### Załącznik nr 2 do SIWZ PO ZMIANACH II

**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 |  |
|  | 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 wykonana w technologii single crystal z możliwością wykonywania badań kontrastowych, elastografią shearwave, obrazowaniem harmonicznym, pracująca w zakresie 1-7 MHz  **\* LUB** **zgodnie z dopuszczeniem**  głowica convex wykonana w technologii PureWave z możliwością wykonywania badań kontrastowych, elastografią shearwave, z obrazowaniem harmonicznym, pracująca w zakresie 1-5 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