



Załącznik nr 1 – Specyfikacja Techniczna Zamówienia

PAKIET nr 6

APARAT ULTRASONOGRAFICZNY – 1 sztuka

L.p.	Parametry	Parametr wymagany (graniczny)	Parametr oferowany TAK/NIE, podać/ opisać wartości oferowane	Zakres punktacji
I	II	III	IV	V
I. WYMAGANIA OGÓLNE				
1.	Nazwa urządzenia	Tak – podać		Bez punktacji
2.	Model/typ i numer katalogowy	Tak – podać		Bez punktacji
3.	Producent i kraj pochodzenia	Tak – podać		Bez punktacji
4.	Rok produkcji 2018. Wymagane jest zaoferowanie urządzenia fabrycznie nowego, nie dopuszcza się urządzenia demonstracyjnego i rekondycjonowanego (wszystkie elementy składowe fabrycznie nowe).	Tak – podać		Bez punktacji
II. KONSTRUKCJA				
5.	Konstrukcja i oprogramowanie oferowanej wersji aparatu – wprowadzone do produkcji i eksploatacji w 2016 lub później	Tak		Bez punktacji
6.	Kliniczny, cyfrowy, aparat ultrasonograficzny klasy Premium z kolorowym Dopplerem.	Tak		Bez punktacji
7.	Przetwornik 12-bitowy	Tak		Bez punktacji
8.	Cyfrowy system formowania wiązki ultradźwiękowej	Tak		Bez punktacji
9.	Ilość niezależnych aktywnych kanałów nadawczych min. 1 000 000	Tak		Punktacja: a) 1 000 000 – 0 pkt b) 1 000 001 - 1 400 000 – 1 pkt c) powyżej 1 400 000 – 2 pkt
10.	Ilość niezależnych aktywnych kanałów odbiorczych min. 1 000 000	Tak		Punktacja: a) 1 000 000 – 0 pkt b) 1 000 001 - 1 400 000 – 1 pkt c) powyżej 1 400 000 – 2 pkt



11.	Ilość aktywnych gniazd głowic obrazowych: min. 3	Tak		Bez punktacji
12.	Ilość gniazd głowic tzw. parkingowych min. 1	Tak		Bez punktacji
13.	Dynamika systemu min. 270 dB	Tak		Punktacja: a) 270 – 0 pkt b) 271-280 – 1 pkt c) powyżej 280 – 2 pkt
14.	Monitor LCD o wysokiej rozdzielczości bez przeplotu z możliwością regulacja w 3 płaszczyznach. Przekątna ekranu min. 17 cali	Tak		Bez punktacji
15.	Konsola aparatu ruchoma w dwóch płaszczyznach: góra-dół, lewo-prawo	Tak		Bez punktacji
16.	Podświetlana klawiatura alfanumeryczna wysuwana spod konsoli aparatu	Tak		Bez punktacji
17.	Dotykowy, programowalny panel sterujący LCD wbudowany w konsolę o wielkości min. 10 cali	Tak		Bez punktacji
18.	Zakres częstotliwości pracy: min. od 1 MHz do 18 MHz.	Tak		Punktacja: a) 1-28 MHz – 0 pkt b) 1-19 MHz – 1 pkt c) 1-20 MHz i więcej – 2 pkt
19.	Liczba obrazów pamięci dynamicznej (tzw. CineLoop): min. 19 000 obrazów	Tak		Bez punktacji
20.	Możliwość regulacji prędkości odtwarzania w pętli pamięci dynamicznej obrazów (tzw. CineLoop)	Tak		Bez punktacji
21.	Pamięć dynamiczna dla trybu M-mode lub D-mode min. 200 sek.	Tak		Punktacja: a) 200 sek. – 0 pkt b) 201-250 sek. – 1 pkt c) powyżej 250 sek. – 2 pkt
22.	Regulacja głębokości pola obrazowania min. 0,8 - 40 cm	Tak		Bez punktacji
23.	Ilość ustawień wstępnych (tzw. Presetów) programowanych przez użytkownika: min 60	Tak		Punktacja: a) 60 – 0 pkt b) 61-100 – 1 pkt c) powyżej 100 – 2 pkt
24.	Podstawa jezdna z czterema obrotowymi kołami z możliwością blokowania każdego z kół oraz blokadą kierunku jazdy	Tak		Bez punktacji
III. OBRAZOWANIE I PREZENTACJA OBRAZU				
25.	Kombinacje prezentowanych obrazów Min: <ul style="list-style-type: none">• B, B + B, 4 B• M• B + M	Tak		Bez punktacji



	<ul style="list-style-type: none">• D• B + D• B + C (Color Doppler)• B + PD (Power Doppler)• 4 B (Color Doppler)• 4 B (Power Doppler)• B + Color + M			
26.	Odświeżanie obrazu (Frame Rate) dla trybu B: min. 1 200 obrazów/sek.	Tak		Punktacja: a) 1 200 obr./sek. – 0 pkt b) 1 201-1 400 obr./sek. – 1 pkt c) powyżej 1 400 obr./sek. – 2 pkt
27.	Odświeżanie obrazu (Frame Rate) B + kolor (CD): min. 300 obrazów/sek.	Tak		Punktacja: a) 300 obr./sek. – 0 pkt b) 301-350 obr./sek. – 1 pkt c) powyżej 350 obr./sek. – 2 pkt
28.	Szerokopasmowe obrazowanie harmoniczne min. 6 zakresów częstotliwości	Tak		Punktacja: a) 6 zakresów – 0 pkt b) 7 zakresów – 1 pkt c) 8 zakresów i więcej – 2 pkt
29.	Obrazowanie w trybie Doppler Kolorowy (CD)	Tak		Bez punktacji
30.	Zakres prędkości Dopplera Kolorowego (CD) min.: +/- 4,0 m/sek	Tak		Bez punktacji
31.	Obrazowanie w trybie Power Doppler (PD) i Power Doppler Kierunkowy	Tak		Bez punktacji
32.	Obrazowanie w rozszerzonym trybie Color Doppler o bardzo wysokiej czułości i rozdzielczości z możliwością wizualizacji bardzo wolnych przepływów w małych naczyniach	Tak		Bez punktacji
33.	Obrazowanie w trybie Dopplera Pulsacyjnego PWD oraz HPRF PWD (o wysokiej częstotliwości powtarzania)	Tak		Bez punktacji
34.	Zakres prędkości Dopplera pulsacyjnego (PWD) min.: +/- 6,0 m/sek (przy zerowym kącie bramki)	Tak		Bez punktacji
35.	Regulacja bramki dopplerowskiej w zakresie: min. od 0,5 mm do 20 mm	Tak		Bez punktacji
36.	Możliwość odchylenia wiązki Dopplerowskiej w zakresie: min. +/- 30 stopni	Tak		Bez punktacji
37.	Możliwość korekcji kąta bramki dopplerowskiej w zakresie: min. +/- 80 stopni	Tak		Bez punktacji



38.	Automatyczna korekcja kąta bramki dopplerowskiej za pomocą jednego przycisku w zakresie min. +/- 80 stopni	Tak		Bez punktacji
39.	Możliwość jednoczesnego (w czasie rzeczywistym) uzyskania spectrum przepływu z dwóch niezależnych bramek dopplerowskich w kombinacjach min: PW/PW, TDI/TDI, PW/TDI	Tak		Bez punktacji
40.	Obrazowanie typu „Compound” w układzie wiązek ultradźwięków wysyłanych pod wieloma kątami i z różnymi częstotliwościami (tzw. skrzyżowane ultradźwięki)	Tak		Bez punktacji
41.	Liczba wiązek tworzących obraz w obrazowaniu typu „Compound” min. 5	Tak		Bez punktacji
42.	System obrazowania wyostrzający kontury i redukujący artefakty szumowe – dostępny na wszystkich głowicach	Tak		Bez punktacji
43.	Funkcja umożliwiająca automatyczne rozpoznanie rodzaju tkanki i dostosowanie prędkości rozchodzenia się fali ultradźwiękowej	Tak		Bez punktacji
44.	Obrazowanie w trybie Triplex – (B+CD/PD +PWD)	Tak		Bez punktacji
45.	Jednoczesne obrazowanie B + B/CD (Color/Power Doppler) w czasie rzeczywistym	Tak		Bez punktacji
46.	Obrazowanie trapezowe i rombowe na głowicach liniowych	Tak		Bez punktacji
47.	Automatyczna optymalizacja obrazu B i spectrum dopplerowskiego za pomocą jednego przycisku	Tak		Bez punktacji
48.	Zasięgowa regulacja wzmocnienia (TGC lub STC) min. w 8 strefach	Tak		Bez punktacji
49.	Możliwość zmian map koloru w Color Dopplerze min. 15 map	Tak		<u>Punktacja:</u> a) 15 map – 0 pkt b) 16-20 – 0,5 pkt c) powyżej 20 – 1 pkt
50.	Możliwość regulacji wzmocnienia GAIN w czasie rzeczywistym i po zamrożeniu	Tak		Bez punktacji
IV. ARCHIWIZACJA OBRAZÓW				
51.	Wewnętrzny system archiwizacji danych (dane pacjenta, obrazy, sekwencje) z dyskiem twardym o pojemności min. 500 GB	Tak		Bez punktacji
52.	Zainstalowany moduł DICOM 3.0 umożliwiający zapis i przesyłanie obrazów w standardzie DICOM	Tak		Bez punktacji
53.	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		Bez punktacji
54.	Możliwość jednoczesnego zapisu obrazu na wewnętrznym dysku HDD i nośniku typu PenDrive oraz wydruku obrazu na printerze. Wszystkie 3 akcje dostępne po naciśnięciu jednego przycisku	Tak		Bez punktacji
55.	Funkcja ukrycia danych pacjenta przy archiwizacji	Tak		<u>Punktacja:</u>



	na zewnętrzne nośniki			a) NIE – 0 pkt b) TAK – 1 pkt
56.	Videoprinter czarno-biały	Tak		Bez punktacji
57.	Nagrywarka DVD-R/RW lub CD-R/RW	Tak		Bez punktacji
58.	Wbudowane wyjście USB 2.0 do podłączenia nośników typu PenDrive	Tak		Bez punktacji
59.	Wbudowana karta sieciowa Ethernet 10/100 Mbps	Tak		Bez punktacji
V. FUNKCJE UŻYTKOWE				
60.	Powiększenie obrazu w czasie rzeczywistym: min. x18	Tak		Bez punktacji
61.	Powiększenie obrazu po zamrożeniu: min. x18	Tak		Bez punktacji
62.	Ilość pomiarów możliwych na jednym obrazie min. 10	Tak		Bez punktacji
63.	Pomiar odległości, obwodu, pola powierzchni, objętości	Tak		Bez punktacji
64.	Przełączanie głowic z klawiatury. Możliwość przypisania głowic do poszczególnych presetów	Tak		Bez punktacji
65.	Podświetlany pulpit sterowniczy w min. 2 kolorach	Tak		Bez punktacji
66.	Automatyczny obrys spektrum Dopplera oraz przesunięcie linii bazowej i korekcja kąta bramki Dopplerowskiej - dostępne w czasie rzeczywistym i po zamrożeniu	Tak		Bez punktacji
67.	Raporty z badań z możliwością zapamiętywania raportów w systemie	Tak		Bez punktacji
68.	Pełne oprogramowanie do badań: <ul style="list-style-type: none">• Naczyniowych• Brzusznym• Urologicznym• Małych narządów• Mięśniowo-szkieletowym• Ortopedycznym• Pediatrycznym• Kardiologicznym• Transkraniowym• Śródoperacyjnym• Ginekologiczno-położniczym	Tak		Bez punktacji
VI. GŁOWICE ULTRASONOGRAFICZNE				
69.	Głowice wyposażone w bezpinowe złącza nowej generacji matrycowe lub wykonane w technologii zapewniającej ogniskowanie w dwóch płaszczyznach	Tak		Bez punktacji
70.	Głowica Convex , szerokopasmowa, ze zmianą częstotliwości pracy. Podać typ.	Tak		Bez punktacji
71.	Zakres częstotliwości pracy min. 1,0 – 5,0 MHz.	Tak		<u>Punktacja:</u> a) 1,0-5,0 – 0 pkt b) szerszy zakres – 1 pkt
72.	Liczba elementów: min. 800	Tak		<u>Punktacja:</u>



				a) 6 zakresów – 0 pkt b) 7 zakresów – 0,5 pkt c) 8 zakresów i więcej – 1 pkt
73.	Kąt skanowania min. 75 st.	Tak		Bez punktacji
74.	Obrazowanie harmoniczne min. 6 zakresów częstotliwości	Tak		Bez punktacji
75.	Głowica Liniowa szerokopasmowa, ze zmianą częstotliwości pracy. Podać typ.	Tak		Bez punktacji
76.	Zakres częstotliwości pracy min. 4,0 – 13,0 MHz.	Tak		<u>Punktacja:</u> a) 4,0-13,0 – 0 pkt b) szerszy zakres – 1 pkt
77.	Liczba elementów: min. 800	Tak		<u>Punktacja:</u> a) 800 – 0 pkt b) 801-900 – 0,5 pkt c) powyżej 900 – 1 pkt
78.	Szerokość pola skanowania max. 40 mm	Tak		Bez punktacji
79.	Obrazowanie harmoniczne min. 6 zakresów częstotliwości	Tak		<u>Punktacja:</u> a) 6 zakresów – 0 pkt b) 7 zakresów – 0,5 pkt c) 8 zakresów i więcej – 1 pkt
80.	Obrazowanie trapezowe i rombowe	Tak		Bez punktacji
VII. MOŻLIWOŚĆ ROZBUDOWY – OPCJE (DOSTĘPNE W DNIU SKŁADANIA OFERTY)				
81.	Możliwość rozbudowy systemu o obrazowanie elastograficzne w czasie rzeczywistym umożliwiające zobrazowanie różnic sztywności tkanki. Prezentacja elastyczności tkanki w skali kodowanej kolorem. Praca w trybie B /B+ET (elastografia tkankowa)	Tak		Bez punktacji
82.	Możliwość rozbudowy systemu o oprogramowanie do oceny zwłóknienia wątroby	Tak		Bez punktacji
83.	Możliwość rozbudowy systemu o głowice kardiologiczne typu Phased Array min. 1,0-5,0 MHz, kąt obrazowania min. 90 st.	Tak		Bez punktacji
84.	Możliwość rozbudowy o obrazowanie w trybie Dopplera Ciągłego (CWD) o zakresie prędkości min. +/- 15 m/s	Tak		Bez punktacji
85.	Możliwość rozbudowy o obrazowanie w trybie M-mode anatomiczny z min. 3 kursorów w czasie rzeczywistym i z pamięci CineLoop	Tak		Bez punktacji
86.	Możliwość rozbudowy systemu o wielopłaszczyznowe głowice przezprzelykowe	Tak		Bez punktacji
87.	Możliwość rozbudowy systemu o wbudowany w	Tak		Bez punktacji



	aparat moduł Stress Echo + moduł EKG			
88.	Możliwość rozbudowy o funkcję i oprogramowanie umożliwiające badanie i pomiar sprężystości naczyń	Tak		Bez punktacji
89.	Możliwość rozbudowy systemu o głowicę Rectalną tzw. radialną o kacie obrazowania 360 st., min. 4,0-9,0 MHz, min. 256 elementów	Tak		Bez punktacji
90.	Możliwość rozbudowy systemu o głowicę Rectalną dwupłaszczyznową w układzie Convex/Convex min. 4,0-9,0 MHz, min. 190 elementów	Tak		<u>Punktacja:</u> a) NIE – 0 pkt b) TAK – 1 pkt
91.	Możliwość rozbudowy o obrazowanie panoramiczne na głowicach Liniowych	Tak		<u>Punktacja:</u> a) NIE – 0 pkt b) TAK – 1 pkt
92.	Możliwość rozbudowy o obrazowanie 3D w czasie rzeczywisty z głowic objętościowych (tzw. 4D)	Tak		Bez punktacji
93.	Możliwość rozbudowy o obrazowanie 3D w czasie rzeczywisty z renderowaniem obrazu pod wpływem padającego światła np. HD Live lub podobne	Tak		Bez punktacji
94.	Możliwość rozbudowy systemu o objętościową głowicę brzuszną Convex 3D/4D (skanującą automatycznie), min. 2,0-8,0 MHz, min. 190 elementów, obrazowanie harmoniczne min. 4 zakresy częstotliwości, prędkość skanowania min. 30 vol/sek.	Tak		Bez punktacji
95.	Możliwość rozbudowy systemu o automatyczny pomiar objętości w trybie 3D	Tak		<u>Punktacja:</u> a) NIE – 0 pkt b) TAK – 1 pkt
96.	Możliwość rozbudowy systemu o obrazowanie w trybie wielowarstwowym z głowic objętościowych tzw. obrazowanie tomograficzne min. 6 warstw	Tak		<u>Punktacja:</u> a) NIE – 0 pkt b) TAK – 1 pkt
97.	Możliwość rozbudowy systemu o bezprzewodowy (podczerwień) programowalny pilot zdalnego sterowania	Tak		<u>Punktacja:</u> a) NIE – 0 pkt b) TAK – 1 pkt
VIII. INNE				
98.	Instrukcja obsługi w języku polskim (dostarczyć wraz z aparatem)	Tak		Bez punktacji
99.	Certyfikat CE na aparat i głowice	Tak		Bez punktacji
100.	Autoryzacja producenta na serwis i sprzedaż zaoferowanego aparatu USG na terenie Polski	Tak		Bez punktacji
101.	Szkolenie z procedur ultrasonografii brzusznej w ośrodku zewnętrznym szkoleniowym dla 3 osób do zrealizowania	Tak		Bez punktacji
IX. WARUNKI SERWISU				
102.	Min. 2 bezpłatne przeglądy techniczne w czasie trwania gwarancji potwierdzone wpisami do paszportów technicznych.	Tak		Bez punktacji
X. WYMAGANY OKRES GWARANCJI DLA CAŁEGO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA*				
103.	Okres gwarancji min. 24 miesiące – maks. 48	Tak - podać		Punktacja –



miesiący			określona w SIWZ w Rozdziale XI
----------	--	--	---------------------------------

* Wykonawca zobowiązany jest udzielić gwarancji (rękojmi) na cały zaoferowany asortyment w jednej, „sztywnej” ilości miesięcy. Wykonawca na wykonany przedmiot zamówienia udzieli Zamawiającemu co najmniej 24 – miesięcznej gwarancji. Gwarancja (rękojmia) udzielona musi zostać w sposób niepodzielny. Wykonawca zobowiązany jest zaoferować okres gwarancji w pełnych miesiącach (okres gwarancji liczony jest w miesiącach). Okres gwarancji liczony od dnia dokonania odbioru przedmiotu zamówienia. Ewentualna gwarancja zaoferowana powyżej 48 miesięcy zostanie dla porównania i oceny ofert przyjęta i przedstawiona do wzoru jako 48 miesięczna. Okres gwarancji udzielony na ponad 48 miesięcy nie zostanie dodatkowo punktowany.

UWAGA: Parametry wymagane (parametr, wartość graniczna) stanowią wymagania, których niespełnienie spowoduje odrzucenie oferty.

Wymóg jest następujący – wszystkie parametry techniczne muszą być spełnione łącznie.

Oświadczamy, że oferowany powyżej wyspecyfikowany sprzęt medyczny jest kompletny i będzie po zainstalowaniu gotowy do podjęcia działalności bez żadnych dodatkowych zakupów i inwestycji.

Zainstalujemy dostarczony sprzęt medyczny i przeszkolimy personel medyczny w zakresie jego obsługi, a w razie konieczności przeszkolimy personel techniczny w zakresie obsługi technicznej.

W okresie trwania gwarancji w przypadku awarii sprzętu medycznego trwającej dłużej niż 3 dni zobowiązujemy się do przedłużenia okresu gwarancji o czas trwania awarii.

Ilość punktów serwisowych w Polsce (przynajmniej jeden punkt):

Czas reakcji serwisowej w okresie gwarancyjnym do 48 godzin. W przypadku naprawy trwającej dłużej niż 3 dni zobowiązujemy się dostarczyć urządzenie zastępcze o tych samych lub zbliżonych parametrach i funkcjonalności.

Przeglądy techniczne bezpłatne w okresie trwania gwarancji.

_____ dnia _____ r.

(Podpis osoby uprawnionej do reprezentowania Wykonawcy)