

**SPECYFIKACJA WARUNKÓW ZAMÓWIENIA**  
na zadanie pn.: „Dostawa aparatu USG dla SPZOZ w Przedborzu ”

**Załącznik nr 1A do SWZ – wymagane parametry techniczne**

|                            |       |  |
|----------------------------|-------|--|
| Pełna nazwa ultrasonografu | Podać |  |
| Producent                  | Podać |  |
| Kraj                       | Podać |  |
| Dystrybutor - Oferent      | Podać |  |

| Lp. | Parametry / Warunek                                          | Parametr wymagany             | Parametry oferowane przez Wykonawcę<br>(należy wpisać wartość przy parametrach liczbowych, w pozostałych przypadkach należy wpisać tak) |
|-----|--------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | Aparat fabrycznie nowy                                       | TAK                           |                                                                                                                                         |
|     | Rok produkcji aparatu                                        | Min. 2023 r.                  |                                                                                                                                         |
|     | <b>Konstrukcja</b>                                           |                               |                                                                                                                                         |
|     | Cyfrowy aparat ultrasonograficzny z kolorowym Dopplerem.     | TAK                           |                                                                                                                                         |
|     | Przetwornik cyfrowy                                          | Min. 12-bitowy                |                                                                                                                                         |
|     | Cyfrowy system formowania wiązki ultradźwiękowej             | TAK                           |                                                                                                                                         |
|     | Ilość niezależnych aktywnych kanałów przetwarzania           | Min. 2 200 000                |                                                                                                                                         |
|     | Ilość aktywnych gniazd głowic obrazowych                     | Min. 3                        |                                                                                                                                         |
|     | Dynamika systemu                                             | Min. 290 dB                   |                                                                                                                                         |
|     | Monitor LCD o rozdzielczości min. 1920 x 1080 bez przeplotu. | Przekątna ekranu min. 21 cali |                                                                                                                                         |
|     | Konsola aparatu ruchoma w dwóch płaszczyznach:               | TAK                           |                                                                                                                                         |

**SPECYFIKACJA WARUNKÓW ZAMÓWIENIA**  
**na zadanie pn.: „Dostawa aparatu USG dla SPZOZ w Przedborzu ”**

|  |                                                                                                                                                                                                                         |                          |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--|
|  | góra-dół, lewo-prawo                                                                                                                                                                                                    |                          |  |
|  | Dotykowy, programowalny panel sterujący LCD wbudowany w konsolę                                                                                                                                                         | Przekątna min. 10 cali   |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy                                                                                                                                                                                             | Min. od 1 MHz do 20 MHz. |  |
|  | Liczba obrazów pamięci dynamicznej (tzw. Cineloop)                                                                                                                                                                      | Min. 14 000 obrazów      |  |
|  | Możliwość regulacji prędkości odtwarzania w pętli pamięci dynamicznej obrazów (tzw. Cineloop)                                                                                                                           | TAK                      |  |
|  | Możliwość uzyskania sekwencji Cineloop w trybie 4B tj. 4 niezależnych sekwencji Cineloop jednocześnie na jednym obrazie                                                                                                 | TAK                      |  |
|  | Pamięć dynamiczna dla trybu M-mode lub D-mode                                                                                                                                                                           | Min. 10 s                |  |
|  | Regulacja głębokości pola obrazowania                                                                                                                                                                                   | Min. 1 - 40 cm           |  |
|  | Ilość ustawień wstępnych (tzw. Presetów) programowanych przez użytkownika                                                                                                                                               | Min. 50                  |  |
|  | Podstawa jezdna z czterema obrotowymi kołami z możliwością blokowania każdego z kół oraz blokadą kierunku jazdy                                                                                                         | TAK                      |  |
|  | <b>Obrazowanie i prezentacja obrazu</b>                                                                                                                                                                                 |                          |  |
|  | Kombinacje prezentowanych jednocześnie obrazów. Min.<br><br>B, B + B, 4 B<br>M<br>B + M<br>D<br>B + D<br>B + C (Color Doppler)<br>B + PD (Power Doppler)<br>4 B (Color Doppler)<br>4 B (Power Doppler)<br>B + Color + M | TAK                      |  |

**SPECYFIKACJA WARUNKÓW ZAMÓWIENIA**  
**na zadanie pn.: „Dostawa aparatu USG dla SPZOZ w Przedborzu ”**

|  |                                                                                                                                                                      |                             |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--|
|  | Odświeżanie obrazu (Frame Rate) dla trybu B                                                                                                                          | Min. 3500 obrazów/s         |  |
|  | Odświeżanie obrazu (Frame Rate) B + kolor (CD)                                                                                                                       | Min. 600 obrazów/s          |  |
|  | Obrazowanie harmoniczne                                                                                                                                              | Min. 10 pasm częstotliwości |  |
|  | Obrazowanie w trybie Doppler Kolorowy (CD)                                                                                                                           | TAK                         |  |
|  | Zakres prędkości Dopplera Kolorowego (CD)                                                                                                                            | Min.: +/- 4,0 m/s           |  |
|  | Obrazowanie w trybie Power Doppler (PD) i Power Doppler Kierunkowy                                                                                                   | TAK                         |  |
|  | Obrazowanie w rozszerzonym trybie Color Doppler o bardzo wysokiej czułości i rozdzielczości z możliwością wizualizacji bardzo wolnych przepływów w małych naczyniach | TAK                         |  |
|  | Obrazowanie w trybie Dopplera Pulsacyjnego PWD oraz HPRF PWD (o wysokiej częstotliwości powtarzania)                                                                 | TAK                         |  |
|  | Zakres prędkości Dopplera pulsacyjnego (PWD)<br><br>(przy zerowym kącie bramki)                                                                                      | Min.: +/- 7,5 m/s           |  |
|  | 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          |  |
|  | Obrazowanie typu „Compound” w układzie wiązek ultradźwięków wysyłanych pod wieloma kątami i z różnymi częstotliwościami (tzw. skrzyżowane ultradźwięki)              | TAK                         |  |
|  | Liczba wiązek tworzących obraz w obrazowaniu typu „Compound”                                                                                                         | Min. 5                      |  |

**SPECYFIKACJA WARUNKÓW ZAMÓWIENIA**  
**na zadanie pn.: „Dostawa aparatu USG dla SPZOZ w Przedborzu ”**

|  |                                                                                                                                                                              |     |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--|
|  | System obrazowania wyostrzający kontury i redukujący artefakty szumowe – dostępny na wszystkich głowicach                                                                    | TAK |  |
|  | Obrazowanie w trybie Triplex – (B+CD/PD +PWD)                                                                                                                                | TAK |  |
|  | Jednoczesne obrazowanie B + B/CD (Color/Power Doppler) w czasie rzeczywistym                                                                                                 | TAK |  |
|  | Obrazowanie trapezowe i rombów na głowicach liniowych                                                                                                                        | TAK |  |
|  | Automatyczna optymalizacja obrazu B i spektrum dopplerowskiego za pomocą jednego przycisku                                                                                   | TAK |  |
|  | Możliwość zmian map koloru w Color Dopplerze<br>min. 20 map                                                                                                                  | TAK |  |
|  | Możliwość regulacji wzmocnienia GAIN w czasie rzeczywistym i po zamrożeniu                                                                                                   | TAK |  |
|  | <b>Archiwizacja obrazów</b>                                                                                                                                                  |     |  |
|  | Wewnętrzny system archiwizacji danych (dane pacjenta, obrazy, sekwencje) z dyskiem HDD o pojemności min. 500 GB                                                              | TAK |  |
|  | Zapis obrazów w formatach: DICOM, JPG, BMP i TIFF oraz pętli obrazowych (AVI) w systemie aparatu z możliwością eksportu na zewnętrzne nośniki typu PenDrive lub płyty CD/DVD | TAK |  |
|  | Funkcja ukrycia danych pacjenta przy archiwizacji na zewnętrzne nośniki                                                                                                      | TAK |  |
|  | Videoprinter czarno-biały                                                                                                                                                    | TAK |  |
|  | Wbudowane wyjście USB 2.0 do podłączenia nośników typu PenDrive                                                                                                              | TAK |  |
|  | Wbudowana karta sieciowa Ethernet 10/100 Mbps                                                                                                                                | TAK |  |
|  | Możliwość podłączenia aparatu do dowolnego komputera PC kablem sieciowym 100 Mbps w celu wysyłania                                                                           | TAK |  |

**SPECYFIKACJA WARUNKÓW ZAMÓWIENIA**  
**na zadanie pn.: „Dostawa aparatu USG dla SPZOZ w Przedborzu ”**

|  |                                                                                                                                                                |                     |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--|
|  | danych (obrazy, raporty)                                                                                                                                       |                     |  |
|  | <b>Funkcje użytkowe</b>                                                                                                                                        |                     |  |
|  | Powiększenie obrazu w czasie rzeczywistym                                                                                                                      | Min. x40            |  |
|  | Powiększenie obrazu po zamrożeniu                                                                                                                              | Min. x18            |  |
|  | Ilość pomiarów możliwych na jednym obrazie                                                                                                                     | Min. 10             |  |
|  | Przełączanie głowic z klawiatury. Możliwość przypisania głowic do poszczególnych presetów                                                                      | TAK                 |  |
|  | Podświetlany pulpit sterowniczy w min. 2 kolorach                                                                                                              | TAK                 |  |
|  | Automatyczny obrys spektrum Dopplera oraz przesunięcie linii bazowej i korekcja kąta bramki Dopplerowskiej - dostępne w czasie rzeczywistym i po zamrożeniu    | TAK                 |  |
|  | Raporty z badań z możliwością zapamiętywania raportów w systemie                                                                                               | TAK                 |  |
|  | Pełne oprogramowanie do badań:<br><br>Płucnych<br>Brzusznych<br>Małych narządów<br>Naczyniowych<br>Mięśniowo-szkieletowych<br>Ortopedycznych<br>Pediatricznych | TAK                 |  |
|  | <b>Główce ultrasonograficzne</b>                                                                                                                               |                     |  |
|  | <b>Głowica Liniowa</b> szerokopasmowa, ze zmianą częstotliwości pracy. Podać typ.                                                                              | TAK                 |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy.                                                                                                                                   | Min. 2,0 – 12,0 MHz |  |
|  | Liczba elementów                                                                                                                                               | Min. 800            |  |

**SPECYFIKACJA WARUNKÓW ZAMÓWIENIA**  
**na zadanie pn.: „Dostawa aparatu USG dla SPZOZ w Przedborzu ”**

|  |                                                                                                                                                                |                            |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--|
|  | Szerokość pola skanowania                                                                                                                                      | Max. 38 mm                 |  |
|  | Obrazowanie harmoniczne                                                                                                                                        | Min. 5 pasm częstotliwości |  |
|  | Obrazowanie trapezowe                                                                                                                                          | TAK                        |  |
|  | <b>Głowica Convex</b> , szerokopasmowa, ze zmianą częstotliwości pracy. Podać typ                                                                              | TAK                        |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy                                                                                                                                    | Min. 1,0 – 5,0 MHz.        |  |
|  | Liczba elementów                                                                                                                                               | Min. 900                   |  |
|  | Kąt skanowania                                                                                                                                                 | Min. 70 st.                |  |
|  | Obrazowanie harmoniczne                                                                                                                                        | min. 8 pasm częstotliwości |  |
|  | <b>Głowica Endovaginalna</b> , szerokopasmowa, ze zmianą częstotliwości pracy. Podać typ.                                                                      | TAK                        |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy                                                                                                                                    | Min. 3,0 - 10,0 MHz        |  |
|  | Liczba elementów                                                                                                                                               | Min. 900                   |  |
|  | Kąt skanowania min                                                                                                                                             | Min. 190 st.               |  |
|  | Obrazowanie harmoniczne                                                                                                                                        | min. 5 pasm częstotliwości |  |
|  | <b>Możliwości rozbudowy – opcje (dostępne w dniu składania oferty)</b>                                                                                         |                            |  |
|  | Możliwość rozbudowy o moduł EKG z analizą krzywej oddechowej                                                                                                   | TAK                        |  |
|  | Możliwość rozbudowy systemu o głowicę śródoperacyjną typu HOCKEY zakres częstotliwości min. 3,0-15,0 MHz, liczba elementów min 190. Szerokość skanu max. 26 mm | TAK                        |  |
|  | Możliwość rozbudowy o obrazowanie w trybie M-mode anatomiczny w czasie rzeczywistym i z pamięci Cineloop z min. 3 niezależnych                                 | TAK                        |  |

**SPECYFIKACJA WARUNKÓW ZAMÓWIENIA**  
**na zadanie pn.: „Dostawa aparatu USG dla SPZOZ w Przedborzu ”**

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--|
|  | kursorów                                                                                                                                                                                                                                                                       |                  |  |
|  | Możliwość rozbudowy o wbudowany tryb zasilania bateryjnego min. 30 minut pracy w trybie B                                                                                                                                                                                      | TAK              |  |
|  | <b>Inne</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    |                  |  |
|  | Gwarancja na cały system (aparat, głowice, printer)                                                                                                                                                                                                                            | Min. 24 miesiące |  |
|  | Instrukcja obsługi w języku polskim (dostarczyć wraz z aparatem)                                                                                                                                                                                                               | TAK              |  |
|  | Certyfikat CE na aparat i głowice (dokumenty załączyć)                                                                                                                                                                                                                         | TAK              |  |
|  | Autoryzacja producenta na serwis i sprzedaż zaoferowanego aparatu USG na terenie Polski (dokumenty załączyć)                                                                                                                                                                   | TAK              |  |
|  | <b>Aparat posiada możliwość rozbudowy o elastografię typu strain</b>                                                                                                                                                                                                           | <b>TAK</b>       |  |
|  | <b>Aparat posiada funkcje pomiarów min. BPD, HC, AC, FL</b>                                                                                                                                                                                                                    | <b>TAK</b>       |  |
|  | <b>Aparat posiada tryb obrazowania 3D/4D</b>                                                                                                                                                                                                                                   | <b>TAK</b>       |  |
|  | <b>Aparat posiada możliwość rozbudowy o głowice :</b><br><br><b>- Głowica Endokawitarna Typu 3/4d Do Badań Ginekologicznych, Położniczych I Urologicznych,</b><br><br><b>- Głowica Konweks Typu 3/4D Do Badań Położniczych, Ginekologicznych, Jamy Brzuszej, Urologicznych</b> | <b>TAK</b>       |  |
|  | <b>Aparat posiada funkcję lub możliwość rozbudowy o automatyczne lub półautomatyczne obliczanie frakcji wyrzutowej serca</b>                                                                                                                                                   | <b>TAK</b>       |  |