……………………………………..

 Nazwa Wykonawcy

**FORMULARZ**

**WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNO – UŻYTKOWE**

**Urządzenia objętego częścią 8 zamówienia**

**Dostawa Aparatu USG dla potrzeb Oddziału Ginekologii i Ginekologii Onkologicznej - 1szt.**

**Nazwa oferowanego urządzenia:** ................................................

**Typ:** .......................................**Model**: ..........................................

**Producent**: .........................................................

Urządzenie fabrycznie nowe, **rok produkcji 2025 r.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **LP** | **Opis minimalnych wymaganych parametrów lub cech urządzenia** | **Wartość lub zakres wartości wymaganych** | **Podać wartość lub zakres wartości oferowanych lub potwierdzenie wartości lub opis** |
| **PARAMETRY OGÓLNE** |
|  | Urządzenie kompletne i do jego uruchomienia oraz stosowania zgodnie z przeznaczeniem nie jest konieczny zakup dodatkowych elementów i akcesoriów | Tak |  |
|  | Aparat wielonarządowy  | Tak |  |
|  | Ultrasonograf może współpracować z głowicami min.: * konweksowa,
* konweksowa wolumetryczna,
* konweksowa wolumetryczna matrycowa elektroniczna,
* endokawitarna,
* endokawitarna wolumetryczna,
* mikrokonweksowa,
* sektorowa,
* sektorowa matrycowa,
* liniowa,
* liniowa matrycowa
 | Tak, podać  |  |
|  | Urządzenie wyposażone w drukarkę termiczną wbudowaną w aparat. | Tak |  |
|  | Ultrasonograf posiada wbudowany podgrzewacz żelu. | Tak |  |
|  | Ilość niezależnych kanałów procesowych min.: 10 900 000 | Tak, podać  |  |
|  | Wyświetlacz monitora o rozdzielczości full HD i przekątnej min.: 23” | Tak, podać |  |
|  | Aparat USG wyposażony w ekran dotykowy | Tak |  |
|  | Ekran dotykowy o rozdzielczości full HD i przekątnej min.: 14” | Tak, podać |  |
|  | Dynamika systemu min. 390 dB | Tak, podać  |  |
|  | W trybie 2D maksymalna prędkością odświeżania obrazu minimum 3.500 obr./sek | Tak, podać |  |
|  | W trybie Color Doppler minimalna prędkość 990 obr./s. | Tak, podać |  |
|  | Maksymalna głębokość obrazowania aparatu minimum 45 cm | Tak, podać |  |
|  | Minimalna głębokość obrazowania aparatu w zakresie 0-1 cm. | Tak, podać  |  |
|  | Tryby pracy typu min.:* 2D
* Color doppler
* Power doppler (w tym kierunkowy power doppler)
* M-Mode (w tym anatomiczny M-Mode oraz color M-Mode)
* Doppler pulsacyjny
* Doppler ciągły (możliwy do uruchomienia na wybranych głowicach konweksowa, koweksowa wolumetryczna, liniowa, sektorowa)
* Obrazowanie 3D/4D (w tym color 3D/4D)
* Tryb obrazowania mikroprzepływów za pomocą przesunięcia fazy m.in. w naczyniach narządów miąższowych do wizualizacji bardzo wolnych przepływów w mikronaczyniach inny niż Power Doppler (w tym kierunkowy PD) i rozszerzony tryb kolorowego Dopplera o wysokiej rozdzielczości i czułości
 | Tak, podać |  |
|  | Aparat USG wyposażony w wewnętrzny dysk typu SSD min.: 500 GB | Tak, podać |  |
|  | Ultrasonograf wyposażony w centralny hamulec blokujący wszystkie cztery koła łatwo dostępny z przodu oraz z tyłu aparatu | Tak |  |
|  | Możliwość ustawienia konsoli:* zmiany wysokości aparatu za pomocą elektrycznej regulacji min. 25cm,
* zmiany położenia konsoli względem dolnej części aparatu w lewo i prawo o min. 30 stopni
 | Tak, podać |  |
|  | Za pomocą personalizacji wyglądu aparatu można dokonać zmiany:* podświetlenia aparatu,
* koloru podświetlania funkcji w menu,
* koloru podświetlania przycisków na konsoli,
* koloru podświetlania trackballa z możliwością zmiany natężenia podświetlania,
* interfejsu użytkownika

Do wyboru min. 5 kolorów | Tak |  |
|  | Aparat USG wyposażony w minimum 4 aktywne, bezpinowe porty do podłączenia głowic ultradźwiękowych | Tak, podać |  |
|  | Aparat ultrasonograficzny wyposażony w gotowe aplikacje min.:* do obrazowania jamy brzusznej,
* do obrazowania naczyniowego,
* do obrazowania układu mięśniowo-szkieletowego,
* do obrazowania małych narządów,
* do obrazowania w ginekologii,
* do obrazowania w położnictwie,
* do obrazowania w kardiologii
* do obrazowania w transrektalni
* do obrazowania w pediatrii
 | Tak, podać |  |
|  | Tryby Color Doppler oraz Power Doppler wyposażone są w gotowe aplikacje dostosowane do przepływów do przepływów ocenianych w ginekologii i położnictwie min.:* tętnica środkowa mózgu,
* przewód żylny,
* pępowina,
* serce,
* żyły płucne,
* tętnica maciczna.

Po wyborze odpowiedniej aplikacji w trybie dopplera pulsacyjnego funkcja Auto Trace przypisuje spektrum do wybranego wcześniej naczynia. | Tak, podać |  |
|  | Możliwość automatycznej optymalizacji obrazu za pomocą jednego przycisku | Tak |  |
|  | Ultrasonograf posiada pakiet obliczeń automatycznych dla Dopplera (automatyczny obrys spektrum wraz z podaniem podstawowych parametrów przepływu min. PI, RI i inne) zarówno przy obrazie rzeczywistym i zamrożonym | Tak, podać |  |
|  | Aparat USG wyposażony w automatyczne pomiary biometrii płodu min. BPD, HC, AC, FL, HL | Tak, podać |  |
|  | Możliwość tworzenia raportów z badań ginekologicznych min. IOTA LR2, IOTA Simple Rules, IOTA ADNEX Model, IETA, IDEA, O-RADS. | Tak, podać |  |
|  | Możliwość umieszczenia min. 5 ogniskowych na ekranie. | Tak, podać |  |
|  | W trybie 2D jest możliwość zapisania pętli cine ze skanu o długości min. 9 minut | Tak, podać |  |
|  | Urządzenie wyposażone w tryb obrazowania przepływów inny niż Color Doppler, Power Doppler (w tym Power Doppler kierunkowy), tryb obrazowania mikroprzepływów za pomocą przesunięcia fazy oraz za pomocą metody speckle tracking oparty na wzmocnieniu echa czerwonych krwinek umożliwiający wyraźne obrazowanie naczyń na całej głębokości i szerokości pola obrazowego dostępny minimum na tradycyjnych głowicach liniowych, konweksowych oraz endokawitarnych | Tak |  |
|  | W trybie Color lub Power Doppler jest możliwość uzyskania wizualizacji z efektem 3D za pomocą regulacji min. 3 stopni intensywności efektu  | Tak, podać |  |
|  | Aparat USG wyposażony w funkcje ustawiającą parametry głowicy i aparatu:* częstotliwość,
* gęstość linii,
* wzmocnienie pozwalająca na zwiększoną penetrację przy trudnych warunkach badania dostępna pod jednym dedykowanym przyciskiem na konsoli lub ekranie dotykowym
 | Tak, podać |  |
|  | Możliwość połączenia z siecią szpitalną w standardzie DICOM min. Print, Store, Storage Commitment, Media Exchange, Worklist.  | Tak, podać  |  |
|  | Możliwość generowania raportów strukturalnych DICOM min. piersi, ginekologia, położnictwo. | Tak, podać |  |
|  | Aparat USG wyposażony w technologie redukcji szumów i plamek oraz wyostrzenia krawędzi i wzmocnienia kontrastu tkanek regulacja min. 5 stopni | Tak, podać |  |
|  | Możliwość przestrzennych składania obrazów (obrazowanie wielokierunkowe pod kilkoma kątami w czasie rzeczywistym) regulacja min. 8 stopni | Tak, podać  |  |
|  | Aparat USG wyposażony w funkcje opartą na sztucznej inteligencji polegająca na automatycznej detekcji wraz z zapisem obrazu w pamięci tymczasowej aparatu min. 24 przekrojów anatomicznych płodu w pierwszym trymestrze oraz min. 28 przekrojów anatomicznych płodu w drugim trymestrze ciąży. Możliwość wyboru zapisywanych płaszczyzn przez użytkownika. Płaszczyzny skanowania rekomendowane do uzyskania przez ISUOG. Możliwość wyboru trybu pracy w tle, zamrażania obrazu po uzyskaniu danego przekroju lub wsparcia w edukacji lekarzy przez porównanie wykonanych skanów z rekomendowanymi przez ISUOG. | Tak, podać |  |
|  | Ultrasonograf wyposażony w intuicyjną technikę pozwalającą na akwizycję i wizualizację kształtu jamy macicy za pomocą narysowania na ekranie dotykowym linii przekroju na obrazie 2D. Cała procedura trwa w krótkim czasie. Z obrazu 3D generuje we wskazany przekrój | Tak |  |
|  | Aparat USG wyposażony w oprogramowanie do automatycznego wyznaczania na podstawie 3D kształtu jamy macicy, detekcja endometrium oraz wizualizacja włókniaków | Tak |  |
|  | Urządzenie wyposażone w funkcję pozwalającą na ograniczenie efektu cienia akustycznego występującego w obszarach obrazowania położonych za strukturami hiperechogenicznymi (np. kości) dostępna za pomocą dedykowanego przycisku na ekranie dotykowym lub konsoli | Tak |  |
|  | Aparat USG posiada technologię automatycznego ustawienia parametrów dopplera kolorowego (np. PRF, filtry itp.) tak, aby zwiększyć szybkość i rozdzielczość skanowania oraz utrzymywać te parametry automatycznie na zbliżonym poziomie, nawet podczas zmiany punktu pracy | Tak |  |
|  | Urządzenie posiada oprogramowanie umożliwiające wykonanie badania elastografii uciskowej | Tak |  |
|  | Ultrasonograf wyposażony w metodę obrazowania 3D/4D stwarzająca anatomiczny realizm oraz pomagająca zwiększyć głębię widzianego obrazu, umożliwiająca wizualizację struktur. Użytkownik ma możliwość edycji skali barwnej, emulującej kolor skóry płodu, jak i definiuje położenie wirtualnego źródła światła. Efektem jest bardzo realistyczne i szczegółowe pokazanie rzeczywistej rekonstrukcji, | Tak |  |
|  | Możliwość zapisu danych trójwymiarowych w formatach rozpoznawalnych przez drukarki 3D. Technika druku trójwymiarowego pozwala na niezwykle realistyczne przedstawienie badanej struktury | Tak |  |
|  | Funkcja umożliwiająca skanowanie panoramiczne wykonywane w trybie „z wolnej ręki”. Poszerzone w ten sposób pole widzenia ułatwia lokalizację struktur anatomicznych czy patologicznych | Tak |  |
|  | Ultrasonograf posiada technologię umożliwiająca zapis tzw. surowych danych, czyli danych zaraz po digitalizacji. Dzięki tej technologii użytkownik może dokonać pełnego processingu w czasie rzeczywistym, na obrazach nagranych w bazie danych, a także na zewnętrznym programie komputerowym. | Tak  |  |
|  | W zestawie z aparatem ultrasonograficznym należy dostarczyć:1. Głowice convex,
2. Przystawka biopsyjna do sondy convex,
3. Głowice endowaginalną wolumetryczną,
4. Przystawka biopsyjna do sondy endowaginalnej wolumetrycznej,
5. Głowice liniową,
6. Przystawka biopsyjna do sondy liniowej,
7. Videoprinter czarno-biały,
8. Papier do druku- 1szt.,
9. Konsola,
10. Podgrzewacz żelu
 | Tak, podać |  |
| 1. W
 | Waga maksymalna do 75kg | Tak, podać |  |
|  | Zasilanie sieciowe 220-240 V/ 50-60 Hz (+/- 1Hz) | Tak, podać |  |
|  | Aparat wyposażony w zasilanie bateryjne umożliwiające użytkownikom wykonywanie skanów przy braku zasilaniu sieciowym. Możliwość pracy na zasilaniu bateryjnym min. 75 minut | Tak, podać |  |
|  | Aparat posiada: * wyjście HDMI
* złącze USB 3.0
* sieć Ethernet
 | Tak, podać |  |
|  | Urządzenie z wersją oprogramowania min. 2023 r. | Tak, podać |  |
|  | Archiwum aparatu posiadające możliwość szyfrowania dysku twardego, możliwość szyfrowanej komunikacji DICOM, możliwość eksportowania, szyfrowania i anonimizacji danych pacjentów | Tak |  |
|  | Aparat USG musi posiadać wgrane niezbędne licencje pakietu DICOM 3.0 (Storage, Worklista, Print) wraz z przeprowadzeniem integracji z systemem PACS firmy Pixel Technology posiadanym przez Zamawiającego. | Tak |  |
|  | Możliwość w przyszłości rozbudowy:1. Sonda bezprzewodowa posiadająca dwa czoła:
2. Convex:
* zakres częstotliwości min. 2-4 MHz
* liczba elementów min. 64
* FOV 90 stopni
1. Liniowa:
* zakres częstotliwości min. 3-12 MHz
* liczba elementów min. 192
* FOV max. 39 mm

Sonda możliwa do podłączenia do aparatu oraz urządzenia mobilnego wyposażonego w WiFi oraz system iOS lub Android za pomocą dedykowanej darmowej aplikacji | Tak, podać |  |
| **GŁOWICA KONWEKSOWA (CONWEX)** |
|  | Podać typ głowicy | Tak, podać |  |
|  | Głowica szerokopasmowa wykonana w technologii monokryształu lub matrycowej. | Tak, podać |  |
|  | Głowica do badań typu min.: jamy brzusznej, położnictwo, ginekologia, pediatria | Tak, podać  |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy min.: 2 – 5 MHz | Tak, podać |  |
|  | Maksymalny kąt skanowania min. 70 stopni  | Tak, podać  |  |
|  | Liczba kryształów w głowicy min.: 190 | Tak, podać  |  |
|  | W zestawie dedykowana przystawka biopsyjna- 1 szt. | Tak |  |
| **GŁOWICA LINIOWA** |
|  | Podać typ głowicy | Tak, podać |  |
|  | Głowica szerokopasmowa wykonana w technologii monokryształu lub matrycowej. | Tak, podać |  |
|  | Głowica do badań typu min.: małe części, naczyniowe, piersi, układ mięśniowo-szkieletowy, położnictwo | Tak, podać  |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy min.: 4 – 9 MHz | Tak, podać  |  |
|  | Szerokość pola obrazowania min.: 38 mm  | Tak, podać |  |
|  | Liczba kryształów w głowicy min.: 190 | Tak, podać |  |
|  | W zestawie dedykowana przystawka biopsyjna- 1 szt. | Tak  |  |
| **GŁOWICA ENDOWAGINALNA WOLUMETRYCZNA** |
|  | Podać typ głowicy | Tak, podać |  |
|  | Głowica szerokopasmowa wykonana w technologii monokryształu lub matrycowej. | Tak, podać |  |
|  | Głowica do badań typu min.: ginekologia, urologia | Tak, podać |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy min.: 5 – 9 MHz | Tak, podać |  |
|  | Szerokość pola obrazowania 2D min.: 185 stopni  | Tak, podać |  |
|  | Liczba kryształów w głowicy min.: 190 | Tak, podać |  |
|  | Szerokość pola obrazowania 3D/4D min.: 185 stopni x 120 stopni  | Tak, podać |  |
|  | W zestawie dedykowana przystawka biopsyjna- 1 szt. | Tak |  |
| **WARUNKI GWARANCJI I SERWIS** |
|  | Czas usunięcia awarii w okresie gwarancji | Maksymalnie 7 dni, podać |  |
|  | Czas przystąpienia do naprawy od zgłoszenia awarii w okresie gwarancji | Maksymalnie 24 godziny, podać |  |
|  | Warunki gwarancji | Minimum 24 miesiące, podać |  |

 ……………………. ……………………………………………………

(miejscowość i data) (podpis upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy)