**ZAŁĄCZNIK NR 2 DO SWZ**

**ZESTAWIENIE PARAMETRÓW WYMAGANYCH**

**Zadanie 1**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Laser siatkówkowy.**  **PRODUCENT - …………………………………….……….….**  **MODEL - …………………………………….…………..**  **KRAJ POCHODZENIA - ………………………….…………………......**  **NAZWA KATALOGOWA - ………………………….…………………......**  **ROK PRODUKCJI - ………………. nie wcześniej niż 2024 r. (fabrycznie nowy)** | | | |
| **PARAMETRY TECHNICZNE I INNE WARUNKI** | | | |
| **L.p.** | **Parametr/Warunek** | **Parametr wymagany** | **OPISAĆ PARAMETR TECHNICZNY W OFEROWANYM PRZEDMIOCIE ZAMÓWIENIA**  **UWAGA – W przypadku określenia przez Zamawiającego parametru granicznego (np. min/max) Wykonawca wpisuje konkretną liczbę w oferowanym przedmiocie zamówienia.** |
|  | Laser okulistyczny zintegrowany z lampą typu Haag-Streit do laseroterapii siatkówki. | **TAK** |  |
|  | Światłowodowe źródło lasera o długości fali 577nm - laser żółty | **TAK** |  |
|  | Tryb pracy lasera: podprogowy, SingleSpot (pojedynczy, wielokrotny, malowania, ciągły), MultiSpot. | **TAK** |  |
|  | Zakres regulacji mocy wyjściowej lasera: 50 - 2000mW. | **TAK** |  |
|  | Średnica ogniska koagulacji w zakresie: 50 - 400 μm, zmieniana w sposób ciągły. | **TAK** |  |
|  | Czas trwania impulsu w trybie SingleSpot (pojedynczy/wielokrotny/malowania) w zakresie: 0,01 - 45,0 s | **TAK** |  |
|  | Czas trwania impulsu w trybie podprogowym: 0,02 - 0,3s. | **TAK** |  |
|  | Czas trwanie impulsu w trybie MultiSpot: 0,01 - 0,05s. | **TAK** |  |
|  | Przerwa między impulsami w trybie SingleSpot, MultiSpot, podprogowym w zakresie: 0,1 - 1 s. | **TAK** |  |
|  | Tryb podprogowy: T-on 0,1-1 ms, T-off 0,3-10 ms, duty cycle 5 - 100%. | **TAK** |  |
|  | Dostępne wzorce (pattern): pojedyncza plamka, kwadrat, okrąg, potrójny łuk. | **TAK** |  |
|  | Siatka plamki żółtej z polem niepoddawanym zabiegowi o promieniu regulowanym od 100 µm - 1000µm. | **TAK** |  |
|  | Wielofunkcyjny sterownik nożny pozwalający na regulację mocy, wyzwalanie impaktu oraz uzbrojenie lasera. | **TAK** |  |
|  | Lampa szczelinowa z oświetleniem LED z min. 5 powiększeniami. | **TAK** |  |
|  | Zintegrowany komputer sterujący z kolorowym, dotykowym ekranem, pozwalający na bezpośredni wybór funkcji laserowania: zmianę energii, czas impulsu, częstotliwość powtarzania. | **TAK** |  |
|  | Bezprzewodowy mikromanipulator do regulacji parametrów wzorców siatki lasera | **TAK** |  |
|  | Funkcja pozwalająca na wybór modelu używanej soczewki i automatycznego przeliczania wielkości ogniska na siatkówce oraz fluencji. | **TAK** |  |
|  | Funkcja działająca w trybie multispot pozwalająca na dokończenie przerwanego wzoru laserowania. | **TAK** |  |
|  | Funkcja pozwalająca na generowanie raportów z badania i eksport na zewnętrzny nośnik danych poprzez złącze USB lub wydruk. | **TAK** |  |
|  | Możliwość rozbudowy o tor wizyjny z funkcją przygotowywania raportów z leczenia, importowania obrazów diagnostycznych i rejestrowania obrazów oraz filmów. Możliwość podłączenia do sieci za pomocą WLAN oraz Ethernet. | **TAK** |  |
|  | Opcjonalnie bezprzewodowy sterowik nożny. | **TAK** |  |
|  | Opcjonalnie wbudowany port LIO - do oftaloskopu pośredniego. | **TAK** |  |
|  | **Zestaw soczewek:** |  |  |
|  | soczewka do wizualizacji przedniego segmentu oka, obwodu siatkówki i równika | **TAK** |  |
|  | soczewka do fotokoagulacji siatkówki. | **TAK** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Osoby upoważnione do podpisania oświadczenia w imieniu Wykonawcy** | | |
| Imię i Nazwisko | Data | Podpis |
|  |  |  |
|  |  |  |

**Zadanie 2**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Laser okulistyczny.**  **PRODUCENT - …………………………………….……….….**  **MODEL - …………………………………….…………..**  **KRAJ POCHODZENIA - ………………………….…………………......**  **NAZWA KATALOGOWA - ………………………….…………………......**  **ROK PRODUKCJI - ………………. nie wcześniej niż 2024 r. (fabrycznie nowy)** | | | |
| **PARAMETRY TECHNICZNE I INNE WARUNKI** | | | |
| **L.p.** | **Parametr/Warunek** | **Parametr wymagany** | **OPISAĆ PARAMETR TECHNICZNY W OFEROWANYM PRZEDMIOCIE ZAMÓWIENIA**  **UWAGA – W przypadku określenia przez Zamawiającego parametru granicznego (np. min/max) Wykonawca wpisuje konkretną liczbę w oferowanym przedmiocie zamówienia.** |
|  | **Moduł YAG** |  |  |
|  | Klasa lasera lasera IIIb (3B) | **TAK** |  |
|  | Źródło laserowe Q-Switched Nd-Yag o długości fali 1064 nm | **TAK** |  |
|  | Regulacja energii 0,3 mJ – 10 mJ regulowana bezstopniowo | **TAK** |  |
|  | Maksymalna energia 30 mJ w potrójnym pulsie | **TAK** |  |
|  | Czas trwania pulsu 4 ns | **TAK** |  |
|  | Sposób emisji pulsu 1/2/3 pulsy na strzał | **TAK** |  |
|  | Tryb powtarzania ≥4 Hz w pojedynczym pulsie | **TAK** |  |
|  | Wielkość ogniska 8 mikronów FWHM | **TAK** |  |
|  | Przesunięcie ogniskowania (offset) 0µm/100µm/200µm/300µm/400µm/500µm/1000µm/2000µm dla trybu Posterior; 0µm/100µm/200µm/300µm/400µm/500µm dla trybu Anterior. | **TAK** |  |
|  | Rozbieżność wiązki 16 stopni | **TAK** |  |
|  | Podwójna wiązka celownicza - kolor zielony, 515 nm, regulowana intensywność | **TAK** |  |
|  | **Moduł SLT** |  |  |
|  | Klasa lasera Klasa IIIb (3B) | **TAK** |  |
|  | Źródło laserowe Q-Switched zdwojonej częstotliwości Nd-Yag o długości fali 532 nm | **TAK** |  |
|  | Regulacja energii 0,3 mJ – 2,6 mJ regulowana bezstopniowo | **TAK** |  |
|  | Czas trwania pulsu 3 ns | **TAK** |  |
|  | Maksymalna częstotliwość powtarzania 4 Hz | **TAK** |  |
|  | Wielkość ogniska 400 mikronów | **TAK** |  |
|  | Rozbieżność wiązki < 3 stopnie | **TAK** |  |
|  | Wiązka celownicza - kolor czerwony, 635 nm, regulowana intensywność | **TAK** |  |
|  | **Lampa szczelinowa** |  |  |
|  | Typ mikroskopu - stereoskopowy zbieżny mikroskop Galileusza ze współosiową optyką | **TAK** |  |
|  | Soczewka obiektywu 1,25x | **TAK** |  |
|  | Soczewka okularu 12,5 x z regulacją dioptrii ± 5D | **TAK** |  |
|  | Poziomy powiększenia 10x, 17x, 29x zoptymalizowane w celu lepszej wizualizacji odcinka przedniego | **TAK** |  |
|  | Regulacja dystansu między źrenicami 55 mm – 88mm | **TAK** |  |
|  | Dystans roboczy 55mm | **TAK** |  |
|  | Regulacja szczeliny 0 – 12 mm | **TAK** |  |
|  | Rotacja szczeliny +/- 90 stopni | **TAK** |  |
|  | **Parametry dodatkowe** |  |  |
|  | Joystic przystosowany do wyzwalania wiązki laserowej oraz płynnego sterowania mocą lasera | **TAK** |  |
|  | System składanego lustra podczas emisji wiązki laserowej umożliwiający prawdziwie współosiowe ogniskowanie | **TAK** |  |
|  | Interfejs użytkownika - wyświetlacz 10.1" w postaci dotykowego ekranu tabletu umożliwiający zarządzanie dokumentacją pacjentów | **TAK** |  |
|  | Wyświetlacz Imprint w okularze wskazujący aktualną moc lasera oraz tryb pracy. | **TAK** |  |
|  | Zdalny dostęp serwisu do urządzenia | **TAK** |  |
|  | Kompatybilny z DICOM | **TAK** |  |
|  | **Zestaw soczewek:** |  |  |
|  | soczewka  do laserowej trabekuloplastyki. | **TAK** |  |
|  | soczewka do laserowego leczenia mętów w ciele szklistym | **TAK** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Osoby upoważnione do podpisania oświadczenia w imieniu Wykonawcy** | | |
| Imię i Nazwisko | Data | Podpis |
|  |  |  |
|  |  |  |

**Zadanie 3**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Aparat USG**  **PRODUCENT - …………………………………….……….….**  **MODEL - …………………………………….…………..**  **KRAJ POCHODZENIA - ………………………….…………………......**  **NAZWA KATALOGOWA - ………………………….…………………......**  **ROK PRODUKCJI - ………………. nie wcześniej niż 2024 r. (fabrycznie nowy)** | | | |
| **PARAMETRY TECHNICZNE I INNE WARUNKI** | | | |
| **L.p.** | **Parametr/Warunek** | **Parametr wymagany** | **OPISAĆ PARAMETR TECHNICZNY W OFEROWANYM PRZEDMIOCIE ZAMÓWIENIA**  **UWAGA – W przypadku określenia przez Zamawiającego parametru granicznego (np. min/max) Wykonawca wpisuje konkretną liczbę w oferowanym przedmiocie zamówienia.** |
|  | W pełni cyfrowy przenośny aparat ultrasonograficzny z kolorowym Dopplerem wyposażony w zasilanie akumulatorowe pozwalające na pracę minimum 90 min. na tym zasilaniu | **TAK** |  |
|  | Cyfrowy układ formowania wiązki ultradźwiękowej | **TAK** |  |
|  | Ilość aktywnych gniazd głowic obrazowych min. 2 | **TAK** |  |
|  | Monitor kolorowy LED/LCD o przekątnej min 15” z możliwością regulacji kąta jego położenia minimum 40ᵒ. | **TAK** |  |
|  | Monitor LCD pracujący w rozdzielczości min. 1000x700 | **TAK** |  |
|  | Obraz o min 256 stopniach szarości | **TAK** |  |
|  | Dynamika systemu min 260 dB | **TAK** |  |
|  | Ustawienia fabryczne z możliwością stworzenia własnych ustawień, minimum 16 dla każdej głowicy | **TAK** |  |
|  | Maksymalna częstotliwość odświeżania obrazu na zaoferowanej głowicy wyświetlana na ekranie min. 900 obr/s | **TAK** |  |
|  | Obrazowanie w układzie wiązek ultradźwięków wysyłanych pod wieloma kątami tzw. skrzyżowane ultradźwięki | **TAK** |  |
|  | Specjalne oprogramowanie do redukcji szumów | **TAK** |  |
|  | Obrazowanie trapezowe o minimum dwóch kątach poszerzenia ( nie licząc 0ᵒ) | **TAK** |  |
|  | Pamięć filmowa CINE min. 2000 klatek | **TAK** |  |
|  | Funkcja automatycznej optymalizacji obrazu przy pomocy jednego przycisku min. B-mode, Doppler Pulsacyjny, M node, | **TAK** |  |
|  | Min. 8 strefowa dynamiczna regulacja wzmocnienia | **TAK** |  |
|  | Maksymalna liczba ognisk , minimum 12 | **TAK** |  |
|  | Zakres regulacji pola obrazowego minimum 40 cm | **TAK** |  |
|  | Powiększenie ZOOM minimum 10x | **TAK** |  |
|  | Oryginalny wózek o regulowanej wysokości o zakresie regulacji min. 20 cm i cztery skrętne koła każde wyposażone w hamulec, uchwyt na minimum 3 głowice i odrębny uchwyt na żel, półkę na akcesoria oraz półkę na videoprinter. | **TAK** |  |
|  | Wysięgnik podtrzymujący przewody głowic | **TAK** |  |
|  | Tryby obrazowania co najmniej:  B, 2B, 4B, M-mode, Kolorowe M-mode, Anatomiczny M-mode, Kolor Doppler, Power Doppler, Doppler pulsacyjny PW, Dopler ciągły CW, kolorowy Doppler tkankowy TDI, Obrazowanie harmoniczne z inwersją fazy, Obrazowanie 3D | **TAK** |  |
|  | Pomiary minimum:  Odległość, pole powierzchni, objętość min. dwoma metodami, pomiar kątów | **TAK** |  |
|  | Pomiary dopplerowskie umożliwiające:  Prędkość przepływu: minimalna, maksymalna, średnia  Indeksy: PI i RI  Pomiary gradientów, Tętna, Współczynnika skurczowo-rozkurczowego S/D, Procent zwężenia | **TAK** |  |
|  | Automatyczne pomiary IM,EF, NT | **TAK** |  |
|  | Funkcja automatycznej analizy widma Dopplerowskiego na zatrzymanym spektrum z wyznaczaniem parametrów przepływu lub półautomatycznej analizy tzn. użytkownik wybiera cykl, z którego komputer wylicza pomiary | **TAK** |  |
|  | Maksymalna prędkość mierzona w Dopplerze pulsacyjnym minimum 11 m/s oraz w Doplerze ciągłym minimum 29 m/s | **TAK** |  |
|  | Szerokość bramki Dopplera pulsacyjnego minimum 0,3-20 mm | **TAK** |  |
|  | Specjalne obrazowanie do wizualizacji igły, podać nazwę | **TAK** |  |
|  | Możliwość programowania klawiszy pomiarowych | **TAK** |  |
|  | Wbudowany w aparat system archiwizacji obrazów o pojemności dysku twardego min 960 GB | **TAK** |  |
|  | Archiwizacja badań – obrazy i sekwencje video oraz raporty z badań w formacie .pdf | **TAK** |  |
|  | Możliwość bezpośredniego wydruku obrazów z aparatu na drukarce komputerowej | **TAK** |  |
|  | Wyjście cyfrowe USB oraz Ethernet umożliwiające transmisję danych do PC | **TAK** |  |
|  | Przenoszenie danych na nośnikach danych typu Pendrive | **TAK** |  |
|  | Moduł WiFi do przesyłania danych z ultrasonografu do komputera PC | **TAK** |  |
|  | Moduł DICOM 3.0 moduły minimum: Store, Worklist, Print, MPPS, | **TAK** |  |
|  | Masa aparatu maksymalnie 9 kg z akumulatorem | **TAK** |  |
|  | Zasilanie sieciowe 230V 50-60 Hz, dopuszczamy zasilacz sieciowy, poziom hałasu poniżej 55 dB | **TAK** |  |
|  | **Głowica liniowa o cechach:** |  |  |
|  | Głowica liniowa do badań naczyń obwodowych i płytko położonych narządów | **TAK** |  |
|  | Zakres podstawowych częstotliwości pracy wyświetlany na ekranie min 4-16 MHz | **TAK** |  |
|  | Minimum 5 podstawowych częstotliwości pracy | **TAK** |  |
|  | Minimum 5 częstotliwości harmonicznych | **TAK** |  |
|  | Szerokość czoła głowicy liniowej 45 mm +/- 2 mm | **TAK** |  |
|  | Liczba elementów w głowicy liniowej minimum 128 | **TAK** |  |
|  | **Głowica konweksowa o cechach** |  |  |
|  | Głowica konweksowa do badań narządów jamy brzusznej | **TAK** |  |
|  | Zakres podstawowych częstotliwości pracy wyświetlany na ekranie min 1-7 MHz | **TAK** |  |
|  | Minimum 5 podstawowych częstotliwości pracy | **TAK** |  |
|  | Minimum 5 częstotliwości harmonicznych | **TAK** |  |
|  | Promień krzywizny 55 stopni +/- 5 stopni , kąt obrazowania 65 stopni +/- 5 stopni | **TAK** |  |
|  | Liczba elementów w głowicy liniowej minimum 128 | **TAK** |  |
|  | **Parametry dodatkowe** |  |  |
|  | Możliwość rozbudowy o głowicę endowaginalną do badań ginekologicznych o minimalnym zakresie częstotliwości pracy 3-15 MHz, kącie obrazowania minimum 190 stopni oraz liczbie kryształów w głowicy minimum 192 | **TAK** |  |
|  | Możliwość rozbudowy o głowica liniową śródopreracyjną typu hokej do badań naczyń obwodowych i płytko położonych narządów o zakresie podstawowych częstotliwości pracy wyświetlany na ekranie min. 4-16 MHz i szerokości czoła głowicy 25mm +/- 2 mm | **TAK** |  |
|  | Możliwość rozbudowy o dwupłaszczyznową głowicę rektalną typu konweks-linia do badań urologicznych o minimalnym zakresie częstotliwości pracy min. 3-15 MHz, kącie obrazowania minimum 190 stopni ( konweks) oraz minimalnej szerokości pola obrazownia 60 mm (linia) | **TAK** |  |
|  | Możliwość rozbudowy o głowicę do badań przezprzełykowych o minimalnym zakresie częstotliwości pracy 4-13 MHz, kącie obrazowania minimum 90 stopni | **TAK** |  |
|  | Możliwość rozbudowy o głowicę liniową do badań naczyń obwodowych i płytko położonych narządów o zakresie podstawowych częstotliwości pracy wyświetlany na ekranie min. 4-16 MHz i szerokości czoła głowicy 52mm +/- 1 mm i ilości elementów głowicy minimum 256. | **TAK** |  |
|  | Pomiary stosunku sprężystości tkanek w badaniu elastograficznym | **TAK** |  |
|  | Elastografia tkanek w czasie rzeczywistym z jednoczesnym obrazowaniem elastogramu i prezentacji B dla wszystkich oferowanych głowic | **TAK** |  |
|  | Obrazowanie panoramiczne w czasie rzeczywistym dla głowic liniowych | **TAK** |  |
|  | Videoprinter czarno-biały | **TAK** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Osoby upoważnione do podpisania oświadczenia w imieniu Wykonawcy** | | |
| Imię i Nazwisko | Data | Podpis |
|  |  |  |
|  |  |  |

**Zadanie 4**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Aparat USG**  **PRODUCENT - …………………………………….……….….**  **MODEL - …………………………………….…………..**  **KRAJ POCHODZENIA - ………………………….…………………......**  **NAZWA KATALOGOWA - ………………………….…………………......**  **ROK PRODUKCJI - ………………. nie wcześniej niż 2024 r. (fabrycznie nowy)** | | | |
| **PARAMETRY TECHNICZNE I INNE WARUNKI** | | | |
| **L.p.** | **Parametr/Warunek** | **Parametr wymagany** | **OPISAĆ PARAMETR TECHNICZNY W OFEROWANYM PRZEDMIOCIE ZAMÓWIENIA**  **UWAGA – W przypadku określenia przez Zamawiającego parametru granicznego (np. min/max) Wykonawca wpisuje konkretną liczbę w oferowanym przedmiocie zamówienia.** |
|  | Cyfrowy aparat ultrasonograficzny z kolorowym Dopplerem | **TAK** |  |
|  | Cyfrowy układ formowania wiązki ultradźwiękowej | **TAK** |  |
|  | Obraz o min 256 stopniach szarości | **TAK** |  |
|  | Minimum 25 rodzajów skal szarości | **TAK** |  |
|  | Ilość aktywnych jednakowych gniazd głowic obrazowych min. 4 | **TAK** |  |
|  | Monitor kolorowy LCD lub LED o przekątnej min 23” | **TAK** |  |
|  | Monitor LCD na wysięgniku umożliwiającym zmianę położenia względem pulpitu we wszystkich osiach | **TAK** |  |
|  | Monitor LCD pracujący w rozdzielczości min. 1920x1080 | **TAK** |  |
|  | Ekran dotykowy LCD o rozdzielczości min. 1920x1080 , wbudowany w konsolę do obsługi aparatu o przekątnej min 13 cali z możliwością regulacji kąta nachylenia min. 15º i jasności oraz kontrastu | **TAK** |  |
|  | Możliwość zmiany wysokości pulpitu o min. 70 mm i obrotu pulpitu prawo/lewo o min 40º w każdym kierunku od pozycji centralnej | **TAK** |  |
|  | Pulpit wyposażony w wysuwaną klawiaturę oraz klawiaturę na ekranie dotykowym. | **TAK** |  |
|  | Aparat o zwartej konstrukcji, o wadze nie przekraczającej 70 kg i wytwarzający, podczas normalnej pracy, poziom hałasu nie większy niż 30 dB | **TAK** |  |
|  | Ustawienia wstępne (tzw. Presety fabryczne) | **TAK** |  |
|  | Możliwość stworzenia własnych ustawień (Presetów) dla każdej oferowanej głowicy | **TAK** |  |
|  | Dynamika systemu min 300 dB | **TAK** |  |
|  | Maksymalna częstotliwość odświeżania obrazu „Frame Rate” na zaoferowanych głowicach wyświetlana na ekranie min. 600 obr/s | **TAK** |  |
|  | Obrazowanie w układzie wiązek ultradźwięków wysyłanych pod wieloma kątami tzw. skrzyżowane ultradźwięki | **TAK** |  |
|  | Możliwość inwersji obrazu prawo-lewo, oraz obrotu obrazu o 90 oraz 180 stopni | **TAK** |  |
|  | Pamięć filmowa CINE w trybie prospektywnym min. 10 minut oraz min. 2 minuty na zamrożonym obrazie | **TAK** |  |
|  | Funkcja automatycznej optymalizacji obrazu przy pomocy jednego przycisku min. B-mode i Dopplera spektralnego | **TAK** |  |
|  | Min. 8 strefowa dynamiczna regulacja wzmocnienia w pionie i poziomie ( TGC, LGC) | **TAK** |  |
|  | Maksymalna liczba ognisk min. 16 | **TAK** |  |
|  | Maksymalne powiększenia ZOOM min 20x z wyświetlaniem krotności powiększenia na ekranie | **TAK** |  |
|  | Zakres regulacji pola obrazowego minimum 45 cm (bez użycia funkcji ZOOM) | **TAK** |  |
|  | Szerokość bramki Dopplera pulsacyjnego min 0,5-24 mm | **TAK** |  |
|  | Maksymalna prędkość w Dopplerze Pulsacyjnym min. 10 m/s a w ciągłym min. 40 m/s. | **TAK** |  |
|  | Adaptacyjne oprogramowanie do redukcji artefaktów i szumów,, min. 6 stopni redukcji | **TAK** |  |
|  | Aparat stacjonarny wyposażony 4 kółka skrętne z możliwością zahamowania co najmniej dwóch | **TAK** |  |
|  | Wbudowana bateria pozwalająca na ciągłą pracę min. 40 minut | **TAK** |  |
|  | Zasilanie sieciowe 220-240V max. 500VA | **TAK** |  |
|  | Wbudowany moduł Wi-Fi | **TAK** |  |
|  | Możliwość zakładania kont dla każdego obsługującego urządzenie i ukrywania danych zgromadzonych na dysku urządzenia. | **TAK** |  |
|  | **TRYBY OBRAZOWANIA** |  |  |
|  | B , 2B, 4B | **TAK** |  |
|  | M-mode i Anatomiczny M-mode z min. 3 liniami próbkującymi | **TAK** |  |
|  | Kolorowy M-mode | **TAK** |  |
|  | Kolor Doppler | **TAK** |  |
|  | Jednoczesne obrazowanie na dwóch obrazach – jeden w trybie B-mode a drugi B-mode wraz z Kolorowym Dopplerem (B/B+CD) | **TAK** |  |
|  | Power Doppler oraz Kierunkowy Power Doppler | **TAK** |  |
|  | Doppler pulsacyjny PW | **TAK** |  |
|  | Doppler ciągły CW | **TAK** |  |
|  | Doppler tkankowy | **TAK** |  |
|  | Doppler Duplex, Triplex | **TAK** |  |
|  | Doppler szerokopasmowy o zwiększonej rozdzielczości przepływów, inny niż Power Doppler | **TAK** |  |
|  | Obrazowanie harmoniczne z inwersją fazy na wszystkich oferowanych głowicach | **TAK** |  |
|  | Obrazowanie 3D/4D dla głowic typu konweks | **TAK** |  |
|  | Obrazowanie trapezowe na głowicach liniowych | **TAK** |  |
|  | Obrazowanie panoramiczne w czasie rzeczywistym w trybach B i Kolor | **TAK** |  |
|  | Elastografia tkanek dla wszystkich oferowanych głowic | **TAK** |  |
|  | Dedykowana funkcja wizualizacji igły | **TAK** |  |
|  | Funkcje poprawy wizualizacji obrazu 4D dla układu kostnego, tkanek miękkich, podświetlania z każdej strony | **TAK** |  |
|  | Edytowalne raporty do każdego rodzaju badania z możliwością dołączania zdjęć i opisów. | **TAK** |  |
|  | Wbudowany asystent wykonywania badania w formie graficznej | **TAK** |  |
|  | **GŁOWICA KONWEKSOWA** | **Symbol głowicy:** |  |
|  | Głowica konweksowa do badań abdominalnych, położniczych, urologicznych i pediatrycznych o minimalnej liczbie elementów: 128 | **TAK** |  |
|  | Zakres podstawowych częstotliwości pracy wyświetlany na ekranie min. 1-8 MHz +/- 1 Mhz | **TAK** |  |
|  | Minimum 5 podstawowych częstotliwości pracy | **TAK** |  |
|  | Minimum 5 częstotliwości harmonicznych | **TAK** |  |
|  | Maksymalna głębokość penetracji min 45 cm | **TAK** |  |
|  | Kąt obrazowania głowicy minimum 60 stopni | **TAK** |  |
|  | Promień krzywizny czoła głowicy 55mm +/- 5 mm | **TAK** |  |
|  | **GŁOWICA LINIOWA** | **Symbol głowicy:** |  |
|  | Głowica liniowa do badań płytko położonych narządów, przepływów naczyniowych, piersi | **TAK** |  |
|  | Zakres podstawowych częstotliwości pracy wyświetlany na ekranie min. 4-17 MHz+/- 1MHz | **TAK** |  |
|  | Minimum 5 podstawowych częstotliwości pracy | **TAK** |  |
|  | Minimum 5 częstotliwości harmonicznych | **TAK** |  |
|  | Liczba elementów w głowicy minimum 128 | **TAK** |  |
|  | Obrazowanie trapezowe minimalnie pod dwoma różnymi kątami | **TAK** |  |
|  | Szerokość czoła głowicy 45mm +/- 1 mm | **TAK** |  |
|  | **GŁOWICA KARDIOLOGICZNA SEKTOROWA** | **Symbol głowicy:** |  |
|  | Głowica kardiologiczna sektorowa do wykonywania badań kardiologicznych , przezciemieniowych | **TAK** |  |
|  | Zakres podstawowych częstotliwości pracy wyświetlany na ekranie min. 1-7 MHz+/- 1MHz | **TAK** |  |
|  | Szerokość kąta obrazowania minimum 90ᵒ | **TAK** |  |
|  | Głębokość obrazowania minimum 30 cm | **TAK** |  |
|  | Minimum 5 podstawowych częstotliwości pracy | **TAK** |  |
|  | Minimum 5 częstotliwości harmonicznych | **TAK** |  |
|  | Ilość elementów głowicy, minimum 80 | **TAK** |  |
|  | **Pomiary** |  |  |
|  | Pomiar odległości minimum 8 par znaczników wyświetlanych jednocześnie na ekranie | **TAK** |  |
|  | Pomiar pola powierzchni i objętości min. Dwiema metodami | **TAK** |  |
|  | Pomiar automatyczny IMT, NT, EF, pęcherza moczowego | **TAK** |  |
|  | Automatyczne pomiary położnicze min.: GS, CRL, BPD, AC, HC, FL, | **TAK** |  |
|  | Pomiar indeksu STRAIN RATIO w elastografii | **TAK** |  |
|  | Możliwość wybory metody pomiaru masy płodu | **TAK** |  |
|  | Pomiary ginekologiczne: min. jajniki, macica, pęcherzyk | **TAK** |  |
|  | Możliwość programowania klawiszy pomiarowych | **TAK** |  |
|  | Pomiar kątów metodą Grafa | **TAK** |  |
|  | **Pomiary Dopplerowskie** |  |  |
|  | Prędkość przepływu: minimalna, maksymalna, średnia | **TAK** |  |
|  | Indeksy: PI i RI | **TAK** |  |
|  | Pomiary gradientów | **TAK** |  |
|  | Współczynnika skurczowo-rozkurczowego S/D | **TAK** |  |
|  | Tętna | **TAK** |  |
|  | Procent zwężenia | **TAK** |  |
|  | Funkcja automatycznej analizy widma Dopplerowskiego w czasie rzeczywistym z wyznaczaniem parametrów przepływu | **TAK** |  |
|  | Funkcja automatycznej analizy widma Dopplerowskiego na zatrzymanym spektrum z wyznaczaniem parametrów przepływu | **TAK** |  |
|  | Funkcja półautomatycznej analizy widma Dopplerowskiego (użytkownik wyznacza granice odcinka spektrum, który zostaje poddany automatycznej analizie) | **TAK** |  |
|  | **ARCHIWIZACJA** |  |  |
|  | Wideoprinter czarno-biały | **TAK** |  |
|  | Wbudowany w aparat system archiwizacji obrazów na dysku twardym min 800 GB | **TAK** |  |
|  | Możliwość wydruku i zapisu do pamięci przez wciśnięcie jednego przycisku jednocześnie | **TAK** |  |
|  | Archiwizacja badań – obrazy i sekwencje video, raporty | **TAK** |  |
|  | Dostosowywanie do użytkownika raportów z badań poprzez modyfikację raportów | **TAK** |  |
|  | Zapis raportów z badań w formacie PDF | **TAK** |  |
|  | Możliwość bezpośredniego wydruku obrazów z aparatu na drukarce komputerowej | **TAK** |  |
|  | Wyjście cyfrowe USB lub Ethernet umożliwiające transmisję danych do PC | **TAK** |  |
|  | Przenoszenie danych na nośnikach danych typu Pendrive | **TAK** |  |
|  | Wyjście HDMI umożliwiające podłączenie do ultrasonografu dodatkowego monitora | **TAK** |  |
|  | Moduł DICOM 3.0 moduły minimum: Store, Worklist, Print | **TAK** |  |
|  | Funkcja do komunikacji urządzenia ze smartfonami w celu udostępniania obrazów pacjentom. | **TAK** |  |
|  | **MOŻLIWOŚCI ROZBUDOWY** |  |  |
|  | Możliwość rozbudowy o głowicę liniową o min. zakresie częstotliwości 2-17 MHz +/- 1Mhz i szerokości czoła 38mm+/- 1 mm | **TAK** |  |
|  | Możliwość rozbudowy o głowicę wolumetryczną typu konwers o min zakresie częstotliwości 1-7 MHz+/- 1 MHz i ilości elementów min. 128 | **TAK** |  |
|  | Możliwość rozbudowy o głowicę mikrokonweksową o zakresie częstotliwości 3-13Mhz+/-1Mhz i promieniu krzywizny max. 14 mm. | **TAK** |  |
|  | Możliwość rozbudowy o obrazowanie Kontrastowe | **TAK** |  |
|  | Możliwość rozbudowy o Stress Echo. | **TAK** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Osoby upoważnione do podpisania oświadczenia w imieniu Wykonawcy** | | |
| Imię i Nazwisko | Data | Podpis |
|  |  |  |
|  |  |  |