

Wykonawca.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 tel./ fax. ....

Samodzielny Publiczny Zespół  
 Zakładów Opieki Zdrowotnej  
 w Kozienicach  
 Al. Wł. Sikorskiego 10  
26 – 900 Kozienice

**PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA (UMOWY)**  
**zadanie Nr 11 – Uniwersalny aparat USG wraz z wyposażeniem**

L. p.	Przedmiot zamówienia	J. m.	Ilość	Cena jednostkowa*/ zł., gr.	Wartość netto zł., gr.	VAT %	Wartość brutto zł., gr.
1.	Uniwersalny aparat USG wraz z wyposażeniem	kpl.	1				
<b>RAZEM</b>						<b>X</b>	

\*/ Cena jednostkowa zawiera wszystkie koszty i opłaty ponoszone przez Zamawiającego

**Cena netto /wartość/ zadania Nr 11**, ze wszystkimi kosztami i opłatami dodatkowymi .....zł  
 (słownie zł: .....).

**Cena brutto /wartość/ zadania Nr 11**, ze wszystkimi kosztami i opłatami dodatkowymi z ..... % podatek VAT ..... zł.  
 (słownie zł: .....).

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### WYMAGANIA TECHNICZNE PRZYŁÓŻKOWEGO APARATU USG WRAZ Z WYPOSAŻENIEM

Typ /model oferowanego sprzętu : .....

Producent: .....

Kraj produkcji:.....

Rok produkcji: .....

### OPIS TECHNICZNO-JAKOŚCIOWY ZESTAWIENIE PARAMETRÓW GRANICZNYCH I OCENIANYCH

L. p.	Parametry wymagane	Jednostka/ wartość minimalna wymagana	Wartość oceniana/ punktacja	Parametr oferowany: Tak – należy potwierdzić Podać – należy opisać i podać nr strony w ofercie potwierdzającej zaoferowany parametr
Uniwersalny aparat USG wraz z wyposażeniem – 1 kpl.				
I. WYMAGANIA OGÓLNE				
1	Wysokiej klasy cyfrowy aparat ultrasonograficzny o nowoczesnej konstrukcji i ergonomii, wygodnej obsłudze, wbudowanym systemem archiwizacji oraz urządzeniami do dokumentacji, o małych wymiarach i wadze, łatwy do przemieszczania pomiędzy salami i łózkami chorych. Aparat wyposażony we wbudowany w konsole podgrzewacz żelu.	Tak	x	
2	Ciężar aparatu max.95 kg	Tak/ Podać	x	
3	Liczba niezależnych kanałów przetwarzania min.300 000	Tak	x	
4	Monitor wysokiej rozdzielczości min. 1200x1000 pixeli, kolorowy, cyfrowy typu OLED lub LCD o przekątnej ekranu min 19"	Tak/ Podać	x	

	zamocowany na ruchomym ramieniu z możliwością zmiany położenia - wysokości, obrotu, pochylenia.			
5	Możliwość zmiany położenia pulpitu operatora - obrotu pulpitu (lewo-prawo), regulacja wysokości pulpitu w zakresie min. 20 cm	Tak/ Podać	x	
6	Konsola aparatu wyposażona w ekran dotykowy o przekątnej min. 7 cali do sterowania funkcjami aparatu	Tak/ Podać	x	
7	Zakres częstotliwości pracy aparatu min. 2-18 MHz	Tak/ Podać	x	
8	Dynamika systemu min. 260 dB	Tak/ Podać	x	
9	Min. 4 aktywne gniazda do podłączenia głowic obrazowych	Tak/ Podać	x	
10	Min. długość filmu w pamięci CINE $\geq 10000$ .Aparat posiadający możliwość wyboru przez użytkownika zapisu retrospektywnego i prospektywnego.	Tak/ Podać	x	

## II. B – MODE

1	Częstotliwość odświeżania obrazu dla trybu B (Frame Rate): min. 1500 obrazów/sek	Tak/ Podać	x	
2	Minimalna głębokość penetracji – obrazowania aparatu 32,0 cm.	Tak/ Podać	x	
3	Obrazowanie w układzie skrzyżowanych ultradźwięków min. 7 kątów pracująca w połączeniu z trybem Color doppler,Power doppler, doppler pulsacyjny PWD, trybie obrazowania trapezoidalnego na głowicy liniowej, trybem cyfrowej filtracji szumów	Tak/ Podać	x	
4	Cyfrowa filtracja szumów – wygładzanie ziarnistości obrazu B bez utraty rozdzielczości pracująca w połączeniu z trybem Color doppler, Power doppler obrazowaniem w układzie skrzyżowanych ultradźwiękach, w trybie obrazowania trapezoidalnego na głowicy liniowej, na obrazach na żywo i z archiwum aparatu	Tak/ Podać	x	
5	Podział ekranu na min. 4 obrazy w trybie badań i min.16 w trybie przeglądania w archiwum.	Tak/ Podać	x	
6	Zoom dla obrazów „na żywo” i zatrzymanych, na obrazach z archiwum min. 8x. bez straty jakości obrazu	Tak/ Podać	x	
7	Obrazowanie harmoniczne na wszystkich oferowanych głowicach.	Tak	x	

8	Możliwość regulacji i wykonania funkcji przetwarzania obrazów zatrzymanych i pętli obrazowych zapisanych na dysku twardym pozwalających na regulacja wzmocnienie 2D gain, regulacja wzmocnienia strefowego suwaków TGC, automatyczna optymalizacja, powiększenie obrazu x 8, zmiany mapy szarości, koloryzacja b-mode	Tak/ Podać	x	
9	Funkcja automatycznej optymalizacji w trybie B-mode dostępny na żywo, na obrazach zarchiwizowanych. Funkcja automatycznej optymalizacji w trybie color doppler. Funkcja automatycznej optymalizacji dopplera PWD dostępna na żywo jak i na zarchiwizowanych obrazach umożliwiającą automatyczne dostrojenie linii bazowej,skali prędkości, Tak podać automatycznego obrócenia spektrum za pomocą 1 przycisku	Tak	x	

### III. DOPPLER KOLOROWY (CD)

1	Minimalna częstotliwość odświeżania dla CD 220 Hz	Tak/ Podać	x	
2	Możliwość wyłączenia bramki kolorowego Dopplera na obrazach z pamięci w celu reanalizy obrazu 2D	Tak/ Podać	x	
3	Możliwość równoczesnego (symultanicznego) wyświetlania obrazu 2D i 2D z kolorem w trybie „LIVE” na żywo. Możliwość włączenia wyświetlenia z zapamiętanego w archiwum aparatu pętli Cine obrazu 2D + Color na symultaniczny + obraz 2D	Tak/ Podać	x	
4	Możliwość zmiany mapy Dopplera kolorowego na obrazach zatrzymanych i obrazach z pamięci, Możliwość regulacji wzmocnienia coloru i przesunięcia linii bazowej na obrazach z pamięci	Tak/ Podać	x	
5	Automatyczne dostrojenie częstotliwości pracy w trybie color doppler w zależności od głębokości położenia bramki dopplera kolorowego	Tak/ Podać	x	

### IV. POWER DOPPLER (PD) + POWER DOPPLER KIERUNKOWY

1	Tryb obrazowania bardzo czułego obrazowanie niskich i wolnych przepływów bez użycia techniki dopplerowskiej z możliwością mapowania kolorem i określania kierunku	Tak/ Podać	x	
---	---	------------	---	--

### V. DOPPLER PULSACYJNY (PWD)

1	Regulacja wielkości bramki PW-dopplera min. 1-15 mm	Tak/ Podać	x	
---	---	------------	---	--

2	Automatyczna regulacja częstotliwości pracy w trybie dopplera pulsacyjnego w zależności od głębokości położenia bramki	Tak/ Podać	x	
3	Korekcja kąta w zakresie min. $\pm 89^\circ$ na żywo, obrazie zatrzymanym, na obrazie zapisanym w archiwum na dysku	Tak/ Podać	x	
4	Możliwość regulacji położenia linii bazowej i korekcji kąta w trybie dopplera spektralnego, możliwość inwersji spektrum na obrazach zapisanych na dysku twardym w archiwum aparatu. Możliwość regulacji prędkości przesuwu spektrum na żywo i obrazach zarchiwizowanych, modyfikacji obliczeń, automatycznych kalkulacji z obrysem widma, możliwość regulacji dokładności obrysu widma	Tak	x	

#### **VI. TRIPLEX – MODE (B+CD/PD+PWD)**

1	Oprogramowanie do badań: 1. położniczych 2. ginekologicznych 3. małych narządów; 4. naczyniowych ; 5. mięśniowo-szkieletowych ; 6. brzusznych; 7. kardiologicznych	Tak/ Podać	x	
---	---	------------	---	--

#### **VII. GŁOWICA ELEKTRONICZNA CONVEX, SZEROKOPASMOWA, ZE ZMIANĄ CZĘSTOTLIWOŚCI PRACY DO BADAŃ JAMY BRZUSZNEJ**

1	Zakres częstotliwości obrazowania min. 2,0 – 5,0 MHz	Tak/ Podać	x	
2	Ilość elementów: min. 192 fizyczne kryształy	Tak/ Podać	x	
3	Kąt obrazowania w trybie B minimum $70^\circ$	Tak/ Podać	x	
4	Głębokość obrazowania minimum 30 cm	Tak/ Podać	x	
5	Obrazowanie w trybie krzyżujących się ultradźwięków (compounding)	Tak/ Podać	x	

#### **VIII. GŁOWICA ELEKTRONICZNA LINIOWA SZEROKOPASMOWA, ZE ZMIANĄ CZĘSTOTLIWOŚCI PRACY, DO BADAŃ MAŁYCH NARZĄDÓW, MIĘŚNIOWO – SZKIELETOWYCH**

1	Zakres częstotliwości pracy min. 7 – 15,0 MHz.	Tak/ Podać	x	
2	Liczba elementów: min. 900 fizyczne kryształy	Tak/ Podać	x	

3	Szerokość pola skanowania Min. 50 mm	Tak/ Podać	x	
4	Obrazowanie w trybie krzyżujących się ultradźwięków (compounding) połączone na żywo z trybem trapezowym	Tak/ Podać	x	

#### **IX. GŁOWICA ELEKTRONICZNA LINIOWA SZEROKOPASMOWA, ZE ZMIANĄ CZĘSTOTLIWOŚCI PRACY, DO BADAŃ NACZYNIOWYCH**

1	Zakres częstotliwości pracy min. 5 – 12,0 MHz.	Tak/ Podać	x	
2	Liczba elementów: min.190 fizyczne kryształy	Tak/ Podać	x	
3	Szerokość pola skanowania max.40 mm	Tak/ Podać	x	
4	Obrazowanie w trybie krzyżujących się ultradźwięków (compounding) połączone na żywo z trybem trapezowym	Tak/ Podać	x	

#### **X. GŁOWICA MIKROCONVEX PRZEZCIEMIĄCZKOWA ELEKTRONICZNA, SZEROKOPASMOWA**

1	Zakres częstotliwości obrazowania min. 6,0 – 9,0 MHz	Tak/ Podać	x	
2	Kąt obrazowania w trybie B minimum 90°	Tak/ Podać	x	
3	Obrazowanie w trybie krzyżujących się ultradźwięków (compounding),Obrazowanie harmoniczne	Tak/ Podać	x	
4	Ilość elementów: min. 96 fizyczne kryształy	Tak/ Podać	x	
5	Videoprinter monochromatyczny	Tak/ Podać	x	
6	Wbudowany dysk twardy HDD przeznaczony na archiwizację danych pacjentów, raportów i obrazów min.300 GB i wbudowanym napędzie DVD-R/RW	Tak/ Podać	x	
7	Zapis obrazów na płytach DVD w formatach: jpeg, avi , DICOM,RAW DICOM. Możliwość eksportu badań na nośniki CD,DVD,USB wraz z automatycznie dogrywaniem oprogramowania umożliwiającego odtwarzanie na komputerach PC	Tak/ Podać	x	
8	Możliwość zapisu obrazów na pamięci USB PenDrive w formatach avi i jpeg. min. dwa gniazda USB z przodu aparatu.	Tak/ Podać	x	
9	Komunikacja aparatu w systemie DICOM min. DICOM STORE,DICOM PRINT,WORKLIST	Tak/ Podać	x	

10	Gniazdo na dodatkowy monitor w standardzie HDMI	Tak/ Podać	x	
11	Możliwość rozbudowy na dzień składania ofert o: Obrazowanie elastograficzne w czasie rzeczywistym umożliwiające uwidocznienie różnic sztywności tkanki dostępne na głowicach convexowych, liniowych endowaginalnych. Możliwość rozbudowy na dzień składania ofert o: Technika pomiaru elastograficznego. Możliwość rozbudowy na dzień składania ofert o: Elastografia ilościowa (pomiar stosunku sztywności tkanki do tkanki referencyjnej) – tzw. strain ratio. Możliwość rozbudowy na dzień składania ofert o: Możliwość przeprowadzenia ilościowej analizy elastograficznej w obrazach zarchiwizowanych w pamięci aparatu. Możliwość rozbudowy na dzień składania ofert o: Praca w trybie dwóch żywych obrazów: obraz B + obraz ELASTO	Tak/ Podać	x	
12	Możliwość rozbudowy na dzień składania ofert o: Obrazowanie z użyciem środków kontrastowych	Tak/ Podać	x	
13	Aparat wyposażony w moduł umożliwiający zdalne serwisowanie aparatu przez sieć internetową przy pomocy wykwalifikowanych inżynierów serwisowych. Moduł umożliwiający zdalną diagnostykę aparatu, przeładowanie oprogramowania, możliwość zdalnej korekty parametrów obrazowania.	Tak/ Podać	x	
14	Zasilanie 220-240 V. Wbudowane zasilanie bateryjne	Tak/ Podać	x	

#### **XI. Gwarancja I SERWIS**

1	Okres gwarancji (24 m-ce, 36 m-cy, 48 m-cy – podać zaoferowany okres) – parametr podlegający ocenie.	Tak/ Podać	x	
2	Ilość przeglądów okresowych koniecznych do wykonywania w okresie gwarancyjnym w celu zapewnienia sprawnej pracy sprzętu w okresie 1 roku. Koszt przeglądów w okresie gwarancji pokrywa Wykonawca.	Tak/Podać	x	
3	Ilość przeglądów okresowych koniecznych do wykonywania po upływie okresu gwarancyjnego w celu zapewnienia sprawnej pracy sprzętu w okresie 1 roku	Tak/Podać	x	
4	Aparat wyposażony w moduł umożliwiający zdalne serwisowanie aparatu przez sieć internetową przy pomocy wykwalifikowanych inżynierów serwisowych. Moduł umożliwiający zdalną diagnostykę	Tak/ Podać	x	

	aparatu, przeładowanie oprogramowania, możliwość zdalnej korekty parametrów obrazowania.			
5	Autoryzowany serwis na terenie kraju (podać kompletne dane teleadresowe) odpowiedzialny za dokonywanie napraw gwarancyjnych i okresowych przeglądów w okresie gwarancji.	Tak/ Podać	x	
6	Autoryzowany serwis na terenie kraju (podać kompletne dane teleadresowe) odpowiedzialny za dokonywanie napraw pogwarancyjnych i okresowych przeglądów w okresie pogwarancyjnym.	Tak/ Podać	x	
7	Świadectwo CE i Deklaracja Zgodności dla aparatu wraz z tłumaczeniem na język polski	Tak/ Podać	x	
8	Dokumentacja: instrukcja obsługi w języku polskim	Tak/ Podać	x	
9	Szkolenie personelu medycznego w miejscu instalacji aparatu w zakresie obsługi aparatu i prowadzenia badań.	Tak/ Podać	x	
10	Szkolenie personelu technicznego w zakresie: budowa i kontrola systemu, diagnostyka uszkodzeń w zakresie podstawowym, konserwacja systemu.	Tak/ Podać	x	

1. Wymienione parametry i opisy są warunkami minimalnymi, w przypadku zaoferowania przez Wykonawcę wyższych parametrów należy wpisać ich wartości.
2. Wykonawca oświadcza, że oferowany sprzęt jest urządzeniem nowym, nie używanym, nie był przedmiotem wystaw i prezentacji, a po dostarczeniu i zamontowaniu przez Wykonawcę będzie służył zgodnie z przeznaczeniem bez dodatkowych nakładów ze strony Zamawiającego.
3. Oferowane wyposażenie jest w pełni kompatybilne ze sprzętem.
4. Nie spełnienie wymaganych powyżej parametrów minimalnych spowoduje odrzucenie oferty.

.....  
Miejscowość

.....  
Data

.....  
Podpis i pieczęć Wykonawcy