|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Zadanie 1 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.** |
|  | **USG Okulistyczne z sondami A/B** | Tak |  |
|  | Min. 8 funkcyjny przełącznik | Tak, Podać |  |
|  | Brak ograniczeń w liczbie badań danego pacjenta | Tak, Podać |  |
|  | min. 5 portów USB, wyjście HDMI oraz Ethernet | Tak, Podać |  |
|  | System operacyjny Windows 10, Dysk HDD min. 1TB-SSD 128Gb-RAM 16Gb | Tak, Podać |  |
|  | **Tryb typu B** | Tak |  |
|  | Wyświetlanie dwóch różnych badań jednocześnie | Tak |  |
|  | Wzmocnienie regulowane od 20 do 110 dB | Tak, Podać |  |
|  | Wzmocnienie czasowe (TGC) regulowane od 0 do 30 Db | Tak, Podać |  |
|  | Zakres dynamiczny regulowany: od 25 do 90 Db( dla 15 oraz 50 MHz- 80 dB) dla 20MHz 5A | Tak, Podać |  |
|  | Edytowanie obrazu w zakresie: filtry( algorytm oraz kolor), suwmiarka, obszary, kąty, markery, uwagi | Tak, Podać |  |
|  | Sekwencje zapisanych obrazów min. 400 klatek | Tak, Podać |  |
|  | **Możliwość rozbudowy o Sondę o częstotliwości 15 MHz** | Tak |  |
|  | Kąt obrazowania min. 50° | Tak, Podać |  |
|  | Głębokość obrazowania min. 60 mm | Tak, Podać |  |
|  | Rozdzielczość osiowa min. 115 μm | Tak, Podać |  |
|  | Rozdzielczość poprzeczna min. 400 μm | Tak, Podać |  |
|  | Częstotliwość wyświetlania klatek do 16 Hz | Tak, Podać |  |
|  | Akcelerometr lokalizujący ustawienie głowicy | Tak, Podać |  |
|  | **Sonda o częstotliwości 20MHz** | Tak, Podać |  |
|  | Sonda oparta na min. 5 przetwornikach/pierścieniach | Tak, Podać |  |
|  | Kąt obrazowania min. 50° | Tak, Podać |  |
|  | Rozdzielczość osiowa min. 80 μm | Tak, Podać |  |
|  | Rozdzielczość poprzeczna min. 200 μm | Tak |  |
|  | Częstotliwość wyświetlania klatek do 16 Hz | Tak |  |
|  | Akcelerometr lokalizujący ustawienie głowicy | Tak |  |
|  | **Możliwość rozbudowy o Sondę elektromagnetyczną UBM ze skanowaniem liniowym 50 MHz** | Tak |  |
|  | Liniowy ruch przetwornika min. 16 mm | Tak |  |
|  | Rozdzielczość osiowa 35 μm | Tak |  |
|  | Rozdzielczość poprzeczna 60 μm | Tak |  |
|  | Akcelerometr lokalizujący ustawienie głowicy | Tak |  |
|  | **Możliwość rozbudowy o sondę Standaryzowaną w Trybie A** | Tak |  |
|  | Funkcje diagnostyczne: Lesion Q1, Retina A1, Retina Q2, profil mięśniowy z pomiarem nerwów wzrokowych | Tak, Podać |  |
|  | Częstotliwość głowicy 8 MHz wiązka równoległa | Tak, Podać |  |
|  | Cineloop min. 400 klatek | Tak, Podać |  |
|  | Głębokość: oczodół 80 μs, oko 40 μs, zoom 20 μs, Pomiar odległości pomiędzy 2 bramkami z regulowaną prędkością | Tak, Podać |  |
|  | **11 MHz Sonda do Biometrii** | Tak |  |
|  | Wzmocnienie regulowane od 20 do 110 dB | Tak |  |
|  | Wzmocnienie czasowe (TGC) od 0 do 30 dB | Tak |  |
|  | Średnica końcówki: 7mm | Tak, Podać |  |
|  | Rozdzielczość: 0,04 mm | Tak, Podać |  |
|  | Głębokość badania 40/80 mm dla 2048 pkt. | Tak, Podać |  |
|  | Wbudowane rozpoznawanie wzorów: Phakic, Dense/Long, Aphakic, PMMA, Acrylic, silikon do oczu z pseudofakią | Tak, Podać |  |
|  | Wzory do kalkulacji: SRK-T, SRK 2, HOLLADAY, BINKHORST-II, HOFFER-Q, HAIGIS | Tak, Podać |  |
|  | Pooperacyjna kalkulacja refrakcyjna, keratometria pooperacyjna i przedoperacyjna | Tak, Podać |  |
|  | Wbudowany program formuły do kalkulacji IOL u pacjentów po chirurgii refrakcyjnej rogówki: regresji Shammas’a, regresji Rosa, podwójnej K/SRK-T, metoda soczewek kontaktowych, history derived ( dla pacjentów ze znaną refrakcją przedoperacyjną), refraction derived (dla pacjentów z nieznaną refrakcją przedoperacyjną) | Tak, Podać |  |
|  | Możliwość doposażenia urządzenia w sondę A z wbudowanym wskaźnikiem laserowym | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy o ośmio funkcyjny bezprzewodowy przełącznik | Tak |  |
|  | **Wyposażenie dodatkowe:** |  |  |
|  | Do urządzenia stolik jezdny | Tak |  |
|  | Drukarka laserowa | Tak |  |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Zadanie 2 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, Podać |  |
|  | Minimum 25 rodzajów skal szarości | Tak, Podać |  |
|  | Ilość aktywnych jednakowych gniazd głowic obrazowych min. 4 | Tak, Podać |  |
|  | Monitor kolorowy LCD lub LED o przekątnej min 23” | Tak, Podać |  |
|  | Monitor LCD na wysięgniku umożliwiającym zmianę położenia względem pulpitu we wszystkich osiach | Tak |  |
|  | Monitor LCD pracujący w rozdzielczości min. 1920x1080 | Tak, Podać |  |
|  | 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, Podać |  |
|  | Możliwość zmiany wysokości pulpitu o min. 70 mm i obrotu pulpitu prawo/lewo o min 40º w każdym kierunku od pozycji centralnej | Tak, Podać |  |
|  | 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, Podać |  |
|  | Ustawienia wstępne (tzw. Presety fabryczne) | Tak |  |
|  | Możliwość stworzenia własnych ustawień (Presetów) dla każdej oferowanej głowicy | Tak |  |
|  | Dynamika systemu min 300 dB | Tak, Podać |  |
|  | Maksymalna częstotliwość odświeżania obrazu „Frame Rate” na zaoferowanych głowicach wyświetlana na ekranie min. 600 obr/s | Tak, Podać |  |
|  | 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, Podać |  |
|  | 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, Podać |  |
|  | Maksymalne powiększenia ZOOM min 20x z wyświetlaniem krotności powiększenia na ekranie | Tak, Podać |  |
|  | Zakres regulacji pola obrazowego minimum 45 cm (bez użycia funkcji ZOOM) | Tak |  |
|  | Szerokość bramki Dopplera pulsacyjnego min 0,5-24 mm | Tak, Podać |  |
|  | Maksymalna prędkość w Dopplerze Pulsacyjnym min. 10 m/s a w ciągłym min. 40 m/s. | Tak, Podać |  |
|  | Adaptacyjne oprogramowanie do redukcji artefaktów i szumów,, min. 6 stopni redukcji | Tak, Podać |  |
|  | Aparat stacjonarny wyposażony 4 kółka skrętne z możliwością zahamowania co najmniej dwóch | Tak |  |
|  | Wbudowana bateria pozwalająca na ciągłą pracę min. 40 minut | Tak, Podać |  |
|  | Zasilanie sieciowe 220-240V max. 500VA | Tak, Podać |  |
|  | 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 |  |  |
|  | Duplex, Triplex | Tak |  |
|  | Doppler szerokopasmowy o zwiększonej rozdzielczości przepływów, inny niż Power Doppler | Tak, Podać |  |
|  | 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** |  |  |
|  | 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, Podać |  |
|  | Minimum 5 podstawowych częstotliwości pracy | Tak, Podać |  |
|  | Minimum 5 częstotliwości harmonicznych | Tak, Podać |  |
|  | Maksymalna głębokość penetracji min 45 cm | Tak, Podać |  |
|  | Kąt obrazowania głowicy minimum 60 stopni | Tak, Podać |  |
|  | Promień krzywizny czoła głowicy 55mm +/- 5 mm | Tak, Podać |  |
|  | **GŁOWICA LINIOWA** |  |  |
|  | Głowica liniowa do badań płytko położonych narządów, przepływów naczyniowych, piersi | Tak, podać symbol głowicy |  |
|  | Zakres podstawowych częstotliwości pracy wyświetlany na ekranie min. 4-17 MHz+/- 1MHz | Tak, Podać |  |
|  | Minimum 5 podstawowych częstotliwości pracy | Tak, Podać |  |
|  | Minimum 5 częstotliwości harmonicznych | Tak, Podać |  |
|  | Liczba elementów w głowicy minimum 128 | Tak, Podać |  |
|  | Obrazowanie trapezowe minimalnie pod dwoma różnymi kątami | Tak, Podać |  |
|  | Szerokość czoła głowicy 45mm +/- 1 mm | Tak, Podać |  |
|  | **Pomiary** |  |  |
|  | Pomiar odległości minimum ośmiu par znaczników wyświetlanych jednocześnie na ekranie | Tak, Podać |  |
|  | 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 |
|  |  |  |
|  |  |  |