

Zadanie nr 1 – Dostawa, instalacja i uruchomienie ultrasonografu położniczo-ginekologicznego typ 1 – 1 sztuka:

L.p.	Wymagane parametry techniczne	Minimalne wymagane wartości graniczne	Potwierdzenie spełnienia wymogu (wypełnia wykonawca)
I. KONSTRUKCJA I KONFIGURACJA			
1.	Aparat o nowoczesnej konstrukcji i ergonomii, wygodnej obsłudze, ze zintegrowaną stacją roboczą i systemem archiwizacji oraz urządzeniami do dokumentacji, sterowanymi z klawiatury.	TAK	
2.	Ciężar aparatu max. 150 kg	TAK	
3.	Monitor wysokiej rozdzielczości min 1800x1000 pixeli, kolorowy, cyfrowy typu LED, OLED lub LCD o przekątnej ekranu min. 22”.	TAK	
4.	Możliwość obrotu, pochylenia i zmiany wysokości monitora względem pulpitu	TAK	
5.	Możliwość zmiany wysokości i obrotu pulpitu operatora wraz z monitorem.	TAK	
6.	Klasyczna klawiatura alfanumeryczna do wprowadzania danych (wyklucza się aparaty z klawiaturą na ekranie dotykowym).	TAK	
7.	Ekran dotykowy (Touch Screen) o przekątnej min. 12 cali do sterowania aparatu	TAK	
8.	Cyfrowy system formowania wiązki ultradźwiękowej o minimum 700.000.000 kanałach przetwarzania.	TAK	
9.	Dynamika systemu, min. 275 dB	TAK	
10.	Zakres częstotliwości pracy głowic, min. 2,0-16,0 MHz.	TAK	
11.	Ilość aktywnych, równoważnych gniazd do przyłączenia głowic obrazowych min. 4.	TAK	
12.	Liczba obrazów w trybie B w pamięci dynamicznej CINE: minimum 4000.	TAK	
13.	Maksymalna długość filmu w pamięci CINE > 300s	TAK	
II. OBRAZOWANIE I PREZENTACJA OBRAZU			
1.	B-mode.	TAK	
2.	Głębokość penetracji aparatu obejmująca zakres od 2,0 – 40,0 cm.	TAK, podać	
3.	Obrazowanie w układzie skrzyżowanych ultradźwięków (nadawanie i odbiór) – minimum 7 stopni ustawienia (np. Sono CT)	TAK	
4.	Cyfrowa filtracja szumów „specklowych” – wygładzanie ziarnistości obrazu B bez utraty rozdzielczości	TAK	
5.	Cyfrowa filtracja szumów „specklowych” – wygładzanie ziarnistości na obrazach 3D i 4D bez utraty rozdzielczości	TAK	
6.	Podział ekranu na min. 4 obrazy.	TAK	
7.	Zoom dla obrazów zatrzymanych. Całkowita wielkość powiększenia $\geq 20x$.	TAK, podać	
8.	Obrazowanie harmoniczne na wszystkich oferowanych głowicach.	TAK	
9.	Obrazowanie w trybie B z dwoma lub więcej częstotliwościami nadawczymi jednocześnie – bliższe pole obrazu tworzone na podstawie wyższych częstotliwości, a dalsze - na podstawie niższych..	TAK, opisać	
10.	M-mode	TAK	
11.	Doppler Kolorowy (CD).	TAK	
12.	Maksymalna obrazowana prędkość przepływu w kolorowym dopplerze bez aliasingu ≥ 4 m/s.	TAK, podać	
13.	Power Doppler (PD).	TAK	
14.	Kolorowy doppler tkankowy	TAK	
15.	Doppler pulsacyjny (PWD).	TAK	
16.	Maksymalna mierzona prędkość przy zerowym kącie korekcji w dopplerze pulsacyjnym $\geq 7,5$ m/s.	TAK, podać	
17.	Regulacja wielkości bramki PW-dopplera min. 1-14 mm.	TAK, podać	
18.	Możliwość regulacji położenia linii bazowej i korekcji kąta na obrazach w trybie dopplera spektralnego zapisanych na dysku	TAK	
19.	Doppler ciągły (CW) na co najmniej jednej głowicy przezbrzuszej	TAK	
20.	Maksymalna mierzona prędkość przy zerowym kącie korekcji w dopplerze ciągłym ≥ 10 m/s.	TAK, podać	

L.p.	Wymagane parametry techniczne	Minimalne wymagane wartości graniczne	Potwierdzenie spełnienia wymogu (wypełnia wykonawca)
21.	Triplex-mode (B+CD/PD+PWD) w czasie rzeczywistym.	TAK	
22.	Obrazowanie 3D/4D z oferowanych głowic wolumetrycznych convex, endowaginalnych	TAK	
23.	Ilość linii obrazowych w pojedynczym obrazie B ≥ 1000	TAK, podać	
24.	Ilość obrazów w trybie B składających się na obraz 3D ≥ 3000	TAK	
25.	Prędkość obrazowania 4D > 40 obrazów 3D/s	TAK	
26.	Liczba objętości w trybie 4D w pamięci dynamicznej CINE: minimum 100	TAK	
27.	Obrazowanie 3D z wykorzystaniem funkcji akwizycji w układzie skrzyżowanych ultradźwięków.	TAK	
28.	Obrazowanie 3D z Kolor Doppler i Power Doppler w 3 płaszczyznach.	TAK	
29.	Rendering przestrzenny przepływów w naczyniach (uwidoczenie tylko przepływu) oraz z obrazem otaczających tkanek.	TAK	
30.	Obrazowanie tomograficzne – jednoczesne obrazowanie minimum 7 równoległych warstw z możliwością ustawienia ich położenia i odległości między nimi – w czasie rzeczywistym i na zapamiętanych obrazach 3D.	TAK	
III. OPROGRAMOWANIE POMIAROWO-OBLICZENIOWE			
1.	Pomiar odległości, obwodu, pola powierzchni, objętości.	TAK	
2.	Pomiary ginekologiczne: <ul style="list-style-type: none"> • macica (długość, szerokość, wysokość) • objętość jajników (z trzech wymiarów liniowych) • endometrium • długość szyjki macicy • pomiary pęcherzyków • tętnice jajników: PS, ED, RI 	TAK	
3.	Automatyczny obrys spektrum dopplerowskiego i automatyczne wyznaczenie parametrów przepływu (min. Vmax, Vmin, PI, RI, HR).	TAK	
4.	Pomiary i kalkulacje położnicze, w tym AFI, waga płodu.	TAK	
5.	Automatyczny pomiar NT – automatyczny obrys badanego obszaru i wyznaczenie wartości NT	TAK	
6.	Automatyczny pomiar BPD i HC na obrazie główki płodu (automatyczny obrys i wyznaczenie wartości).	TAK	
7.	Automatyczny pomiar AC na obrazie brzuszka płodu (automatyczny obrys i wyznaczenie wartości).	TAK	
8.	Automatyczny pomiar FL na obrazie kości udowej płodu (automatyczny pomiar długości i wyznaczenie wartości)	TAK	
9.	Automatyczny pomiar HL na obrazie kości przedramienia płodu (automatyczny pomiar długości i wyznaczenie wartości)	TAK	
10.	Protokół do różnicowania zmian nowotworowych wg IOTA	TAK	
11.	Raport z badania ginekologicznego.	TAK	
12.	Raport z badania położniczego.	TAK	
13.	Raport z badania położniczego w ciąży mnogiej, min. dla 3 płodów	TAK	
14.	Graficzna prezentacja pomiarów na siatce centylowej.	TAK	
IV. GŁOWICE ULTRADŹWIĘKOWE			
A.	GŁOWICA CONVEX 2D do badań położniczych i ginekologicznych	TAK, podać typ głowicy	
1.	Zakres częstotliwości obejmujący przedział 2,5 – 5,0 MHz.	TAK, podać	
2.	Ilość kryształów: minimum 192.	TAK, podać	
3.	Kąt obrazowania w trybie B minimum 110°	TAK, podać	
4.	Obrazowanie w trybie krzyżujących się ultradźwięków (compounding)	TAK	
5.	Obrazowanie harmoniczne	TAK	
6.	Kolorowy doppler tkankowy	TAK	
7.	CW-doppler z regulowanym położeniem wiązki	TAK	
B.	GŁOWICA OBJĘTOŚCIOWA (3D/4D) TYPU CONVEX z przetwornikiem matrycowym do badań położniczych	TAK, podać typ głowicy	
1.	Zakres częstotliwości obejmujący przedział 1,5 – 6,0 MHz.	TAK, podać	
2.	Ilość kryształów: minimum 900.	TAK, podać	

L.p.	Wymagane parametry techniczne	Minimalne wymagane wartości graniczne	Potwierdzenie spełnienia wymogu (wypełnia wykonawca)
3.	Kąt obrazowania w trybie B minimum 85°	TAK, podać	
4.	Obszar skanowania 3D/4D minimum 85°x80°	TAK, podać	
5.	Obrazowanie w trybie krzyżujących się ultradźwięków (compounding)	TAK	
6.	Obrazowanie harmoniczne	TAK	
7.	Kolorowy doppler tkankowy	TAK	
C.	GŁOWICA ENDOVAGINALNA OBJĘTOŚCIOWA (3D/4D) do badań położniczych i ginekologicznych	TAK, podać typ głowicy	
1.	Zakres częstotliwości obejmujący przedział 5,0 – 9,0 MHz	TAK	
2.	Obrazowanie w technice harmonicznej	TAK	
3.	Kąt obrazowania w trybie B minimum 175°	TAK, podać	
4.	Obszar skanowania 3D/4D minimum 175°x110°	TAK, podać	
5.	Ilość kryształów min 192.	TAK, podać	
6.	Promień czoła głowicy w zakresie 9 – 12 mm	TAK, podać	
D.	GŁOWICA ENDOCAVITARNĄ OBJĘTOŚCIOWĄ (3D/4D) do badań położniczych embrionalnych	TAK, podać typ głowicy	
1.	Zakres częstotliwości obejmujący przedział 6,0 – 12,0 MHz	TAK, podać	
2.	Obrazowanie w technice harmonicznej	TAK	
3.	Kąt obrazowania w trybie B minimum 190°	TAK, podać	
4.	Obszar skanowania 3D/4D minimum 190°x110°	TAK, podać	
5.	Ilość kryształów min 240.	TAK, podać	
6.	Promień czoła głowicy w zakresie 9 – 12 mm	TAK, podać	
E.	GŁOWICA LINIOWA 2D	TAK, podać typ głowicy	
1.	Zakres częstotliwości obejmujący przedział 4,0 – 7,5 MHz.	TAK, podać	
2.	Ilość kryształów: minimum 192.	TAK, podać	
3.	Szerokość pola obrazowania z zakresu 40-45 mm	TAK, podać	
4.	Obrazowanie w trybie krzyżujących się ultradźwięków (compounding)	TAK	
5.	Obrazowanie harmoniczne	TAK	
6.	Obrazowanie trapezowe	TAK	
V. ARCHIWIZACJA			
1.	Videoprinter monochromatyczny formatu A6.	TAK	
2.	Możliwość podłączenia bezpośrednio do aparatu drukarki kolorowej laserowej do wydruku raportów i obrazów.	TAK	
3.	Archiwizacja danych pacjentów, raportów i obrazów na lokalnym HDD o pojemności minimum 500 GB i wbudowanym napędzie DVD-R/RW.	TAK	
4.	Możliwość kopiowania archiwum (obrazy, filmy, wyniki pomiarów, raporty) na płyty DVD i zewnętrzne dyski HDD o pojemności minimum 500 GB przez gniazdo USB	TAK	
5.	Zapis obrazów na płytach DVD w formatach: jpeg, avi (MPEG-4), DICOM	TAK	
6.	Możliwość zapisu obrazów na pamięci USB PenDrive w formatach avi i jpeg. Gniazdo USB z przodu lub z boku aparatu.	TAK	
7.	Nagrywarka płyt DVD do zapisu całego badania na płycie w formacie DVD-Video	TAK	
8.	Gniazda wyjściowe obrazu z aparatu: S-Video, VGA, DVI (HDMI).	TAK	
9.	Interfejs sieciowy DICOM	TAK	
10.	Komputerowa, zewnętrzna stacja robocza z oprogramowaniem do archiwizacji obrazów i tworzenia raportów diagnostycznych. Możliwość wprowadzania danych opisowych, wyników pomiarów, obrazów oraz wykresów. Stacja pracująca w systemie DICOM, sieciowa wymiana danych pomiędzy aparatem, a stacją roboczą, min. pomiary biometryczne w położnictwie, pomiary w ginekologii, pomiary dopplerowskie, przesyłanie obrazów statycznych, pętli obrazowych. Oprogramowanie umożliwiające ocenę ryzyka trysomii 13/18/21 z aprobatą FMF. Oprogramowanie nie wymagające dodatkowych opłat za użytkowanie licencji. (np. ViewPoint, Astraia)	TAK	
10a	Polska wersja językowa	TAK	
10b	Generowanie raportów	TAK	
10c	Wydruk raportu na drukarce	TAK	
10d	Drukarka laserowa sieciowa	TAK	

L.p.	Wymagane parametry techniczne	Minimalne wymagane wartości graniczne	Potwierdzenie spełnienia wymogu (wypełnia wykonawca)
VI. MOŻLIWOŚCI ROZBUDOWY			
1.	GŁOWICA KARDIOLOGICZNA OBJĘTOŚCIOWA, całkowicie elektroniczna – matrycowa, do badań serca płodu w technice 4D i 4D STIC	TAK	
1a	Ilość kryształów ponad 8000.	TAK	
1b	Szybkość obrazowania ponad 700 objętości/s	TAK	
1c	Pasma częstotliwości obrazowania obejmujące zakres 2-5 MHz	TAK	
2.	Anatomiczny M-mode	TAK	
3.	Elastografia z oferowanej głowicy endowaginalnej z analizą ilościową i obliczeniami funkcji Ratio i Strain.	TAK	
4	Głowica liniowa	TAK	
4a	Zakres częstotliwości obejmujący przedział 4,0 - 13,0 MHz	TAK	
4b	Obrazowanie w technice harmonicznej	TAK	
4c	Szerokość obrazowania 50mm+/-5%	TAK	
4d	Ilość kryształów min 1000.	TAK	
VII. POZOSTAŁE WYMAGANIA			
1.	Oświadczenie, że oferowane urządzenie jest kompletne i będzie po zainstalowaniu gotowe do pracy bez żadnych dodatkowych zakupów.	TAK	
2.	Urządzenie pozbawione blokad serwisowych, które po upływie okresu gwarancji utrudniałyby Zamawiającemu dostęp do opcji serwisowych lub naprawę system przez inny niż Wykonawca podmiot, w przypadku nie korzystania przez Zamawiającego z serwisu pogwarancyjnego Wykonawcy.	TAK	
3.	Producent	TAK Podać	
4.	Model*	TAK Podać	
5.	Nazwa katalogowa*	TAK Podać	
6.	Sprzęt fabrycznie nowy, wyprodukowany nie wcześniej niż w 2017 roku	TAK	

„*” – uzupełnić w przypadku posiadania przez oferowany sprzęt w/w danych;

– podać nr stron w ofercie, na której znajduje się potwierdzenie w materiałach informacyjnych powyżej określonych parametrów;

Niniejszym oświadczam, iż oferowany sprzęt posiada parametry techniczne określone powyżej.

.....
/podpis i pieczęć osoby (osób) upoważnionej do
reprezentowania Wykonawcy/

..... dn.,

Zadanie nr 2 – Dostawa, instalacja i uruchomienie ultrasonografu położniczo-ginekologicznego typ 2 – 1 sztuka:

L.p.	Wymagane parametry techniczne	Minimalne wymagane wartości graniczne	Parametry oferowane (potwierdzić spełnienie warunku i podać wartość liczbową wymaganego parametru)
I. KONSTRUKCJA I KONFIGURACJA			
1.	Aparat o nowoczesnej konstrukcji i ergonomii, wygodnej obsłudze, ze zintegrowaną stacją roboczą i systemem archiwizacji oraz urządzeniami do dokumentacji, sterowanymi z klawiatury.	TAK	
2.	Ciężar aparatu max. 150 kg	TAK	
3.	Monitor wysokiej rozdzielczości min 1800x1000 pixeli, kolorowy, cyfrowy typu LED, OLED lub LCD o przekątnej ekranu min. 22”.	TAK	
4.	Możliwość obrotu, pochylenia i zmiany wysokości monitora względem pulpitu	TAK	
5.	Możliwość zmiany wysokości i obrotu pulpitu operatora wraz z monitorem.	TAK	
6.	Klasyczna klawiatura alfanumeryczna do wprowadzania danych (wyklucza się aparaty z klawiaturą na ekranie dotykowym).	TAK	
7.	Ekran dotykowy (Touch Screen) o przekątnej min. 12 cali do sterowania aparatu	TAK	
8.	Cyfrowy system formowania wiązki ultradźwiękowej o minimum 8.000.000 kanałach przetwarzania.	TAK	
9.	Dynamika systemu, min. 270 dB	TAK	
10.	Zakres częstotliwości pracy głowic, min. 2,0-16,0 MHz.	TAK	
11.	Ilość aktywnych, równoważnych gniazd do przyłączenia głowic obrazowych min. 4.	TAK	
12.	Liczba obrazów w trybie B w pamięci dynamicznej CINE: minimum 4000.	TAK	
13.	Maksymalna długość filmu w pamięci CINE > 300s	TAK	
II. OBRAZOWANIE I PREZENTACJA OBRAZU			
1.	B-mode.	TAK	
2.	Głębokość penetracji aparatu obejmująca zakres od 2,0 – 40,0 cm.	TAK, podać	
3.	Obrazowanie w układzie skrzyżowanych ultradźwięków (nadawanie i odbiór) – minimum 7 stopni ustawienia (np. Sono CT)	TAK	
4.	Cyfrowa filtracja szumów „specklowych” – wygładzanie ziarnistości obrazu B bez utraty rozdzielczości	TAK	
5.	Cyfrowa filtracja szumów „specklowych” – wygładzanie ziarnistości na obrazach 3D i 4D bez utraty rozdzielczości	TAK	
6.	Podział ekranu na min. 4 obrazy.	TAK	
7.	Zoom dla obrazów zatrzymanych. Całkowita wielkość powiększenia $\geq 20x$.	TAK, podać	
8.	Obrazowanie harmoniczne na wszystkich oferowanych głowicach.	TAK	
9.	Obrazowanie w trybie B z dwoma lub więcej częstotliwościami nadawczymi jednocześnie – bliższe pole obrazu tworzone na podstawie wyższych częstotliwości, a dalsze - na podstawie niższych..	TAK, opisać	
10.	M-mode	TAK	
11.	Doppler Kolorowy (CD).	TAK	
12.	Maksymalna obrazowana prędkość przepływu w kolorowym dopplerze bez aliasingu ≥ 4 m/s.	TAK, podać	
13.	Power Doppler (PD).	TAK	
14.	Kolorowy doppler tkankowy	TAK	
15.	Doppler pulsacyjny (PWD).	TAK	
16.	Maksymalna mierzona prędkość przy zerowym kącie korekcji w dopplerze pulsacyjnym $\geq 7,5$ m/s.	TAK, podać	

L.p.	Wymagane parametry techniczne	Minimalne wymagane wartości graniczne	Parametry oferowane (potwierdzić spełnienie warunku i podać wartość liczbową wymaganego parametru)
17.	Regulacja wielkości bramki PW-dopplera min. 1-14 mm.	TAK, podać	
18.	Możliwość regulacji położenia linii bazowej i korekcji kąta na obrazach w trybie dopplera spektralnego zapisanych na dysku	TAK	
19.	Triplex-mode (B+CD/PD+PWD) w czasie rzeczywistym.	TAK	
20.	Obrazowanie 3D/4D z głowic volumetrycznych	TAK	
21.	Ilość linii obrazowych w pojedynczym obrazie $B \geq 1000$	TAK, podać	
22.	Ilość obrazów w trybie B składających się na obraz 3D ≥ 3000	TAK	
23.	Prędkość obrazowania 4D > 40 obrazów 3D/s	TAK	
24.	Liczba objętości w trybie 4D w pamięci dynamicznej CINE: minimum 100	TAK	
25.	Obrazowanie 3D z wykorzystaniem funkcji akwizycji w układzie skrzyżowanych ultradźwięków.	TAK	
26.	Obrazowanie 3D z Kolor Doppler i Power Doppler w 3 płaszczyznach.	TAK	
27.	Rendering przestrzenny przepływów w naczyniach (uwidocznienie tylko przepływu) oraz z obrazem otaczających tkanek.	TAK	
28.	Obrazowanie tomograficzne – jednoczesne obrazowanie minimum 7 równoległych warstw z możliwością ustawienia ich położenia i odległości między nimi – w czasie rzeczywistym i na zapamiętanych obrazach 3D.	TAK	
29.	Elastografia z oferowanej głowicy endowaginalnej z analizą ilościową i obliczeniami funkcji Ratio i Strain.	TAK	
III. OPROGRAMOWANIE POMIAROWO-OBLICZENIOWE			
1.	Pomiar odległości, obwodu, pola powierzchni, objętości.	TAK	
2.	Pomiary ginekologiczne: <ul style="list-style-type: none"> • macica (długość, szerokość, wysokość) • objętość jajników (z trzech wymiarów liniowych) • endometrium • długość szyjki macicy • pomiary pęcherzyków • tętnice jajników: PS, ED, RI 	TAK	
3.	Automatyczny obrys spektrum dopplerowskiego i automatyczne wyznaczenie parametrów przepływu (min. Vmax, Vmin, PI, RI, HR).	TAK	
4.	Pomiary i kalkulacje położnicze, w tym AFI, waga płodu.	TAK	
5.	Automatyczny pomiar NT – automatyczny obrys badanego obszaru i wyznaczenie wartości NT	TAK	
6.	Automatyczny pomiar BPD i HC na obrazie główki płodu (automatyczny obrys i wyznaczenie wartości).	TAK	
7.	Automatyczny pomiar AC na obrazie brzuszka płodu (automatyczny obrys i wyznaczenie wartości).	TAK	
8.	Automatyczny pomiar FL na obrazie kości udowej płodu (automatyczny pomiar długości i wyznaczenie wartości)	TAK	
9.	Automatyczny pomiar HL na obrazie kości przedramienia płodu (automatyczny pomiar długości i wyznaczenie wartości)	TAK	
10.	Oprogramowanie do automatycznego obrysu struktury i automatycznego obliczania objętości na obrazach w trybie 3D.	TAK	
11.	Oprogramowanie do obliczania % unaczynienia tkanki w obrazach 3D	TAK	
12.	Protokół do różnicowania zmian nowotworowych wg IOTA	TAK	
13.	Raport z badania ginekologicznego.	TAK	
14.	Raport z badania położniczego.	TAK	
15.	Raport z badania położniczego w ciąży mnogiej, min. dla 3 płodów	TAK	
16.	Graficzna prezentacja pomiarów na siatce centylowej.	TAK	
IV. GŁOWICE ULTRADŹWIĘKOWE			

L.p.	Wymagane parametry techniczne	Minimalne wymagane wartości graniczne	Parametry oferowane (potwierdzić spełnienie warunku i podać wartość liczbową wymaganego parametru)
A.	GŁOWICA CONVEX 2D do badań ginekologicznych i położniczych	TAK, podać typ głowicy	
1.	Zakres częstotliwości obejmujący przedział 2,5 – 5,0 MHz.	TAK, podać	
2.	Ilość kryształów: minimum 192.	TAK, podać	
3.	Kąt obrazowania w trybie B minimum 110°	TAK, podać	
4.	Obrazowanie w trybie krzyżujących się ultradźwięków (compounding)	TAK	
5.	Obrazowanie harmoniczne	TAK	
6.	Kolorowy doppler tkankowy	TAK	
B.	GŁOWICA ENDOVAGINALNA OBJĘTOŚCIOWA (3D/4D) do badań ginekologicznych	TAK, podać typ głowicy	
1.	Zakres częstotliwości obejmujący przedział 5,0 – 9,0 MHz	TAK	
2.	Obrazowanie w technice harmonicznej	TAK	
3.	Kąt obrazowania w trybie B minimum 175°	TAK, podać	
4.	Obszar skanowania 3D/4D minimum 175°x110°	TAK, podać	
5.	Ilość kryształów min 192.	TAK, podać	
6.	Promień czoła głowicy w zakresie 9 – 12 mm	TAK, podać	
7.	Elastografia	TAK	
C.	GŁOWICA LINIOWA 2D	TAK, podać typ głowicy	
1.	Zakres częstotliwości obejmujący przedział 4,0 – 7,5 MHz.	TAK, podać	
2.	Ilość kryształów: minimum 192.	TAK, podać	
3.	Szerokość pola obrazowania z zakresu 40-45 mm	TAK, podać	
4.	Obrazowanie w trybie krzyżujących się ultradźwięków (compounding)	TAK	
5.	Obrazowanie harmoniczne	TAK	
6.	Obrazowanie trapezowe	TAK	
V. ARCHIWIZACJA			
1.	Videoprinter monochromatyczny formatu A6.	TAK	
2.	Możliwość podłączenia bezpośrednio do aparatu drukarki kolorowej laserowej do wydruku raportów i obrazów.	TAK	
3.	Archiwizacja danych pacjentów, raportów i obrazów na lokalnym HDD o pojemności minimum 500 GB i wbudowanym napędzie DVD-R/RW.	TAK	
4.	Możliwość kopiowania archiwum (obrazy, filmy, wyniki pomiarów, raporty) na płyty DVD i zewnętrzne dyski HDD o pojemności minimum 500 GB przez gniazdo USB	TAK	
5.	Zapis obrazów na płytach DVD w formatach: jpeg, avi (MPEG-4), DICOM	TAK	
6.	Możliwość zapisu obrazów na pamięci USB PenDrive w formatach avi i jpeg. Gniazdo USB z przodu lub z boku aparatu.	TAK	
7.	Gniazda wyjściowe obrazu z aparatu: VGA, DVI (HDMI).	TAK	
8.	Interfejs sieciowy DICOM	TAK	
VI. MOŻLIWOŚCI ROZBUDOWY			
1.	Anatomiczny M-mode	TAK	
2.	GŁOWICA OBJĘTOŚCIOWA (3D/4D) TYPU CONVEX do badań położniczych	TAK, podać typ głowicy	
2a.	Zakres częstotliwości obejmujący przedział 2,0 – 5,0 MHz.	TAK, podać	
2b.	Ilość kryształów: minimum 192.	TAK, podać	
2c.	Kąt obrazowania w trybie B minimum 85°	TAK, podać	
2d.	Obszar skanowania 3D/4D minimum 85°x80°	TAK, podać	
2e.	Obrazowanie w trybie krzyżujących się ultradźwięków (compounding)	TAK	
2f.	Obrazowanie harmoniczne	TAK	
2g.	Kolorowy doppler tkankowy	TAK	
3	Głowica liniowa	TAK	
3a	Zakres częstotliwości obejmujący przedział 4,0 - 13,0 MHz	TAK	

L.p.	Wymagane parametry techniczne	Minimalne wymagane wartości graniczne	Parametry oferowane (potwierdzić spełnienie warunku i podać wartość liczbową wymaganego parametru)
3b	Obrazowanie w technice harmoniczej	TAK	
3c	Szerokość obrazowania 50mm+/-5%	TAK	
3d	Ilość kryształów min 1000.	TAK	
VII. POZOSTAŁE WYMAGANIA			
1.	Oświadczenie, że oferowane urządzenie jest kompletne i będzie po zainstalowaniu gotowe do pracy bez żadnych dodatkowych zakupów.	TAK	
2.	Urządzenie pozbawione blokad serwisowych, które po upływie okresu gwarancji utrudniałyby Zamawiającemu dostęp do opcji serwisowych lub naprawę system przez inny niż Wykonawca podmiot, w przypadku nie korzystania przez Zamawiającego z serwisu pogwarancyjnego Wykonawcy.	TAK	
3.	Producent	TAK Podać	
4.	Model*	TAK Podać	
5.	Nazwa katalogowa*	TAK Podać	
6.	Sprzęt fabrycznie nowy, wyprodukowany nie wcześniej niż w 2017 roku	TAK	

„*” – uzupełnić w przypadku posiadania przez oferowany sprzęt w/w danych;

– podać nr stron w ofercie, na której znajduje się potwierdzenie w materiałach informacyjnych powyżej określonych parametrów;

Niniejszym oświadczam, iż oferowany sprzęt posiada parametry techniczne określone powyżej.

.....
/podpis i pieczęć osoby (osób) upoważnionej do reprezentowania Wykonawcy/

..... dn.,

Zadanie nr 3 - Dostawa, instalacja i uruchomienie ultrasonografu położniczo-ginekologicznego typ 3 – 1 sztuka:

L.p.	Wymagane parametry techniczne	Minimalne wymagane wartości graniczne	Potwierdzenie spełnienia wymogu (wypełnia wykonawca)
I. KONSTRUKCJA I KONFIGURACJA			
1.	Aparat o nowoczesnej konstrukcji i ergonomii, wygodnej obsłudze, ze zintegrowaną stacją roboczą i systemem archiwizacji, sterowanymi z klawiatury.	TAK	
2.	Monitor wysokiej rozdzielczości min 1920x1080 pixeli, kolorowy, cyfrowy typu LED lub LCD o przekątnej ekranu min 23".	TAK	
3.	Możliwość obrotu, pochylecia i zmiany wysokości monitora względem pulpitu	TAK	
4.	Możliwość zmiany wysokości i obrotu pulpitu operatora wraz z monitorem.	TAK	
5.	Klawiatura alfanumeryczna do wprowadzania danych.	TAK	
9.	Ilość aktywnych, równoważnych gniazd do przyłączenia głowic obrazowych min. 4.	TAK	
10	Wbudowany układ podtrzymania zasilania UPS, umożliwiający przejazd aparatu pomiędzy łózkami bez konieczności jego wyłączenia (min. 30 min.) lub przeprowadzenie badania bez zasilania sieciowego (min.10 min.)	TAK	
11.	Ilość kanałów przetwarzania min. 300.000	TAK, podać	
12.	Dynamika systemu, min. 260 dB	TAK, podać	
13.	Zakres częstotliwości pracy głowic, min. 1,0-18 MHz.±0,5 MHz	TAK	
14.	Liczba obrazów w trybie B w pamięci dynamicznej CINE: minimum 5000.	TAK	
15.	Maksymalna długość filmu w pamięci CINE > 300 s	TAK	
II. OBRAZOWANIE I PREZENTACJA OBRAZU			
1.	B-mode.	TAK	
2.	Głębokość penetracji aparatu min od 2,0 – 35,0 cm.	TAK	
3.	Obrazowanie w układzie skrzyżowanych ultradźwięków (nadawanie i odbiór) - minimum 7 stopni ustawienia (np. Sono CT)	TAK	
4.	Cyfrowa filtracja szumów „specklowych” – wygładzanie ziarnistości obrazu B bez utraty rozdzielczości	TAK	
5.	Podział ekranu na min. 4 obrazy.	TAK	
6.	Zoom dla obrazów „na żywo” i zatrzymanych. Całkowita wielkość powiększenia ≥ 20x.	TAK	
7.	Obrazowanie harmoniczne na wszystkich oferowanych głowicach.	TAK	
8.	Obrazowanie w trybie B z dwoma lub więcej częstotliwościami nadawczymi jednocześnie – bliższe pole obrazu tworzone na podstawie wyższych częstotliwości, a dalsze - na podstawie	TAK, opisać	

L.p.	Wymagane parametry techniczne	Minimalne wymagane wartości graniczne	Potwierdzenie spełnienia wymogu (wypełnia wykonawca)
	niższych..		
9.	M-mode	TAK	
10.	Doppler Kolorowy (CD).	TAK	
11.	Maksymalna obrazowana prędkość przepływu w kolorowym dopplerze bez aliasingu ≥ 4 m/s.	TAK	
12.	Power Doppler (PD).	TAK	
13.	Kolorowy doppler tkankowy	TAK	
14.	Doppler pulsacyjny (PWD).	TAK	
15.	Maksymalna mierzona prędkość przy zerowym kącie korekcji w dopplerze pulsacyjnym $\geq 7,5$ m/s.	TAK	
16.	Regulacja wielkości bramki PW-dopplera min. 1-14 mm.	TAK	
17.	Możliwość regulacji położenia linii bazowej i korekcji kąta na obrazach w trybie dopplera spektralnego zapisanych na dysku	TAK	
18.	Triplex-mode (B+CD/PD+PWD) w czasie rzeczywistym.	TAK	
III. OPROGRAMOWANIE POMIAROWO-OBLICZENIOWE			
1.	Pomiar odległości, obwodu, pola powierzchni, objętości.	TAK	
2.	Pomiary ginekologiczne: I macica (długość, szerokość, wysokość) II objętość jajników (z trzech wymiarów liniowych) III endometrium IV długość szyjki macicy V pomiary pęcherzyków VI tętnice jajników: PS, ED, RI	TAK	
3.	Automatyczny obrys spektrum dopplerowskiego i automatyczne wyznaczenie parametrów przepływu (min. PI, RI, HR).	TAK	
4.	Pomiary i kalkulacje położnicze, w tym AFI, waga płodu.	TAK	
5.	Automatyczny pomiar NT i IT – automatyczny obrys badanego obszaru i wyznaczenie wartości NT i IT	TAK	
6.	Automatyczny pomiar BPD i HC na obrazie główki płodu (automatyczny obrys i wyznaczenie wartości).	TAK	
7.	Automatyczny pomiar AC,FL,HL na obrazie brzuszka płodu (automatyczny obrys i wyznaczenie wartości)..	TAK	
8.	Protokół IOTA do oceny i zmian nowotworowych guzów jajnika	TAK	
9.	Pomiary Z- SCORE	TAK	
10.	Raport z badania ginekologicznego	TAK	
11.	Raport z badania położniczego	TAK	
12.	Raport z badania położniczego w ciąży mnogiej, min. dla 3 płodów	TAK	
13.	Graficzna prezentacja pomiarów na siatce centylowej.	TAK	
IV. GŁOWICE ULTRADŹWIĘKOWE			

L.p.	Wymagane parametry techniczne	Minimalne wymagane wartości graniczne	Potwierdzenie spełnienia wymogu (wypełnia wykonawca)
A.	GŁOWICA CONVEX 2D do badań położniczych	TAK, podać typ głowicy	
1.	Zakres częstotliwości obrazowania obejmujący przedział minimum 2,0 – 5,0 ± 1MHz.	TAK	
2.	Ilość elementów: minimum 192 kryształy.	TAK	
3.	Kąt obrazowania w trybie B minimum 110°	TAK	
4.	Obrazowanie w trybie krzyżujących się ultradźwięków (compounding)	TAK	
5.	Obrazowanie harmoniczne	TAK	
6.	Kolorowy doppler tkankowy	TAK	
B.	GŁOWICA ENDOVAGINALANA 2D do badań ginekologicznych	TAK, podać typ głowicy	
1.	Zakres częstotliwości obrazowania obejmujący przedział minimum 2,0-9,0 ± 1MHz	TAK, podać	
2.	Obrazowanie w technice harmonicznej	TAK	
3.	Kąt obrazowania w trybie B minimum 175°	TAK	
4.	Głębokość penetracji minimum 16 cm	TAK, podać	
5.	Ilość elementów min 192 kryształy	TAK	
6.	Promień czoła głowicy w zakresie 9 – 12 mm	TAK	
7.	Tryby pracy: B, M-mode, PW-doppler, kolor doppler, Power Doppler.	TAK	
C.	GŁOWICA LINIOWA o bardzo wysokiej rozdzielczości	TAK	
1.	Zakres częstotliwości obrazowania obejmujący przedział min. od 5,0 do 12,0 MHz	TAK, podać	
2.	Konstrukcja matrycowa, ilości elementów piezoelektrycznych - min. 1000 kryształów	TAK, podać	
3.	Szerokości czoła z zakresu min. 47-55 mm	TAK, podać	
4.	Obrazowanie harmoniczne	TAK	
5.	Obrazowanie trapezowe	TAK	
V.	ARCHIWIZACJA	TAK	
1.	Videoprinter monochromatyczny formatu A6.	TAK	
2.	Możliwość podłączenia bezpośrednio do aparatu drukarki kolorowej laserowej do wydruku raportów i obrazów.	TAK	
3.	Archiwizacja danych pacjentów, raportów i obrazów na lokalnym HDD o pojemności minimum 500 GB i wbudowanym napędzie DVD-R/RW.	TAK	
4.	Możliwość kopiowania archiwum (obrazy, filmy, wyniki pomiarów, raporty) na płyty DVD i zewnętrzne dyski HDD o pojemności minimum 500 GB przez gniazdo USB	TAK	
5.	Zapis obrazów na płytach DVD w formatach: jpeg, avi, DICOM	TAK	

L.p.	Wymagane parametry techniczne	Minimalne wymagane wartości graniczne	Potwierdzenie spełnienia wymogu (wypełnia wykonawca)
6.	Możliwość zapisu obrazów na pamięci USB PenDrive w formatach avi i jpeg. Gniazdo USB z przodu lub z boku aparatu.	TAK	
7.	Gniazda wyjściowe obrazu z aparatu: VGA, DVI (HDMI).	TAK	
8.	Interfejs sieciowy DICOM	TAK	
VI. MOŻLIWOŚCI ROZBUDOWY			
1.	Elastografia z oferowanej głowicy endowaginalnej.	TAK	
2.	Obrazowanie 3D/4D z głowic objętościowych , ilość obrazów w trybie B składających się na obraz 3D ≥ 3000 , prędkość obrazowania 4D > 40 obrazów 3D/s, liczba objętości w trybie 4D w pamięci dynamicznej CINE: minimum 100	TAK	
3.	Obrazowanie tomograficzne – jednoczesne obrazowanie minimum 7 równoległych warstw z możliwością ustawienia ich położenia i odległości między nimi – w czasie rzeczywistym i na zapamiętanych obrazach 3D.	TAK	
4.	Oprogramowanie do automatycznego obrysu struktury i automatycznego obliczania objętości na obrazach w trybie 3D.	TAK	
5.	Oprogramowanie do obliczania % unaczynienia tkanki w obrazach 3D	TAK	
6.	Oprogramowanie do biopsji pod kontrolą obrazu 4D	TAK	
7.	Głowica convex objętościowa obrazująca w trybach 2D, 3D, 4D o zakresie częstotliwości obrazowania B obejmujący przedział min. od 3,0 do 6,0 MHz, ilość elementów min. 192, kącie obrazowania min. 90°	TAK, podać typ głowicy	
8.	Głowica endowaginalna objętościowa obrazująca w trybach 2D, 3D, 4D o zakresie częstotliwości obrazowania B obejmujący przedział min. od 4,0 do 9,0 MHz, ilość elementów min. 192, kącie obrazowania min. 175°	TAK, podać typ głowicy	
9.	Możliwość instalacji drukarek bez konieczności wzywania serwisu.	TAK	
VII. SIECIOWY SYSTEM ARCHIWIZACJI BADAŃ ULTRASONOGRAFICZNYCH – 1 zestaw na dwa oferowane aparaty			
1	Oprogramowanie do archiwizacji obrazów i tworzenia raportów diagnostycznych. Możliwość wprowadzania danych opisowych, wyników pomiarów, obrazów oraz wykresów. Stacja pracująca w systemie DICOM. Sieciowa wymiana danych pomiędzy aparatem, a stacją roboczą, min. pomiary biometryczne w położnictwie, pomiary w ginekologii , pomiary dopplerowskie, przesyłanie obrazów statycznych, pętli obrazowych. Oprogramowanie umożliwiające ocenę ryzyka trysomii 13/18/21 z aprobatą FMF . Oprogramowanie nie wymagające dodatkowych opłat za użytkowanie licencji. (np. ViewPoint, Astraia)	TAK Podać	
2.	Licencja na podłączenie minimum 3 ultrasonografów	TAK	
4.	Wspólna baza danych	TAK	
5.	Możliwość podłączenia 3 stacji opisowych	TAK	
6.	Generowanie raportów	TAK	
7.	Wydruk raportu na drukarce	TAK	
8.	Komputerowe stacje robocze – 3 szt.	TAK	
9.	Drukarka laserowa sieciowa – 3 szt	TAK	
10.	Możliwość dokupienia dodatkowych licencji na usg i stacje robocze	TAK	

L.p.	Wymagane parametry techniczne	Minimalne wymagane wartości graniczne	Potwierdzenie spełnienia wymogu (wypełnia wykonawca)
11.	Możliwość podłączenia do PACS	TAK, wraz z dostawą	
VIII. DODATKOWA GŁOWICA LINIOWA – 1 szt.			
1.	Pasma częstotliwości obejmujące przedział 5,0 – 12,0 MHz.	TAK, podać zakres	
2.	Ilość elementów: minimum 192 kryształy.	TAK, podać ilość	
3.	Szerokość pola obrazowania z zakresu 39 mm \pm 2 mm	TAK, podać	
4.	Maksymalna głębokość obrazowania \geq 10 cm	TAK, podać	
5.	Obrazowanie w trybie krzyżujących się ultradźwięków (compounding)	TAK	
6.	Obrazowanie harmoniczne na minimum 3 parach częstotliwości	TAK, podać częstotliwości	
7.	Możliwość zmiany częstotliwości PW-doppler, min. 3 różne częstotliwości	TAK, podać	
8.	Obrazowanie trapezowe	TAK	
IX. POZOSTAŁE WYMAGANIA			
1.	Oświadczenie, że oferowane urządzenie jest kompletne i będzie po zainstalowaniu gotowe do pracy bez żadnych dodatkowych zakupów.	TAK	
2.	Urządzenie pozbawione blokad serwisowych, które po upływie okresu gwarancji utrudniałyby Zamawiającemu dostęp do opcji serwisowych lub naprawę system przez inny niż Wykonawca podmiot, w przypadku nie korzystania przez Zamawiającego z serwisu pogwarancyjnego Wykonawcy.	TAK	
3.	Producent	TAK Podać	
4.	Model*	TAK Podać	
5.	Nazwa katalogowa*	TAK Podać	
6.	Sprzęt fabrycznie nowy, wyprodukowany nie wcześniej niż w 2017 roku	TAK	

„*” – uzupełnić w przypadku posiadania przez oferowany sprzęt w/w danych;

– podać nr stron w ofercie, na której znajduje się potwierdzenie w materiałach informacyjnych powyżej określonych parametrów;

Niniejszym oświadczam, iż oferowany sprzęt posiada parametry techniczne określone powyżej.

.....
/podpis i pieczęć osoby (osób) upoważnionej do reprezentowania Wykonawcy/

..... dn.,

Zadanie nr 4 - Dostawa, instalacja i uruchomienie ultrasonografu położniczo-ginekologicznego typ 4 – 2 sztuki:

	Parametr/warunek	Warunek graniczny	Parametry oferowane (wypełnia Wykonawca)
1.	2.	3.	4.
Ultrasonograf - 2 szt.			
I	Ogólne		
1.	Waga aparatu poniżej 105 kg	TAK	
2.	Monitor LED 23" i rozdzielczości FHD	TAK	
3.	Panel dotykowy powyżej 10" i rozdzielczości 1280 x 800 px	TAK	
4.	Dynamika systemu wyświetlana na ekranie powyżej 250 dB	TAK	
5.	Liczba kanałów przetwarzania powyżej. 1,5 mln, Ilość fizycznych kanałów TX powyżej 191	TAK	
6.	Frame Rate dla trybu 2D powyżej. 2150 Hz	TAK	
7.	Frame Rate dla trybu Color Doppler powyżej 395 Hz	TAK	
8.	TGC – regulacja na panelu dotykowym, możliwość zapisania w pamięci aparatu powyżej 6 konfiguracji	TAK	
9.	Maksymalna głębokość skanowania na oferowanych głowicach w zakresie 2-38 cm	TAK	
10.	Zakres stosowanych częstotliwości pracy 1 - 18 MHz (określony częstotliwościami pracy głowic w aparacie)	TAK	
11.	Wewnętrzny dysk twardy SSD powyżej 500 GB	TAK	
12.	Pamięć cine powyżej 12.500 obrazów	TAK	
13.	Obrót konsoli operatora o 60 stopni	TAK	
14.	Częstotliwość PRF dla trybu Color Doppler - 0.1 -18.4KHz	TAK	
15.	Powiększenie kursora przy wykonywaniu pomiarów	TAK	
16.	Przesyłanie obrazów i danych zgodnych z standardem DICOM 3(Dicom send, Dicom Print, Modality Worklist)	TAK	
17.	Obrazowanie 3D/4D z głowic convex, endowaginalnych i liniowych, oprogramowanie umożliwiające sztuczne podświetlenie zeskanowanej bryły z różnych pozycji i odległości.	TAK	
18.	Głowica typu convex, powyżej 155 elementów, zakres częstotliwości 1-7 MHz, kąt widzenia powyżej 69 stopni, promień 45-46 mm	TAK	
19.	Głowica typu convex wolumetryczny, powyżej 190 elementów, zakres częstotliwości 1-8 MHz, kąt widzenia powyżej 69 stopni, promień 44-46 mm	TAK	
20.	Głowica endowaginalna, 192 elementów, zakres częstotliwości 5-9 MHz, kąt widzenia powyżej 148 stopni, promień do 10 mm	TAK	
21.	Głowica liniowa, powyżej 250 elementów, zakres częstotliwości 3-12 MHz, szerokość skanowania 50 mm +/- 5%	TAK	
22.	Możliwość rozbudowy o głowicę typu convex, powyżej 190 elementów, zakres częstotliwości 3-10 MHz, kąt widzenia 58 stopni, promień 43-44 mm	TAK	
23.	Możliwość rozbudowy o obrazowanie tomograficzne na obrazie żywym i zamrożonym w trybie 3D/4D z możliwością wyświetlania 12 równoległych warstw.	TAK	
24.	Możliwość rozbudowy o oprogramowanie do trójwymiarowego obrazowania serca płodu z kolorowym Dopplerem.	TAK	
25.	Możliwość rozbudowy o tryb umożliwiający bezpośrednie (w trakcie badania) nagrywanie obrazów lub części badania na wewnętrznym dysku twardym	TAK	
26.	Możliwość rozbudowy o oprogramowanie do obrazowania elastyczności tkanek tzw. Sonoelastografia, dedykowanej do badań piersi oraz tarczyc(z odpowiednimi aplikacjami pomiarowymi).	TAK	
27.	Możliwość rozbudowy o oprogramowanie do automatycznych pomiarów główki płodu na zeskanowanej bryle 3D -min. BPD, HC, CM, Cereb.	TAK	

28.	Oprogramowanie astraia (moduł: matczyno-śródowy, , przesyłu danych pomiarowych i zdjęć) zainstalowany na komputerze z monitorem o przekątnej powyżej 22" i rozdzielczości FHD oraz kolorową drukarką laserową	TAK	
29.	Videoprinter czarno-biały małego formatu	TAK	
30.	Oświadczenie, że oferowane urządzenie jest kompletne i będzie po zainstalowaniu gotowe do pracy bez żadnych dodatkowych zakupów.	TAK	
31.	Urządzenie pozbawione blokad serwisowych, które po upływie okresu gwarancji utrudniałyby Zamawiającemu dostęp do opcji serwisowych lub naprawę system przez inny niż Wykonawca podmiot, w przypadku nie korzystania przez Zamawiającego z serwisu pogwarancyjnego Wykonawcy.	TAK	
32.	Producent	TAK Podać	
33.	Model*	TAK Podać	
34.	Nazwa katalogowa*	TAK Podać	
35.	Sprzęt fabrycznie nowy, wyprodukowany nie wcześniej niż w 2017 roku	TAK	

„*” – uzupełnić w przypadku posiadania przez oferowany sprzęt w/w danych;

– podać nr stron w ofercie, na której znajduje się potwierdzenie w materiałach informacyjnych powyżej określonych parametrów;

Niniejszym oświadczam, iż oferowany sprzęt posiada parametry techniczne określone powyżej.

.....
/podpis i pieczęć osoby (osób) upoważnionej do reprezentowania Wykonawcy/

..... dn.,