**Załącznik nr 2 do SIWZ PO ZMIANACH**

 **Załącznik nr 1 do umowy nr TZ.LI.372.35.2020**

**FORMULARZ CENOWO –TECHNICZNY**

1. Przedmiot zamówienia:

**Zakup aparatów USG wraz z osprzętem – 2 szt. dla Klinicznego Oddziału Chorób Wewnętrznych oraz Klinicznego Oddziału Chirurgii Naczyniowej**

1. Wykonawca gwarantuje, że przedmiot zamówienia spełniać będzie wymagania wskazane w niniejszej tabeli.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lp. | PARAMETR/FUNKCJA/WARUNKI | Wartość wymagana | Oferowana wartość |
| **I** | **Aparat USG dla Klinicznego Oddziału Chirurgii Naczyniowej – 1 szt.** |
|  | Urządzenie typ, model | Podać |  |
|  | Producent/ Kraj pochodzenia | Podać |  |
|  | Rok produkcji  | 2020 |  |
|  | Oznakowanie CE | Tak |  |
| **Parametry techniczne** |
|  | Cyfrowy, aparat ultrasonograficzny z kolorowym Dopplerem oraz videoprinterem czarno-białym, fabrycznie nowy | Tak |  |
|  | Oprogramowanie Dicom oraz Dicom Q/R | Tak |  |
|  | Ponad 4 500 000 kanałów nadawczo-odbiorczych **\* LUB** **zgodnie z dopuszczeniem** 4 500 000 kanałów nadawczych oraz 4 500 000 kanałów odbiorczych | Tak |  |
|  | Podstawa jezdna z centralnym hamulcem, z czterema obrotowymi kołami z opcją blokowania (dla min. 2 kół). | Tak |  |
|  | Dynamika sytemu min. 320 dB  | Tak |  |
|  | Konsola aparatu ruchoma w dwóch płaszczyznach góra-dół, lewo-prawo. | Tak |  |
|  | Monitor o rozdzielczości Full HD min. 1920x1080 oraz przekątnej min. 23 cali wykonany w technologii LED | Tak |  |
|  | Możliwość regulacji jasności i kontrastu obrazowania monitora  | Tak |  |
|  | Regulacja monitora względem pulpitu – góra/dół, prawo/lewo | Tak |  |
|  | Dotykowy, programowalny panel sterujący typu LCD wbudowany w konsolę o przekątnej min. 12 cali. | Tak |  |
| 1.
 | Regulacja TGC dostępna z poziomy panelu dotykowego lub fizycznymi suwakami | Tak |  |
|  | Klawiatura alfanumeryczna wysuwana z pod pulpitu oraz na panelu dotykowym | Tak |  |
|  | Aparat wyposażony w min. 4 równoważne, aktywne gniazda na głowice  | Tak |  |
|  | Wewnętrzny system archiwizacji danych (dane pacjenta, obrazy, sekwencje) z dyskiem twardym o pojemności 1 TB. | Tak |  |
|  | Archiwizacja sekwencji filmowych na dysku twardym w czasie badania (równoległe nagrywanie) i po zamrożeniu (pętli CINE). | Tak |  |
|  | Możliwość exportu obrazów i pętli obrazowych na dyski CD, DVD, pamięci Pen-Drive w formatach min. ~~BMP~~, ~~TIFF~~, JPG, DICOM, AVI (dla pętli obrazowych) | Tak |  |
|  | Możliwość zaprogramowania szybkiego wyboru głowicy z poziomu panelu dotykowego **\* LUB** **zgodnie z dopuszczeniem** możliwość szybkiego wyboru głowicy z paska szybkiego wyboru dostępnego na głównym ekranie panelu dotykowego z funkcją przypisywania domyślnego „presetu” obrazowania dla poszczególnych głowic | Tak |  |
|  | Liczba obrazów pamięci dynamicznej (tzw. Cineloop) min. 2 200 obrazów | Tak |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy dostępnych głowic min. 1-18 MHZ  | Tak |  |
|  | Obrazowanie wieloczęstotliwościowe wykorzystujące technologię obrazowania na kilku częstotliwościach jednocześnie | Tak |  |
|  | Zasilanie bateryjne pozwalające na wprowadzenie systemu w stan uśpienia, a następnie wybudzenie go w czasie maks. 30 sek. | Tak |  |
|  | Kombinacja prezentowanych jednocześnie obrazów. Min. • B (B-mode), B + B (duplex B-mode)• M (M-mode)• B + M (2D + M-mode)• D (Doppler)• B + D (2D + Doppler)• B + CD (2D + Color Doppler) • B + PD (2D + Power Doppler) | Tak |  |
|  | Wysokoczuły dwukierunkowy Power Doppler- przepływy oznaczone dwoma kolorami | Tak |  |
|  | Głębokość obrazowania min. 1-40 cm | Tak |  |
|  | Możliwość min. 10 stopniowej regulacji wielkości wyświetlanego obrazu diagnostycznego w czasie rzeczywistym. | Tak |  |
|  | Możliwość regulacji wzmocnienia obrazu w czasie rzeczywistym i po zamrożeniu | Tak |  |
|  | Max. Farme rate powyżej 1900 kl/s | Tak |  |
|  | Min. 6 pasm częstotliwości dla obrazowania harmonicznego **\* LUB** **zgodnie z dopuszczeniem** zakres od 3 do 10 częstotliwości dla obrazowania harmonicznego | Tak |  |
|  | Maksymalna prędkość kolorowego Dopplera min 3 m/s | Tak |  |
|  | Maksymalna prędkość PW przy zerowym kącie bramki min. ± 6 m/s | Tak |  |
|  | Regulacja bramki dopplerowskiej SV min. zakres 0,5-15 mm | Tak |  |
|  | Możliwość odchylenia wiązki Dopplerowskiej ± 30 stopni | Tak |  |
|  | Możliwość korekcji kąta bramki dopplerowskiej ± 70 stopni | Tak |  |
|  | Automatyczna korekcja kąta bramki dopplerowskiej za pomocą jednego przycisku w zakresie ± 70 stopni | Tak |  |
|  | Automatyczna optymalizacja obrazu dla trybu 2D, Pulse Wave Doppler (m.in. dopasowanie wzmocnienia na poszczególnych głębokościach, automatyczne ustawienie bramki Dopplera Kolorowego, Automatycznego pochylenia bramki Dopplera Kolorowego, Automatyczne ustawienie położenia Dopplera Pulsacyjnego – SV, automatyczne dopasowanie spektrum, korekcja kąta w Kolorowym Dopplerze) uruchamiana za pomocą jednego przycisku. | Tak |  |
|  | Obrazowanie w układzie wiązek ultradźwięków wysyłanych pod wieloma kątami i z różnymi częstotliwościami (tzw. skrzyżowane ultradźwięki) | Tak |  |
|  | Oprogramowanie do badań naczyniowych | Tak |  |
|  | Oprogramowanie do analizy badań z użyciem ultrasonograficznego środka kontrastowego umożliwiające m.in. tworzenie wykresów przedstawiających zmianę intensywności funkcji czasu w wybranym obszarze (ROI) oraz umożliwiające przeprowadzenie oceny ilościowej czasowych przebiegów intensywności i dokonanie analizy parametrycznej. | Tak |  |
|  | Oprogramowanie wykorzystujące technikę zliczania pikseli do analizy unaczynienia i przepływu mierzonego w regionie zainteresowania ROI, stosowane w analizie perfuzji narządów, unaczynienia guza, ocenie przepływu mikronaczyniowego o niskiej prędkości itp., z podaniem wartości indeksu unaczynienia (Vascularization Index) oraz indeksu przepływu (Flow Index)**\*LUB zgodnie z dopuszczeniem** oprogramowanie równoważne służące do analizy jakościowej oraz ilościowej kurczliwości ścian tętnic metodą strain z podziałem na 6 segmentów badanego odcinka celem wczesnego określenia wykrycia powikłań układu naczyniowego z możliwością generowania raportu z analizą wykonanego pomiaru z podaniem wartości indexu. | Tak |  |
|  | Funkcja automatycznego ustawiania parametrów bramki dopplerowskiej w naczyniu (wstawianie bramki, korekcja kąta i kierunku) | Tak |  |
|  | Funkcja ukrycia danych pacjenta przy archiwizacji na zewnętrzne nośniki |  |  |
|  | Możliwość przypisania kolejności wykonywania pomiarów do danego użytkownika, funkcja automatycznego rozpoczynania kolejnego pomiaru po wykonaniu uprzedniego | Tak |  |
|  | Możliwość wykreowania własnej formuły obliczeniowej | Tak |  |
|  | Podświetlany pulpit sterowniczy w 2 kolorach | Tak |  |
|  | Raporty z badań z możliwością zapamiętywania ich w systemie | Tak |  |
|  | Możliwość predefiniowania opisów badań i przypisywania ich do poszczególnych raportów | Tak |  |
|  | Oprogramowanie do obrazowania struktur długich tzw. Obrazowanie panoramiczne. | Tak |  |
|  | Oprogramowanie do kontrastów (CEUS) dostępne na głowicach convex i liniowej | Tak |  |
|  | oprogramowanie do wizualizacji bardzo wolnych i mikro przepływów | Tak |  |
|  | Dedykowane oprogramowanie do wizualizacji mikro, małych oraz bardzo wolnych przepływów cechujące się dokładniejszym uwidacznianiem przepływu w naczyniach niż power doppler. | Tak |  |
|  | Automatyczny pomiar kompleksu IMT | Tak |  |
|  | **Głowica Convex**, szerokopasmowa - Zakres częstotliwości pracy min. 1-5 MHz - Liczba elementów min. 160~~- Kąt skanowania powyżej min. 100 stopni~~- Obrazowanie harmoniczne min. 6 pasm częstotliwości- Tryb obrazowania ze środkiem kontrastującym- Możliwość zastosowania przystawki biopsyjnej | Tak |  |
|  | **Głowica liniowa**, szerokopasmowa- Zakres częstotliwości pracy min. 3-9 MHz- Liczba elementów min. 190- Pole skanowania min. 38 mm- Obrazowanie harmoniczne min. 6 pasm częstotliwości- Możliwość zastosowania przystawki biopsyjnej | Tak |  |
|  | **Głowica liniowa**, szerokopasmowa- Zakres częstotliwości pracy min. 5-18 MHz- Liczba elementów min. 280- Pole skanowania min. 37 mm- Obrazowanie harmoniczne min. 3 pasm częstotliwości- Możliwość zastosowania przystawki biopsyjnej | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy o elastografię typu „Shear Wave” w czasie rzeczywistym, kodowana kolorem i elastografię typu strain  | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy o oprogramowania do wizualizacji naczyń w 3D/4D | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy o fuzję obrazów USG z obrazami CT/MR dostępne min. 3 sposoby automatycznego rejestrowania danych (parowania danych/orientacji przestrzennej ultrasonografu z danymi CT/MR) | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy o funkcję przestrzennej lokalizacji toru biopsyjnego, dla najdokładniejszej metody wykonywania biopsji | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy oGłowica Liniowa wolumetryczną(3D/4D)**,** szerokopasmowa, Zakres częstotliwości pracy min. 3-14 MHz, Liczba elementów min. 190, Pole skanowania min. 38 mm | Tak |  |
| **II** | **Aparat USG dla Klinicznego Oddziału Chorób Wewnętrznych – 1 szt.** |  |  |
|  | Urządzenie typ, model | Podać |  |
|  | Producent/ Kraj pochodzenia | Podać |  |
|  | Rok produkcji  | 2020 |  |
|  | Oznakowanie CE | Tak |  |
|  | **Parametry techniczne** |  |  |
|  | Aparat ze zintegrowaną stacją roboczą, systemem archiwizacji oraz videoprinterem sterowanymi z panelu operatora | Tak |  |
|  | Cztery koła skrętne z możliwością blokowania min. 2 kół | Tak |  |
|  | Wbudowany monitor LCD o przekątnej min. 21” i rozdzielczości 1920x1080 pixeli **\* LUB** **zgodnie z dopuszczeniem** monitor LCD o przekątnej min. 21” i rozdzielczości 1920x1080 pixeli na ruchomym wysięgniku – z możliwością regulacji położenia monitora w 3 płaszczyznach | Tak |  |
|  | Panel dotykowy | Tak |  |
|  | Konsola aparatu ruchoma w dwóch płaszczyznach góra-dół, lewo-prawo. | Tak |  |
|  | Klawiatura na panelu dotykowym | Tak |  |
|  | Cyfrowy układ formowania wiązki ultradźwiękowej min. 1 500 000 kanałów procesowych | Tak |  |
|  | Zakres pracy dostępnych głowic obrazowych min. 1-18 MHz | Tak |  |
|  | Aktywne równoważne gniazda głowic min. 4 | Tak |  |
|  | Ilość obrazów pamięci dynamicznej (tzw. Cineloop) min. 2 200 obrazów. | Tak |  |
|  | Archiwizacja danych na dysku min. 500 GB | Tak |  |
|  | Archiwizacja sekwencji filmowych na dysku twardym w czasie badania  | Tak |  |
|  | Możliwość exportu obrazów i pętli obrazowych na dyski CD, DVD, pamięci Pen-Drive w formatach min. JPG, DICOM, AVI  | Tak |  |
|  | Tryb B | Tak |  |
|  | Głębokość penetracji ≥ 2-38 cm | Tak |  |
|  | Obrazowanie trapezowe na głowicach liniowych  | Tak |  |
|  | Maksymalna osiągalna dynamika systemu ≥ 255 dB | Tak |  |
|  | Regulacja strefy, wielkością i pozycją ogniska (focal zone) od jednego punk-tu aż po cały obszar skanowania **\* LUB** **zgodnie z dopuszczeniem** regulacja strefowa, wielkości i pozycji ogniska (focal zone), posiadająca ciągłą optymalizację sygnału wysyłanego | Tak |  |
|  | Funkcja regulacji wzmocnienia GAIN w czasie rzeczywistym i po zamrożeniu. | Tak |  |
|  | Funkcja elastografii typu „Shear Wave” w czasie rzeczywistym, kodowana kolorem wraz z mapą wiarygodności pomiaru. Funkcja dostępna na głowicy convex. Możliwość uzyskania w raporcie min. 10 wyników pomiarowych. Wielkość bramki koloru min. 3x3 cm **\*LUB zgodnie z dopuszczeniem** Funkcja elastografii fali poprzecznej tzw. „Sharvave” wraz z wskaźnikiem wykonania poprawności i powtarzalności badania, z możliwością uzyskania i raportów z 20 pomiarów **\*LUB zgodnie z dopuszczeniem** Funkcja elastografii kodowaną kolorem, która wymaga wybrania tylko jednego obszaru ROI do obliczenia współczynnika odkształcenia (strain ratio) | Tak |  |
|  | Obrazowanie z użyciem kontrastu.  | Tak |  |
|  | Obrazowanie wieloczęstotliwościowe wykorzystujące technologię obrazowania na kilku częstotliwościach jednocześnie | Tak |  |
|  | Maksymalna prędkość obrazowania (frame rate) ≥ 1900 fps | Tak |  |
|  | Zoom dla obrazów „na żywo” i zatrzymanych min. 8x | Tak |  |
|  | Możliwość rotacji obrazu o 180° oraz odbicia obrazu lewo/prawo | Tak |  |
|  | Zmiana wzmocnienia obrazu zamrożonego i obrazu z pamięci CINE | Tak |  |
|  | Automatyczna optymalizacja obrazu dla trybu 2D, przesunięcie linii bazowej spektrum oraz dostosowanie skali przepływu za pomocą jednego przycisku  | Tak |  |
|  | Min.5 map szarości  | Tak |  |
|  | Tryb M | Tak |  |
|  | Tryb M z Dopplerem Kolorowym  | Tak |  |
|  | Doppler Kolorowy, CW Doppler, TDI  | Tak |  |
|  | Maksymalna prędkość przepływu w Dopplerze kolorowym ≥ 3 m/s | Tak |  |
|  | Maksymalny PRF dla Dopplera Kolorowego ≥ 18,4 KHz **\*LUB zgodnie z dopuszczeniem** w zakresie 1-14KHz | Tak |  |
|  | Częstotliwość odświeżania min. 220 fps | Tak |  |
|  | Doppler Mocy ≥23 KHz **\*LUB zgodnie z dopuszczeniem** w zakresie 1-14KHz | Tak |  |
|  | Doppler Pulsacyjny | Tak |  |
|  | Prędkość w Dopplerze Pulsacyjnym ≥ 3 m/s | Tak |  |
|  | Regulacja wielkości bramki w Dopplerze Pulsacyjnym ≥ 0,5-15mm | Tak |  |
|  | Maksymalny PRF dla PWD ≥23 KHz | Tak |  |
|  | CW Doppler | Tak |  |
|  | Maksymalna prędkość CW≥8,0 m/s | Tak |  |
|  | Jednoczesne wyświetlanie na ekranie trybów: • B (B-mode), B + B (duplex B-mode)• M (M-mode)• B + M (2D + M-mode)• D (Doppler)• B + D (2D + Doppler)• B + CD (2D + Color Doppler) • B + PD (2D + Power Doppler) | Tak |  |
|  | Tryb Triplex (B+C/PD+PWD) | Tak |  |
|  | Obrazowanie złożeniowe (B+B/C) w czasie rzeczywistym | Tak |  |
|  | Obrazowanie krzyżowe na głowicach liniowych i convex | Tak |  |
|  | Zaawansowany filtr do redukcji szumów speklowych polepszający jednocześnie obrazowanie w skali szarości oraz skalę kontrastu z jednoczesnym uwydatnieniem granic tkanek  | Tak |  |
|  | Oprogramowanie do badań min.:* jamy brzusznej,
* małych narządów,
* mięśniowo-szkieletowe,
* kardiologiczne dla dorosłych
 | Tak |  |
|  | Pomiary podstawowe na obrazie:* pomiar odległości,
* obwodu,
* pola powierzchni,
* objętości
 | Tak |  |
|  | Cyfrowe wyjście Display Port **\* LUB** **zgodnie z dopuszczeniem** HDMI | Tak |  |
|  | Oprogramowanie do kontrastów (CEUS)  | Tak |  |
|  | Głowica typu Convex szerokopasmowa- zakres częstotliwości pracy min. 1-5 MHz - ilość elementów: min. 320- kąt obrazowania min. 70 stopni- obrazowanie harmoniczne- funkcja elastografii typu „Shear Wave” z mapą koloru - tryb obrazowania ze środkiem kontrastującym- głowica wykonana w technologii spolaryzowanych kryształów**\* LUB** **zgodnie z dopuszczeniem**szerokopasmowa głowica Single Crystal, zakres częstotliwości pracy od 1-8 MHz o ilości kryształów 192**\* LUB** **zgodnie z dopuszczeniem**głowica convex wykonanej w technologii single crystal z możliwością wykonywania badań kontrastowych, elastografią shearwave, obrazowaniem harmonicznym, pracująca w zakresie 1-7 MHz | Tak |  |
|  | Głowica sektorowa (kardiologiczna)- zakres częstotliwości pracy min. 1-5 MHz - ilość elementów: min. 80- pole skanowania (FOV) min. 90 stopni- obrazowanie harmoniczne- tryb obrazowania ze środkiem kontrastującym- głowica wykonana w technologii spolaryzowanych kryształów**\* LUB** **zgodnie z dopuszczeniem**głowica kardiologiczna pracująca w zakresie częstotliwości 2-4 MHz, posiadająca 80 elementów i kąt skanowania 90 stopni | Tak |  |
|  | Głowica liniowa - zakres częstotliwości pracy min. 2-13 MHz - ilość elementów: min. 250- płaszczyzna skanowania (FOV) min. 50 mm- obrazowanie trapezowe**\* LUB** **zgodnie z dopuszczeniem**Głowica liniowa - zakres częstotliwości pracy min. 5-12 MHz - ilość elementów: 512 elementów akustycznych**\* LUB** **zgodnie z dopuszczeniem**szerokopasmowa głowica liniowa wykonana w technologii Multicrystal o ilości elementów 1700 i częstotliwościach pracy 2,5-14 MHz**\* LUB** **zgodnie z dopuszczeniem**głowica liniowa pracująca w zakresie częstotliwości 3-12MHz, posiadająca 256 elementów o polu skanowania 50 mm | Tak |  |
|  | **Informacje dodatkowe** |  |  |
|  | Oferowane aparaty USG muszą być kompletne, kompatybilne z akcesoriami, fabrycznie nowe, po instalacji na oddziałach gotowy do użycia zgodnie z ich przeznaczeniem | Tak |  |
|  | Instalacja i uruchomienia sprzętu | Tak |  |
|  | **Okres gwarancji min. 24 miesiące max. 60 miesięcy** | **Tak, podać** |  |
|  | Czas reakcji na zgłoszenie awarii w okresie gwarancji max. 48 godzin (dotyczy dni roboczych) | Tak |  |
|  | Wykonanie przeglądów serwisowych – wg zaleceń producenta - w trakcie trwania gwarancji (w tym jeden w ostatnim miesiącu gwarancji)  | Tak |  |
|  | Instrukcja obsługi w języku polskim w wersji papierowej i elektronicznej, paszport techniczny, karta gwarancyjna oraz wykaz podmiotów upoważnionych przez wytwórcę lub autoryzowanego przedstawiciela do wykonywania napraw i przeglądów wraz z dostawą  | Tak, z dostawą |  |
|  | Szkolenie personelu medycznego w zakresie eksploatacji i obsługi aparatu w miejscu instalacji | Tak |  |
|  | Częstość przeglądów wymagana przez producenta zgodnie z instrukcją obsługi. | Podać |  |
|  | Koszt przeglądu po okresie gwarancyjnym. | Podać |  |

\*w rubryce „oferowana wartość” wykonawca powinien zamieścić właściwe: oświadczenie „TAK” lub podać wielkość, zakres parametru albo opisać daną właściwość, cechę, funkcję, parametr, itp.

1. Wykonawca oświadcza, że dostarczony zamawiającemu przedmiot zamówienia spełniać będzie właściwe, ustalone w obowiązujących przepisach prawa wymagania odnośnie dopuszczenia do użytkowania
w polskich zakładach opieki zdrowotnej.
2. Wykonawca zapewnia, że na potwierdzenie stanu faktycznego, o którym mowa w pkt B i C posiada stosowne dokumenty, które zostaną niezwłocznie przekazane zamawiającemu, na jego pisemny wniosek.

**E.** Wykonawca oferuje realizację przedmiotu zamówienia za cenę **………………………………. złotych,** słownie złotych………………………………………, zgodnie z kalkulacją przedstawioną w poniższej tabeli (\*):

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | Przedmiot zamówienia | **Jednostka miary** | **Ilość** | **Cena jednostkowa***netto* | **Wartość** *netto**6=4x5* | **Stawka VAT***%* | **Cena jednostkowa***brutto**8=5+7* | **Wartość** *brutto* | Uwagi |
|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| **I** | **Aparat USG I** | **szt.** | **1** |  |  |  |  |  |  |
| **II** | **Aparat USG II**  | **szt.** | **1** |  |  |  |  |  |  |
| **Razem cena oferty** |  |  | x |  |  |

 (\*) UWAGA:

Zamawiający wyraża zgodę na modyfikację tabeli poprzez podział pozycji tabeli ze względu na konieczność zastosowania różnych stawek podatku VAT dla oferowanej aparatury i elementów jej składowych. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest jednoznacznie wskazać informacje wymagane w kolumnach 5, 6 ,7, 8, i 9 z podziałem na zastosowaną stawkę podatku VAT. Zamawiający nie dopuszcza modyfikacji kolumny 2,3,4.

 ……………………………., dnia ………………. r. ……………………………………

 podpis osoby lub osób upoważnionych

 do reprezentowania wykonawcy