**Załącznik nr 3 do SWZ opis parametrów granicznych mobilnego/przenośnego USG**

Producent : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Model : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Rok produkcji: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Wymagane parametry i właściwości urządzenia** | **Potwierdzenie spełniania wymogu** | **Oferowany parametr, podać zakresy/opisać** |
|  | **Wymagania funkcjonalne:** |  |  |
|  | Aparat fabrycznie nowy, wyprodukowany nie później niż w 2021 roku | Bez oceny - wymóg |  |
|  | Zasilanie 230 VAC ±10%, 50Hz oraz z wbudowanego akumulatora | Bez oceny - wymóg |  |
|  | W pełni cyfrowy szerokopasmowy układ formowania wiązki ultradźwiękowej | Bez oceny - wymóg |  |
|  | Aparat zintegrowany z podstawą jezdną na 4 kołach z możliwością blokady każdego z kół oraz elektryczną regulacją wysokości w zakresie 0-300 mm. | Bez oceny - wymóg |  |
|  | Waga aparatu do 40 kg | Bez oceny - wymóg |  |
|  | Dynamika systemu co najmniej 180dB | Bez oceny - wymóg |  |
|  | Możliwość pracy na wbudowanej baterii minimum 5 godzin | **od 5 - 6 godzin – 0 pkt**  **powyżej 6 godzin– 10 pkt** |  |
|  | Aparat wyposażony w dotykowy monitor LED o przekątnej min. 19’’ i rozdzielczości min. 1680x1050 | Bez oceny - wymóg |  |
|  | Start systemu z trybu czuwania w czasie poniżej 6 sekund | Bez oceny - wymóg |  |
|  | Start systemu od momentu pełnego uruchomienia urządzenia poniżej 45 sekund | **Poniżej – 5 pkt**  **45 s – 0 pkt** |  |
|  | Czas wyłączenia systemu poniżej 15 s | **Poniżej – 5 pkt**  **15 s – 0 pkt** |  |
|  | Dwa aktywne porty do głowic wbudowane w aparat oraz konektor sond umożliwiający jednoczesne podłączenie co najmniej 3 głowic | Bez oceny - wymóg |  |
|  | Zainstalowane w oferowanym aparacie oprogramowanie do badań:  - anestezjologicznych  - brzusznych  - naczyniowych  - urologicznych  - małych narządów  - mięśniowo-szkieletowych  - kardiologicznych  - ortopedycznych  - medycyny ratunkowej  - ginekologia i położnictwo | Bez oceny - wymóg |  |
|  | **Tryby pracy aparatu** |  |  |
|  | B-mode | Bez oceny - wymóg |  |
|  | Obrazowanie harmoniczne | Bez oceny - wymóg |  |
|  | Kierunkowy Power Doppler | Bez oceny - wymóg |  |
|  | Obrazowania w trybie M - Mode | Bez oceny - wymóg |  |
|  | Obrazowania w trybie Doppler Kolorowy (CD) | Bez oceny - wymóg |  |
|  | Obrazowania w trybie Doppler PW (Pulsed Wave) | Bez oceny - wymóg |  |
|  | Obrazowania w trybie Doppler CW (Continuous Wave) | Bez oceny - wymóg |  |
|  | Regulowana głębokość penetracji w trybie 2D | Bez oceny - wymóg |  |
|  | Zakres głębokości penetracji ≥ (1 ÷ 30) cm | Bez oceny - wymóg |  |
|  | Zmiana głębokości penetracji co ≤ 1 cm | Bez oceny - wymóg |  |
|  | Zakres regulacji siły akustycznej ≥ (10 ÷ 100)% | Bez oceny - wymóg |  |
|  | Liczba ustawień różnych prędkości prezentacji w trybie M-mode ≥ 8 | Bez oceny - wymóg |  |
|  | Obrazowanie w trybie skrzyżowanych ultradźwięków w trybie nadawania i odbioru z maksymalną ilością linii min. 7 | Bez oceny - wymóg |  |
|  | Technologia redukcji plamek ultrasonograficznych z jednoczesnym podkreśleniem granic tkanek | Bez oceny - wymóg |  |
|  | Automatyczna optymalizacja obrazu za pomocą jednego przycisku | Bez oceny - wymóg |  |
|  | Automatyczne ustawienie obszaru zainteresowania ROI na badanym naczyniu | Bez oceny - wymóg |  |
|  | Automatyczna optymalizacja obrazu w trybie B | Bez oceny - wymóg |  |
|  | Automatyczna optymalizacja obrazu w trybie PW |  |  |
|  | Automatyczny dobór wielkości bramki i jej pozycji w trybie PW | Bez oceny - wymóg |  |
|  | Możliwość rozszerzenia pola widzenia dla obrazu głębiej położonego dla sondy liniowej oraz konweksowej tzw. Extention Field Of View | Bez oceny - wymóg |  |
|  | Regulacja mapy szarości w zakresie min. 1-10 | Bez oceny - wymóg |  |
|  | Możliwość zapamiętania min. 240 s obrazów (Cine memory) | Bez oceny - wymóg |  |
|  | Powiększenie obrazu | Bez oceny - wymóg |  |
|  | Przełączanie widoku do trybu pełnoekronowego za pomocą jednego przycisku | Bez oceny - wymóg |  |
|  | Tryb Duplex | Bez oceny - wymóg |  |
|  | Tryb Triplex | Bez oceny - wymóg |  |
|  | Regulacja wzmocnienia TGC min. 3 segmentów | Bez oceny - wymóg |  |
|  | Regulacja wzmocnienia LGC min. 2 segmenty | Bez oceny - wymóg |  |
|  | Adapter Wi-Fi | Bez oceny - wymóg |  |
|  | Oprogramowanie do wizualizacji igły biopsyjnej | Bez oceny – wymóg |  |
|  | Możliwość rozbudowy o system nawigacji igły biopsyjnej rozumiany jako system detekcji igły, ułatwiający jej prowadzenie w tkankach poprzez jej wizualizację na ekranie monitora i wskazanie właściwej trajektorii igły w technikach in-plane i out-of-plane oraz zaznaczenie właściwym kolorem jej aktualnego położenia. | Bez oceny – wymóg |  |
|  | Możliwość rozbudowy o platformę edukacyjną w zakresie anestezjologii | Bez oceny – wymóg |  |
|  | **Głowice** |  |  |
|  | **Szerokopasmowa elektroniczna głowica typu liniowego do bada naczyniowych, małych narządów, mięśniowo-szkieletowych, nerwów, pediatrycznych** | Bez oceny - wymóg |  |
|  | Zakres częstotliwości głowicy minimum 15-4 MHz | Bez oceny - wymóg |  |
|  | Ilość kryształów piezoelektrycznych- minimum 192 | Bez oceny - wymóg |  |
|  | Możliwość pracy z przystawką do biopsji | Bez oceny - wymóg |  |
|  | Głębokość skanowania w zakresie co najmniej 1 - 12 cm | Bez oceny - wymóg |  |
|  | Szerokość pola FOV 38 mm | Bez oceny - wymóg |  |
|  | Głowica wyposażona w przyciski pozwalające na sterowanie niektórymi funkcjami ultrasonografu | Bez oceny - wymóg |  |
|  | **Głowica typu convex do badań brzusznych** | Bez oceny - wymóg |  |
|  | Zakres częstotliwości głowicy minimum 5-1 MHz | Bez oceny - wymóg |  |
|  | Ilość kryształów piezoelektrycznych - minimum 160 | Bez oceny - wymóg |  |
|  | Kąt pola skanowania minimum 54° | Bez oceny - wymóg |  |
|  | Szerokość minimum 50 mm | Bez oceny - wymóg |  |
|  | Głębokość skanowania w zakresie co najmniej 3 - 30 cm | Bez oceny - wymóg |  |
|  | Głowica wyposażona w przyciski pozwalające na sterowanie niektórymi funkcjami ultrasonografu | Bez oceny - wymóg |  |
|  | **Sonda kardiologiczna typu Phased Array** | Bez oceny - wymóg |  |
|  | Zakres częstotliwości głowicy minimum 4-1 MHz | Bez oceny - wymóg |  |
|  | Ilość kryształów piezoelektrycznych - minimum 64 | Bez oceny - wymóg |  |
|  | Głębokość skanowania w zakresie co najmniej 3 - 30 cm | Bez oceny - wymóg |  |
|  | **System archiwizacji** |  |  |
|  | Wbudowany dysk SSD o pojemności minimum 240 GB | Bez oceny - wymóg |  |
|  | Zapis obrazów na zewnętrzne nośniki poprzez  złącze USB - minimum 2 porty USB | Bez oceny - wymóg |  |
|  | Złącze Ethernet - minimum 1 port | Bez oceny - wymóg |  |
|  | Złącze HDMI | Bez oceny - wymóg |  |
|  | DICOM | Bez oceny - wymóg |  |
|  | Możliwość archiwizacji w „chmurze” | Bez oceny - wymóg |  |
|  | **Pomiary** |  |  |
|  | Odległość | Bez oceny - wymóg |  |
|  | Objętość | Bez oceny - wymóg |  |
|  | Powierzchnia | Bez oceny - wymóg |  |
|  | Kąt | Bez oceny - wymóg |  |
|  | **Gwarancja i serwis** |  |  |
|  | Okres gwarancji min.24 miesięcy | Bez oceny - wymóg |  |
|  | Autoryzowany serwis na terenie kraju | Bez oceny - wymóg |  |