**ZP-2511-02-MDM/2021.**

**Załącznik nr 2 do SWZ**

**ZESTAWIENIE PARAMETRÓW TECHNICZNO – UŻYTKOWYCH**

**WYMAGANYCH/ OCENIANYCH**

Przedmiot przetargu:**Dostawa aparatu USG wraz z niezbędnym wyposażeniem dla potrzeb Przychodni przy ul. Szczęśliwickiej nr 36 w Warszawie**

**Producent/Firma/Kraj............................. Typ:......................................**

**Wersja konstrukcyjna z roku ................ Rok produkcji .....................**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **PARAMETR/WARUNEK**  **Spełnienie wymaganego** | **Spełnienie**  **WYMAGANEGO** | **Wartość oferowanych parametrów/opis spełnienia warunku** | | |
|  | **JEDNOSTKA GŁOWNA** | | | | |
| 1 | Aparat usg cyfrowy o nowoczesnej konstrukcji i ergonomii, z wbudowanym systemem archiwizacji oraz urządzeniami do dokumentacji, sterowanymi z klawiatury | Tak |  | | |
| 2 | Aparat fabrycznie nowy, niepowystawowy, nierekondycjonowany, nie będący aparatem ,,demo’’– kompletny i gotowy do użytkowania bez konieczności ponoszenia jakichkolwiek dodatkowych zakupów inwestycyjnych . | Tak |  | | |
| 3 | Konstrukcja i oprogramowanie oferowanej wersji aparatu – wprowadzone do produkcji i eksploatacji najpóźniej w 2020 r. | Tak |  | | |
| 4. | Zakres częstotliwości pracy [MHz], Min. 1-20 MHz | Tak |  | | |
| 5. | Technologia cyfrowa (cyfrowe tworzenie wiązki) | Tak |  | | |
| 6. | Dynamika systemu Min. 250 dB | Tak |  | | |
| 7 | Konsola aparatu wyposażona w ekran dotykowy o przekątnej minimum 10 cali do sterowania funkcjami aparatu. Ekran dotykowy posiadający możliwość konfiguracji przez użytkownika ilości dostępnych funkcji, umiejscowienia na ekranie. Ekran posiadający możliwość zapamiętywania protokołów badań np. wybrane pomiary, wybrane znaczniki ciał ,wybrane komentarze badania. Klawiatura alfanumeryczna fizyczna bądź na panelu dotykowym do wprowadzania danych wyświetlana na ekranie dotykowym lub stanowiąca osobny moduł na konsoli wyświetlająca pisany tekst bez potrzeby patrzenia na ekran główny aparatu. | Tak |  | | |
| 8 | Liczba niezależnych kanałów przetwarzania Min 300000 | Tak |  | | |
| 9 | Przetwornik A/D, Min. 12 bitów | Tak |  | | |
| 10 | Cyfrowa filtracja szumów - wygładzanie ziarnistości obrazu B bez utraty rozdzielczości pracująca w połączeniu z trybem Color doppler, obrazowaniem w układzie skrzyżowanych ultradźwiękach, w trybie obrazowania trapezoidalnego na głowicy liniowej, na obrazach na żywo i z archiwum aparatu | Tak |  | | |
| 11 | Podział ekranu na min. 4 obrazy w trybie badania i min. 16 obrazów w trybie przeglądania w archiwum aparatu. | Tak |  | | |
| 12 | Zoom dla obrazów „na żywo" i zatrzymanych, na obrazach z archiwum Minimum 8 **x** bez straty jakości obrazu | Tak |  | | |
| 13 | Rozdzielczość matrycy obrazowej z dynamiką min. 16 bit | Tak |  | | |
| 14 | Ilość niezależnych gniazd dla głowic obrazowych przełączanych elektronicznie, Min. 4 | Tak |  | | |
| 15 | Regulacja położenia konsoli dół/góra, lewo/prawo | Tak |  | | |
| 16 | Monitor wysokiej rozdzielczości kolorowy, cyfrowy typu OLED lub LCD o przekątnej ekranu min. 21". | Tak |  | | |
| 17 | Monitor bez przeplotu z możliwością regulacji położenia (góra dół, na boki i pochylanie) | Tak |  | | |
| 18 | Możliwość nagrywania i odtwarzania dynamicznego obrazów ( *cine loop),* Min 2500 obrazów | Tak |  | | |
| 19 | Możliwość nagrywania plików filmowych. Maksymalna długość filmu w pamięci CINE powyżej 10000 obrazów | Tak |  | | |
| 20 | Wbudowany dysk twardy HDD przeznaczony na archiwizację danych pacjentów, raportów i obrazów >500 GB Możliwość wykonania funkcji przetwarzania obrazów zatrzymanych i pętli obrazowych oraz obrazów i pętli zarchiwizowanych - minimum :  • B/M-Mode  Regulacja wzmocnienie 2D gain  - Regulacja wzmocnienia strefowego suwaków TGC  - Automatyczna Optymalizacja  - Powiększenie obrazu x 8  - Mapy szarości  - Koloryzacja  - Skala osi czasu dla M-Mode  •PW-Mode  - Wzmocnienie  - regulacja linii bazowej oraz PRF  - Korekcja kąta  - Inwersja spektrum  - Format wyświetlania  - Automatyczne kalkulacje- RI, PI  - Modyfikacja obliczeń  - Czułość obrysu spektrum dopplerowskiego  • Color Flow Mode  - Przesunięcie Linii bazowej  - Zmiana mapy koloru  - obrócenie invert  - Próg przejścia do analizy koloru | Tak |  | | |
| 21 | Możliwość zapisu obrazów na pamięci USB PenDrive w formatach avi i jpeg. DICOM, RAW DICOM. Minimum 2 gniazda USB z przodu aparatu. | Tak |  | | |
| 22 | Zapis obrazów na PENDRIVE w formatach: jpeg, avi , DICOM.  System automatycznie dogrywający do pamięci przenośnej przeglądarkę umożliwiającą odtworzenie na komputerach PC bez konieczności instalowania specjalizowanego programu | Tak |  | | |
| 23 | Możliwość eksportu obrazów, sekwencji i raportów w sieci LAN | Tak |  | | |
| 24 | Oprogramowanie DICOM do komunikacji w sieci, DICOM STORE,DICOM WORKLIST, Moduł komunikacji WIFI + HL7 | Tak |  | | |
| 25 | Drukarka termiczna (video) czarno - biała | Tak |  | | |
| 26 | Tryb 2D (B-mode) | Tak |  | | |
| 27 | Głębokość penetracji [cm], Min. do 30 cm | Tak |  | | |
| 28 | Zakres powiększania obrazu, Min x 10 | Tak |  | | |
| 29 | Tryb M (M-mode) | Tak |  | | |
| 30 | Możliwość prezentacji M, Tryb anatomiczny, Tryb anatomiczny M-mode krzywoliniowy | Tak |  | | |
| 31 | Spektralny Doppler Pulsacyjny (PWD) z mierzoną prędkością min 400cm/s | Tak |  | | |
| 32 | Regulacja szerokości bramki dopplerowskiej w granicach min. 1-16mm | Tak |  | | |
| 33 | Korekcja kąta bramki Dopplerowskiej ze skokiem nie większym niż 1 stopień w całym zakresie pod każdym kątem minimum 80o na żywo , w obrazie zatrzymanym i obrazach z pamięci | Tak |  | | |
| 34 | Regulacja uchylności wiązki Dopplera kolorowego, min. 20° | Tak |  | | |
| 35 | Doppler Kolorowy (CD) z maksymalną prędkością detekcji min 350 cm/s | Tak |  | | |
| 36 | Możliwość zmiany mapy Dopplera kolorowego na obrazach zatrzymanych i obrazach z pamięci w celu analizy obrazu B-mode | Tak |  | | |
| 37 | Maksymalna częstotliwość odświeżania dla CD min 350 Hz | Tak |  | | |
| 38 | Możliwość regulacji położenia linii bazowej i korekcji kąta na obrazach w trybie dopplera spektralnego zapisanych na dysku | Tak |  | | |
| 39 | Możliwość wyłączenia bramki kolorowego Dopplera na obrazach z pamięci | Tak | |  | |
| 40 | Możliwość równoczesnego wyświetlania obrazu 2D i 2D z kolorem w trybie LIVE | Tak | |  | |
| 41 | Tryb dopplera tkankowego spektralnego.  Tryb dopplera tkankowego kolorowego | Tak | |  | |
| 42 | Doppler Mocy (PD) | Tak | | ' | |
| 43 | Tryb obrazowania w technologii 3D/4D | Tak | |  | |
| 44 | Tryb obrazowania mikroprzepływów naczyniowych | Tak | |  | |
| 45 | Obrazowanie harmoniczne na wszystkich oferowanych głowicach | Tak | |  | |
| 46 | Obrazowanie złożone tzn. skrzyżowanych wiązek ultradźwięków minimum 9 katów pracująca w połączeniu z trybem B-mode, Color doppler, doppler pulsacyjny PWD, trybie obrazowania trapezoidalnego na głowicy liniowej, na obrazach na żywo i z archiwum aparatu | Tak | |  | |
| 47 | Tryb dopplera fali ciągłej CWD z mierzoną prędkością min. 1000 cm/s | Tak | |  | |
| 48 | Tryb Triplex\* (B+CD/PD+PWD) wszystkie zaoferowane głowice | Tak | |  | |
| 49 | Oprogramowanie pomiarowe wraz z pakietem obliczeniowym do badań:  -jamy brzusznej   * małych narządów, * mięśniowo - szkieletowych * ginekologiczno-położniczych * kardiologicznych * pediatrycznych * transkranialnych * naczyniowych | Tak | |  | |
| 50 | Pakiet obliczeń automatycznych dla trybu Dopplera (automatyczny obrys spektrum) | Tak | |  | |
| **Głowice** | |  | |  | |
|  | **Głowica liniowa wysokich częstotliwości** | Tak | |  | |
| 51 | Zakres częstotliwości pracy głowicy [MHz], Min.5,0- 18,0 MHz | Tak | |  | |
| 52 | Szerokość pola skanowania min.32 mm | Tak | |  | |
| 53 | Liczba elementów (kryształów), Min. 192 | Tak | |  | |
| 54 | Obrazowanie harmoniczne, Min 4 pasma częstotliwości | Tak | |  | |
| 55 | Obrazowanie poszerzające pole widzenia tzw. trapezoidalne | Tak | |  | |
| 56 | Opcja obrazowania sztywności tkanek za pomocą elastografii fali poprzecznej bądź odkształceń względnych. | Tak | |  | |
|  | **Głowica konweksowa wieloczęstotliwościowa szerokopasmowa** | Tak | |  | |
| 57 | Zakres częstotliwości pracy głowicy [MHz], 2-6 MHz | Tak | |  | |
| 58 | Liczba elementów (kryształów), min. 192 | Tak | |  | |
| 59 | Obrazowanie harmoniczne, Min 4 pasma częstotliwości | Tak | |  | |
| 60 | Kąt pola skanowania w trybie B, Min. 70° | Tak | |  | |
| 61 | Głębokość obrazowania Min.32 cm, | Tak | |  | |
|  | **Głowica liniowa szerokopasmowa ze zmianą częstotliwości pracy do badań naczyniowych** | Tak | |  | |
| 62 | Zakres częstotliwości pracy głowicy min 3-12 MHz | Tak | |  | |
| 63 | Liczba elementów (kryształów) min. 128 | Tak | |  | |
|  | **Głowica wieloczęstotliwościowa elektroniczna sektorowa kardiologiczna** | Tak | | |  |
| 64 | Zakres częstotliwości pracy głowicy Min 2,0-4,0 MHz | Tak | | |  |
| 65 | Liczba elementów (kryształów), Min 64 | Tak | | |  |
| 66 | Kąt pola skanowania w trybie B [stopnie],Min. 90° | Tak | | |  |
| 67 | Głębokość obrazowania minimum 30 cm | Tak | | |  |
|  | **Głowica endowaginalna** do badań położniczych, serca płodu, ginekologicznych i urologicznych | Tak | | |  |
| 68 | Zakres częstotliwości , min 4-9 MHz, | Tak | | |  |
| 69 | Obrazowanie harmoniczne, Min 9 pasm częstotliwości | Tak | | |  |
| 70 | Liczba elementów (kryształów)Min 192 | Tak | | |  |
| 71 | Kat skanowania, Min 180° | Tak | | |  |
| ***Pozostałe dane*** | |  | | |  |
| 72 | Zasilanie 220-240V | Tak | | |  |
| 73 | Instrukcja w języku polskim dostarczona przy dostawie aparatu | Tak | | |  |
| 74 | Aparat mobliny, ze skrętnymi wszystkimi kołami i możliwością ich blokowania | Tak | | |  |
| 75 | Dokumenty potwierdzające dopuszczenie do obrotu i stosowania zgodnie z Ustawą o wyrobach medycznych. | Tak | | |  |
| 76 | Certyfikat CE na aparat i głowice dostarczone przy dostawie aparatu | Tak | | |  |
| 77 | Gwarancja producenta obejmująca cały zestaw ( aparat , głowice , printer) min. 24 miesiące | Tak | | |  |
| 78 | Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny producenta na terenie Polski. Należy załączyć kserokopie autoryzacji przy dostawie aparatu. | Tak | | |  |
| 79 | Aparat wyposażony w moduł umożliwiający zdalne serwisowanie aparatu przez sieć internetową przy pomocy wykwalikowanych inżynierów serwisowych. Moduł umożliwiający zdalną diagnostykę aparatu, przeładowanie oprogramowania, możliwość zdalnej korekty parametrów obrazowania. | Tak | | |  |
| 80 | Czas podjęcia czynności serwisowych najdalej 48 godzin od zgłoszenia usterki. Maksymalny czas usunięcia usterki z wyłączeniem dni wolnych od pracy wynosi max 72 godziny. | Tak | | |  |
| 81 | Zapewnienie aparatu zastępczego o podobnej klasie na czas naprawy dłuższy niż 72 godziny | Tak | | |  |
| 82 | Serwis w okresie gwarancji całkowicie bezpłatny. | Tak | | |  |
| 83 | W czasie trwania gwarancji, przeglądy gwarancyjne w okresach zalecanych przez producenta. | Tak | | |  |
| 84 | Szkolenie personelu medycznego w zakresie eksploatacji, obsługi i dezynfekcji aparatu. | Tak | | |  |
| 85 | Wszelkie koszty transportu związane z naprawą w okresie gwarancji ponosi Wykonawca | TAK | | |  |
| 86 | Minimalna liczba napraw powodująca wymianę danego podzespołu na nowy /dopuszczamy 2-krotną naprawę, w przypadku 3 uszkodzenia wymiana podzespołu na nowy/ | TAK | | |  |
| 87 | Okres zagwarantowania części zamiennych i wyposażenia , 10 lat od daty dostawy | Tak | | |  |
| 88 | Integracja z posiadanymi przez SZPZLO systemami informatycznymi | Tak | | |  |
| 89 | Wyposażenie w papier do drukarki na okres 12 miesięcy – średnio 1 rolka na tydzień | Tak | | |  |
| 90 | Wyposażenie w żel do badań na 12 miesięcy – średnio 5l/miesiąc | Tak | | |  |

**Kryteria graniczne: Proponowany produkt musi spełniać wszystkie parametry graniczne**.

**ZESTAWIENIE PARAMETRÓW TECHNICZNO – UŻYTKOWYCH**

**OCENIANYCH**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.P.** | **OPIS PARAMETRU** | **Parametr oferowany/ podać** | **ocena parametru** |
|  | **Jednostka centralna - parametry techniczne, wymagania ogólne** | | |
| 1 | Dynamika systemu min. 250 dB |  | 250 dB – 0 pkt..  > 250 ÷ ≤ 280 dB – 1 pkt.  > 280 dB – 2 pkt. |
| 2 | Min. 4 aktywne i równorzędne gniazda do jednoczesnego przyłączenia głowic obrazowych |  | 4 gniazda – 0 pkt.  > 4 gniazd – 2 pkt. |
| 3 | Regulacja szerokości bramki dopplerowskiej w granicach 1-16mm |  | 1 ÷ 16 mm – 0 pkt.  >16 mm – 2 pkt. |
| 4 | Głębokość penetracji (min. do 30 cm) |  | 1-30 cm – 0 pkt  1-40 cm – 1 pkt  >40 cm – 2 pkt |
| 5 | Korekcja kąta bramki Dopplerowskiej ze skokiem nie większym niż 1 stopień w całym zakresie pod każdym kątem minimum 80 stopni na żywo , w obrazie zatrzymanym i obrazach z pamięci |  | +/- 80 stopni – 0 pkt  > 80-88 stopni – 1 pkt  > 88 stopni 2 pkt |
|  | **GŁOWICE** | | |
| 6 | Głowica Convex, szerokopasmowa, ze zmianą częstotliwości pracy.  Zakres częstotliwości pracy |  | 2-6 MHz – 0 pkt  Powyżej 6 MHz- 2 pkt |
| 7 | Głowica Convex, szerokopasmowa, ze zmianą częstotliwości pracy.  Kąt skanowania |  | 70 stopni – 0 pkt  >70- ≤75 stopni -1 pkt  >75 stopni -2 pkt |
| 8 | Głowica Convex, szerokopasmowa, ze zmianą częstotliwości pracy.  Obrazowanie harmoniczne |  | 4 pasma częstotliwości – 0 pkt  5-8 pasm częstotliwości – 1 pkt  >8 pasm częstotliwości – 2 pkt |
| 9 | Głowica Liniowa szerokopasmowa, ze zmianą częstotliwości pracy.  Zakres częstotliwości pracy. |  | 5 – 18 MHz – 0 pkt  Powyżej 18 MHz– 2 pkt |
| 10 | Głowica Liniowa szerokopasmowa, ze zmianą częstotliwości pracy.  Obrazowanie harmoniczne |  | 4 pasma częstotliwości – 0 pkt  5-8 pasm częstotliwości – 1 pkt  >8 pasm częstotliwości – 2 pkt |
| 11 | Głowica Liniowa szerokopasmowa, ze zmianą częstotliwości pracy, dedykowana do badań naczyniowych.  Zakres częstotliwości pracy |  | 3 – 12 MHz – 0 pkt  Powyżej 12 MHz– 2 pkt |
| 12 | Głowica wieloczęstotliwościowa elektroniczna sektorowa kardiologiczna.  Zakres częstotliwości pracy głowicy [MHz] |  | 2-4 MHz – 0 pkt  Powyżej 4 MHz- 2 pkt |
| 13 | Głowica wieloczęstotliwościowa elektroniczna sektorowa kardiologiczna.  Kąt pola skanowania |  | 90 stopni – 0 pkt  Powyżej 90 stopni -2 pkt |
| 14 | Głowica endowaginalna do badań położniczych, serca płodu, ginekologicznych i urologicznych.  Zakres częstotliwości pracy głowicy [MHz] |  | 4 – 9 MHZ – 0 pkt  Powyżej 9 MHZ-2 pkt |
| 15 | Głowica endowaginalna do badań położniczych, serca płodu, ginekologicznych i urologicznych.  Kąt pola skanowania |  | 180 stopni – 0 pkt  Powyżej 180 stopni– 2 pkt |

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

*(miejscowość*) Podpis/-y/ (kwalifikowany podpis/-y/ elektroniczny,

podpis zaufany lub podpis osobisty Wykonawcy

albo upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy.