe/raporty do badań naczyniowych | TAK podać |  |
| 73 | Pakiety obliczeniowe/raporty do badań ginekologicznych z wbudowanym algorytmem ułatwiającym ocenę ryzyka występowania zmian nowotworowych u pacjentek ginekologicznych według zaleceń norm towarzystwa IOTA. | TAK podać |  |
| 74 | Pakiety obliczeniowe/raporty do badań położniczych wraz z automatyczną detekcjąi pomiarami biometrycznymi BPD, HC, AC, FL, HL | TAK podać |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 75 | Pełny pakiet kalkulacji położniczych, krzywe wzrostu płodu na siatkach centylowych, wykresy przepływów mózgowych i pępowinowych | TAK podać |  |
| 76 | Automatyczne obrysowanie i wyznaczanie parametrów (min. RI, PI, S/D) widma dopplerowskiego w czasie rzeczywistym na ruchomym spektrum. | TAK podać |  |
| 77 | Automatyczne (jednym naciśnięciem klawisza) wyznaczanie parametrów (min. RI, PI, S/D, HR) widma dopplerowskiego na zamrożonym spektrum | TAK podać |  |
| 78 | Możliwość wprowadzenia własnych gotowych edytowalnych opisów i komentarzy do raportu jako tzw. template. Możliwość dołączania obrazów do raportu. | TAK podać |  |
| 79 | Możliwość wykonania funkcji przetwarzania obrazów zatrzymanych i pętli obrazowych oraz obrazów i pętli zarchiwizowanych w prezentacji B - minimum: • Regulacja wzmocnienie 2D gain• Powiększenie obrazu• Mapy szarości• Koloryzacja• Regulacja funkcji wygładzania obrazu• Zakres dynamiki obrazu PW-Mode• Przesunięcie linii bazowej• Korekcja kąta w Dopplerze pulsacyjnym w zakresie min. 80° w prawo i min. 80° w lewo• Automatyczne kalkulacje • Modyfikacja obliczeń• Czułość obrysu spektrum dopplerowskiego Color Flow Mode• Przesunięcie Linii bazowej Mapy koloru | TAK podać |  |
| **ARCHIWIZACJA** |
| 80 | Wideoprinter czarno-biały 110 MM z możliwością lokalnej regulacji jasnościi kontrastu | TAK |  |
| 81 | Wbudowany w aparat system archiwizacji obrazów na dysku twardym minimum 500 GB | TAK |  |
| 82 | Wbudowana nagrywarka płyt DVD pracująca w formatach minimum: DICOM, AVI, JPEG | TAK |  |
| 83 | Archiwizacja sekwencji ruchomych (z pamięci CINE i w czasie badania - w czasie rzeczywistym) i statycznych na dysku aparatu. | TAK |  |
| 84 | Archiwizacja raportów z badań  | TAK |  |
| 85 | Możliwość bezpośredniego wydruku obrazówz aparatu na drukarce komputerowej  | TAK |  |
| 86 | Wyjście cyfrowe USB (minimum 3 porty, w tym 2 w pulpicie sterowania) i Ethernet umożliwiające archiwizację na zewnętrznej stacji roboczej |  TAK |  |
| 87 | Wyjście VGA i HDMI wbudowane w aparat | TAK |  |
| 88 | Archiwizacja i przenoszenie danych na nośnikach danych typu PEN DRIVE | TAK |  |
| 89 | Aparat kompatybilny z systemem PACS(możliwość rozbudowy na dzień składania oferty) | TAK |  |
| 90 | Karta sieciowa współpracująca z protokołami klasy DICOM umożliwiającymi współpracęz innymi stacjami pracującymi w formacie DICOM 3,0 co najmniej w zakresie Storage, Worklist oraz raportów strukturalnych - w tym oprogramowaniei gniazdo sieciowe do komunikacji w systemie DICOM  |  |  |
| **MOŻLIWOŚĆ ROZBUDOWY OFEROWANEGO APARATU ULTRASONAGRAFICZNEGO NA DZIEŃ SKADANIA OFERTY** |
| 91 | Możliwość rozbudowy aparatu o głowicę wolumetryczną conwex 3/4D pasmo pracyw zakresie minimum 2-5 MHz.Kąt pola skanowania minimum 90 stopni. | TAK |  |
| 92 | Możliwość rozbudowy aparatu o głowicę endowaginalną wolumetryczną 3/4D pasmo pracy w zakresie minimum 5-9 MHz, kąt widzenia minimum 180 stopni.  | TAK |  |
| 93 | Możliwość rozbudowy aparatu o obrazowanie 3D w czasie rzeczywistym (tzw. 4D) z maksymalną prędkością minimum 40 objętości na sekundę. Funkcja 4D z automatyczną detekcją płynui korektą bramki skanującej.  | TAK |  |
| 94 | Możliwość rozbudowy o oprogramowanie na zewnętrzny komputer pozwalający na obróbkę obrazów wolumetrycznych 3D umożliwiający uzyskanie obrazowania tzw. tomograficznego, możliwość pomiarów wolumetrycznych rzeczywistych wymiarów i objętości z obrazów wolumetrycznych, możliwość automatycznej detekcji pęcherzyków jajnika i automatyczne dokonywanie pomiarów tj, objętości i wymiary. Oprogramowanie do kalkulacji pomiarów z 2D tj. HC, AC, FL, NT, BPD oraz oceny ryzyka trysomii 13/18/21, akredytowane prze FMF | TAK |  |
| 95 | Aparat z możliwością rozbudowy o wbudowaną baterię umożliwiającą przeprowadzenie badania trwającego minimum 20 minut bez zasilania sieciowego. |  TAK |  |
| 96 | Możliwość rozbudowy o sterownik nożny z 3 przyciskami |  TAK |  |
| **INNE WYMAGANIA** |
| 97 | Instrukcja obsługi i eksploatacji, gwarancja, pełna dokumentacja i certyfikaty przedmiotu ofertyw języku polskim | TAK |  |
| 98 | Rok produkcji aparatu 2018 rok | TAK |  |
| 99 | Oświadczenie, że przedmiot oferty jest kompletny i będzie gotowy do pracy zgodnie z instrukcją obsługi bez żadnych dodatkowych zakupów  | TAK |  |
| 100 | Dostawca zobowiązuje się do:- dokonania instalacji we wskazanym miejscu przez zamawiającego;- dokonania szkolenia w zakresie obsługi przedmiotu zamówienia  | TAK |  |
| **Warunki gwarancji i serwisu**  |
| 101 | Długość udzielonej gwarancji producenta minimum 36 miesięcy obejmująca aparat, głowice i printer (jak na str. 2 i ) | TAK |  |
| 102 | Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski | TAK |  |
| 103 | Aparat wyposażony w moduł umożliwiający zdalne serwisowanie aparatu przez sieć internetową. Moduł umożliwiający zdalną diagnostykę aparatu, przeładowanie lub aktualizację jego oprogramowania oraz możliwość zdalnej korekty parametrów obrazowania. | TAK |  |
| 104 | Czas reakcji serwisu w ciągu maksymalnie **48 godzin** licząc od momentu przyjęcia zgłoszenia | TAK |  |
| 105 | Czas naprawy - maksimum **5 dni roboczych** od pojęcia naprawy | TAK |  |
| 106 | W przypadku naprawy gwarancyjnej dłuższej niż **5 dni** od daty reakcji serwisu – urządzenie zastępcze o parametrach nie niższych niż zakupione przez Zamawiającego  | TAK |  |
| 107 | Okres dostępności części zamiennych – **10 lat** | TAK |  |

**Oświadczamy, że oferowane powyżej i wyspecyfikowane urządzenia są kompletne
i będą gotowe do pracy, zgodnie z instrukcją obsługi, bez żadnych dodatkowych zakupów.**

***UWAGA!***

***NIESPEŁNIENIE KTÓREGOKOLWIEK Z OFEROWANYCH PARAMETRÓW SPOWODUJE ODRZUCENIE OFERTY.***

 …………………… …………………………………………

 Miejscowość, data Pieczęć i Podpis Wykonawcy (Oferenta)