

**Zał. nr 2 do SWZ**

 **ZESTAWIENIE PARAMETRÓW TECHNICZNO – UŻYTKOWYCH**

**WYMAGANYCH/ OCENIANYCH**

ZP-2511-07-MDM/2025

Przedmiot przetargu:Aparat USG wszechstronny w tym doppler z funkcjami kardio i naczyniowymi oraz z funkcją do badania jamy brzusznej

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **PARAMETR/WARUNEK** **Spełnienie wymaganego** | **Parametry graniczne** | **Parametry oferowane – należy podać i opisać każdy oferowany parametr, gdy jest podać w kolumnie obok.** |
|  | Rok produkcji 2025 , urządzenia fabrycznie nowe, nierekondycjonowane, niepowystawowe i nie używane | Tak, podać….  |  |
|  **Konsola aparatu** |
|  | Aparat ultrasonograficzny o nowoczesnej konstrukcji i ergonomii, wygodnej obsłudze, wbudowanym systemem archiwizacji, sterowany z klawiatury, o małych wymiarach i wadze do 80 kg. Aparat wyposażony w wbudowany podgrzewacz żelu | Tak, podać…. |  |
|  | Zasilanie 220-240 V. | Tak |  |
|  | Aparat posiadający funkcję umożliwiającą zabezpieczenia hasłem dostępu do danych pacjenta przez nie uprawnione osoby.Funkcja umożliwiająca logowanie się użytkowników za pomocą haseł, posiadająca możliwość nadawania im uprawnień. | Tak |  |
|  | Liczba niezależnych kanałów przetwarzania min. 350 000 | Tak, podać…… |  |
|  | Monitor wysokiej rozdzielczości kolorowy, cyfrowy typu LCD o przekątnej ekranu >23". | Tak, podać….. |  |
|  | Konsola aparatu wyposażona w ekran dotykowy o przekątnej >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. | Tak, podać…... |  |
|  | Regulacja wysokości panelu sterowania w zakresie min.10 cm. Możliwość odchylenia konsoli lewo-prawo  | Tak, podać…. |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy głowic współpracujących z aparatem min. 2-22 MHz | Tak, podać…. |  |
|  | Przetwornik A/D min.12 bitów | Tak, podać…. |  |
|  | Dynamika systemu ≥ 400 dB | Tak, podać…. |  |
|  | Minimum 4 aktywne gniazda do podłączenia głowic obrazowych | Tak |  |
|  **Tryby pracy**  |
|  | Maksymalna długość filmu w pamięci CINE min. 10 000 obrazów | Tak, podać….. |  |
|  | Tryb pracy B-mode z funkcją automatycznej optymalizacji + automatyczne dostrojenie suwaków TGC | Tak, podać….. |  |
|  | FRAME RATE dla trybu B: > 3000 obrazów/sek | Tak, podać…. |  |
|  | Maksymalna głębokość penetracji aparatu ≥ 45 cm. | Tak, podać…. |  |
|  | Obrazowanie w układzie skrzyżowanych ultradźwięków minimum 7 kątów. Funkcja pracująca w połączeniu z trybem Color doppler, doppler pulsacyjny PWD, trybie obrazowania trapezoidalnego na głowicy liniowej, trybem cyfrowej filtracji szumów, obrazowaniem harmonicznym | Tak, podać….. |  |
|  | 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 |  |
|  | Zoom dla obrazów „na żywo" i zatrzymanych, na obrazach z archiwum min. 8x. bez straty jakości obrazu | Tak, podać….. |  |
|  | Doppler Kolorowy (CD) z mierzoną prędkością min. 3 m/s. Kolorowy Doppler z funkcją automatycznej optymalizacji poprzez automatyczną korekcję kąta steer na głowicach liniowych, automatyczna detekcja naczynia i położenie bramki względem naczynia | Tak, podać…. |  |
|  | Maksymalna częstotliwość odświeżania dla CD min. 350 Hz | Tak, podać…. |  |
|  | Power Doppler (PD) i kierunkowy Power Doppler | Tak |  |
|  | Doppler pulsacyjny (PWD) z mierzoną prędkością min. 6 m/s przy zerowym kącie bramki dopplerowskiej | Tak, podać…. |  |
|  | Tryb automatycznej optymalizacji spektrum dopplera pulsacyjnego automatycznie dostrajającą skalę prędkości, linię bazową, kąt bramki dopplerowskiej | Tak, podać….. |  |
|  | Maksymalny kąt skręcenia wiązki w COLOR Doppler tzw. steer min. 20 ° | Tak, podać….. |  |
|  | Regulacja wielkości bramki PW-Dopplera min. 1-16 mm | Tak, podać…. |  |
|  | Korekcja kąta w zakresie minimum ± 85° na żywo, obrazie zatrzymanym, na obrazie zapisanym w archiwum na dysku | Tak, podać…. |  |
|  | Możliwość regulacji położenia linii bazowej i korekcji kąta na obrazach w trybie Dopplera spektralnego zapisanych na dysku | Tak |  |
|  | Triplex-mode (B+CD/PD+PWD) wszystkie zaoferowane głowice | Tak |  |
|  | Doppler fali ciągłej CWD mierzoną prędkością min. 8 m/s. przy zerowym kącie bramki dopplerowskiej | Tak, podać….. |  |
|  | Triplex-mode (B+CD/PD+CWD) na głowicy kardiologicznej | Tak |  |
|  | Obrazowanie w trybie nie dopplerowskim do obrazowania przepływów | Tak |  |
|  | Obrazowanie w trybie nie dopplerowskim do obrazowania przepływów + obrazowanie color doppler | Tak |  |
|  | Tryb M-Mode,Tryb anatomiczny M-mode, Tryb anatomiczny M-mode krzywoliniowy | Tak, podać….. |  |
|  | Tryb doppler tkankowy kolorowy, tryb doppler tkankowy spektralny | Tak |  |
|  | Elastografia akustyczna (typu Shear Wave), moduł określający sztywność tkanek na podstawie analizy prędkości fali poprzecznej z regulacją pola analizy. Możliwość uzyskania wyników pomiarowych wyrażonych w kPa lub m/sek. Obrazowanie do elastografii dostępne minimum na głowicach convexowych i liniowych. | Tak |  |
|  | Elastografia typu STRAIN uciskowa w wraz z analizą | Tak |  |
|  | Oprogramowanie do badania z użyciem środków kontrastowych | Tak |  |
|  | Oprogramowanie do pomiaru, poziomu, analizy stłuszczenia wątroby  | Tak |  |
|  | Oprogramowanie DICOM do komunikacji w sieci, DICOM STORE,DICOM WORKLIST. Komunikacja za pomocą karty sieciowej LAN. | Tak |  |
|  | Integracja z posiadanymi przez SZPZLO systemami informatycznymi. Podpięcie do systemu Medicus Online Przychodni i ArPACS  Synektik  wraz z zakupem licencji po stronie Wykonawcy | Tak |  |
|  | Oprogramowanie do badań:Kardiologicznych echokardiograficznychpołożniczychginekologicznychmałych narządównaczyniowychmięśniowo-szkieletowychbrzusznychpediatrycznych | Tak, podać….. |  |
|  | Wbudowany moduł Ekg wraz z przewodami | Tak |  |
|  **Głowice** |
|  | Głowica liniowa naczyniowa. Zakres częstotliwości pracy min. 4.0 - 10,0 MHz. | Tak, podać…. |  |
|  | Szerokość pola skanowania max 45 mm | Tak, podać…. |  |
|  | Ilość fizycznych elementów obrazowych - min. 192 | Tak, podać…. |  |
|  | Głowica liniowa o konstrukcji wielorzędowej. Zakres częstotliwości pracy min. 5.0 - 15,0 MHz. | Tak, podać….. |  |
|  | Szerokość pola skanowania min. 50 mm | Tak, podać…. |  |
|  | Ilość fizycznych elementów obrazowych - min. 1000 | Tak, podać…. |  |
|  | Głowica sektorowa o konstrukcji wielorzędowej dla dorosłych. Zakres częstotliwości pracy min. 2.0 - 4,0 MHz. | Tak, podać…. |  |
|  | Ilość fizycznych elementów obrazowych - min. 240 | Tak, podać…. |  |
|  | Kąt pola skanowania min. 120° | Tak, podać…. |  |
|  | Głowica conwexowa. Zakres częstotliwości min. 1,5 - 6,0 MHz  | Tak, podać….. |  |
|  | Ilość fizycznych elementów, min. 192 | Tak, podać…. |  |
|  | kąt widzenia, min. 70° | Tak, podać…. |  |
|  | Głowica endocavitarna. Zakres częstotliwości min. 5,0 - 10,0 MHz  | Tak, podać…. |  |
|  | Ilość fizycznych elementów, min. 128 | Tak, podać…. |  |
|  | kąt widzenia, min. 160° | Tak, podać…. |  |
|  **Archiwizacja** |
|  | Videoprinter czarno-biały | Tak |  |
|  | Aparat wyposażony we wbudowane archiwum na dysku SSD lub HDD.Możliwość zapisu min. 10.000 pacjentów w aparacie | Tak, podać….. |  |
|  | Możliwość podłączenia bezpośrednio do aparatu drukarki kolorowej laserowej do wydruku raportów i obrazów | Tak |  |
|  | Zapis obrazów na PEN DRIVE w formatach: jpeg, avi , DICOM. System automatycznie dogrywający przeglądarkę umożliwiającą odtworzenie na komputerach PC bez konieczności instalowania specjalizowanego programu | Tak |  |
|  | Możliwość zapisu obrazów na pamięci USB PenDrive w formatach avi i jpeg. DICOM, RAW DICOM. Minimum 2 gniazda USB. | Tak, podać…. |  |
|  | Możliwość wykonania funkcji przetwarzania obrazów zatrzymanych i pętli obrazowych oraz obrazów i pętli zarchiwizowanych - minimum :B-ModeRegulacja wzmocnienie 2D gainRegulacja wzmocnienia strefowego suwaków TGC, Automatyczna Optymalizacja, Powiększenie obrazu x 8,Mapy szarości, PW-ModeWzmocnienie spektrum , Przesuniecie linii bazowej, Korekcja kąta, Inwersja spektrum, Format wyświetlania, Automatyczne kalkulacje, Modyfikacja obliczeń,Color Flow ModePrzesunięcie Linii bazowej, Zmiana mapy koloru, obrócenie invert , Próg przejścia do analizy koloruCW-Obrazowanie w układzie skrzyżowanych ultradźwięków minimum 7 kątów. Funkcja pracująca w połączeniu z trybem Color doppler, doppler pulsacyjny PWD, trybie obrazowania trapezoidalnego na głowicy liniowej, trybem cyfrowej filtracji szumów, obrazowaniem harmonicznymModeWzmocnienie spektrum , Przesuniecie linii bazowej, Korekcja kąta, Inwersja spektrum, Format wyświetlania, Automatyczne kalkulacje, Modyfikacja obliczeń,M-ModeWzmocnienie, możliwość uzyskania M-mode z zapisanej pętli CINE, możliwość uzyskania anatomicznego M –mode z zapisanej pętli cine  | Tak, podać…. |  |
|  **Możliwości rozbudowy** |
|  | Możliwość rozbudowy o głowicę szerokopasmową, ze zmianą częstotliwości pracy. Wyposażona w min. 4 konfigurowalne przyciski umożliwiające zdefiniowanie funkcji aparatu przez użytkownika Zakres częstotliwości pracy min. 7.0 - 12,0 MHz. | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy o głowicę kardiologiczną pediatryczną z min. zakresem częstotliwości 3-7 MHz oraz głowicę kardiologiczną neonatologiczną z min. zakresem częstotliwości 4-12 MHz. | Tak |  |
|  **Pozostałe dane** |
|  | Oferowane urządzenie posiada dokumenty dopuszczające do obrotu na terenie RP i spełnia wymogi ustawy z dnia 7 kwietnia 2022 r. o wyrobach medycznych.Paszport techniczny dostarczony wraz z aparatem USGCertyfikat CE na dostarczony aparat ultrasonograficzny iCertyfikat CE na wszystkie kompatybilne głowice dostarczony wraz z aparatem USGDeklaracja zgodnościZgłoszenie do Urzędu Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów | Tak |  |
|  | Okres gwarancji na cały zestaw w miesiącach (wymagany minimum 24 miesiące) –  **należy podać jedną z 3 wartości: 24 miesiące, 36 miesięcy, lub powyżej 36 miesięcy (kryterium oceniane).** | Tak, podać….. |  |
|  | W czasie trwania gwarancji, przeglądy gwarancyjne w okresach zalecanych przez producenta bezpłatne | Tak |  |
|  | Aparat wyposażony w moduł umożliwiający zdalne serwisowanie aparatu przez sieć internetową przy pomocy wykwalifikowanych inżynierów serwisowych. Moduł umożliwiający zdalną diagnostykę aparatu, przeładowanie oprogramowania, możliwość zdalnej korekty parametrów obrazowania po sieci LAN lub WIFI | Tak |  |
|  | Wsparcie serwisowe (możliwość diagnostyki) oferowanego aparatu poprzez łącze zdalne. | Tak |  |
|  | Papier do drukarki  | Tak, podać…. |  |
|  | Czas podjęcia naprawy przez serwis max 48h od momentu zgłoszenia. | Tak, podać…. |  |
|  | Czas oczekiwania na usunięcie uszkodzenia w przypadku konieczności sprowadzenia części do usunięcia usterki spoza granic Polski w dniach (do 10 dni roboczych). | Tak, podać…. |  |
|  | Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polskipodać dane adresowe, tel, adres e-mail | Tak, podać…. |  |
|  | Instrukcja w języku polskim w wersji papierowej i wersji elektronicznej wraz z dostawą urządzenia. | Tak |  |
|  | Szkolenie personelu medycznego w zakresie eksploatacji, obsługi i dezynfekcji aparatu ultrasonograficznego | Tak |  |
|  | Wszelkie koszty transportu związane z naprawą w okresie gwarancji ponosi Wykonawca | Tak |  |
|  | Okres zagwarantowania części zamiennych i wyposażenia , 10 lat od daty dostawy | Tak |  |
|  | Zapewnienie aparatu zastępczego o podobnej klasie na czas naprawy dłuższy niż 72 godziny w trakcie trwania gwarancji. | Tak |  |

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

**Zamawiający informuje, że podanie w powyższej tabeli innej odpowiedzi niż TAK lub niewypełnienie którejkolwiek rubryki lub też wypełnienie rubryki/rubryk niezgodnie z podaną instrukcją (,,TAK”, „TAK, podać, oferowane parametry, gdy jest wymóg podać”) oznacza, iż treść oferty nie jest zgodna z warunkami zamówienia, co spowoduje odrzucenie oferty na podstawie art. 226 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych.**

 **ZESTAWIENIE PARAMETRÓW TECHNICZNO – UŻYTKOWYCH**

 **OCENIANYCH**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.P.** | **OPIS PARAMETRU**  | **Parametr oferowany/podać** | **ocena parametru** |
| 1 | Zakres częstotliwości pracy głowic współpracujących z aparatem min. 2-22 MHz |  | 2-22 MHz – 0 pkt..> 2-22 MHz– 2 pkt. |
| 2 | Maksymalna długość filmu w pamięci CINE min. 10 000 obrazów |  | 10 000 obrazów – 0 pkt.10 001 obrazów – 20 000 obrazów – 1 pkt>20 000 obrazów – 2 pkt. |
| 3 | Maksymalna głębokość penetracji aparatu ≥ 45 cm. |  | ≥45 cm – 0 pkt46-50 cm – 1 pkt51-100 cm -2 pkt |
| 4 | Obrazowanie w układzie skrzyżowanych ultradźwięków minimum 7 kątów. Funkcja pracująca w połączeniu z trybem Color doppler, doppler pulsacyjny PWD, trybie obrazowania trapezoidalnego na głowicy liniowej, trybem cyfrowej filtracji szumów, obrazowaniem harmonicznym |  | 7 kątów – 0 pkt8-15 kątów – 1 pkt >15 kątów – 2 pkt |
| 5 | Doppler Kolorowy (CD) z mierzoną prędkością min. 3 m/s. Kolorowy Doppler z funkcją automatycznej optymalizacji poprzez automatyczną korekcję kąta steer na głowicach liniowych, automatyczna detekcja naczynia i położenie bramki względem naczynia |  | 3 m/s – 0 pkt4-6 m/s – 1 pkt >6m/s – 2 pkt |
| 6 | Maksymalna częswtotliwość oświeżania dla CD min. 350 Hz |  | 350 Hz- 0 pkt351-500 Hz- 1 pkt>500 Hz- 2 pkt |
| 7 | Doppler pulsacyjny (PWD) z mierzoną prędkością min. 6 m/s przy zerowym kącie bramki dopplerowskiej |  | 6 m/s- 0 pkt7-15 m/s – 2 pkt >15 m/s – 3 pkt |
| 8 | Doppler fali ciągłej CWD mierzoną prędkością min. 8 m/s. przy zerowym kącie bramki dopplerowskiej |  | 8 m/s- 0 pkt9-12 m/s – 2 pkt >12 m/s – 3 pkt |
| 9 | Głowica liniowa naczyniowa. Zakres częstotliwości pracy min. 4.0 - 10,0 MHz. |  | Zakres:4.0-10,0 MHz – 0 pkt> 4.0-10,0 MHz – 2 pkt |
| 10 | Głowica liniowa o konstrukcji wielorzędowej. Zakres częstotliwości pracy min. 5.0 - 15,0 MHz. |  | Zakres:5.0-15,0 MHz – 0 pkt> 5.0-15,0 MHz – 2 pkt |
| 11 | Głowica sektorowa o konstrukcji wielorzędowej dla dorosłych. Zakres częstotliwości pracy min. 2.0 - 4,0 MHz. |  | Zakres:2.0-4,0 MHz – 0 pkt> 2.0-4,0 MHz – 2 pkt |
| 12 | Głowica conwexowa. Zakres częstotliwości min. 1,5 - 6,0 MHz  |  | Zakres:1,5-6,0 MHz – 0 pkt> 1,5-6,0 MHz – 2 pkt |
| 13 | Głowica endocavitarna. Zakres częstotliwości min. 5,0 - 10,0 MHz  |  | Zakres:5,0-10,0 MHz – 0 pkt> 5,0-10,0 MHz – 2 pkt |
| 14 | Aparat wyposażony we wbudowane archiwum na dysku SSD lub HDD.Możliwość zapisu min. 10.000 pacjentów w aparacie |  | 10.000 pacjentów – 0 pkt10.001-20.000 pacjentów– 1 pkt> 20.000 pacjentów– 2 pkt |

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

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

 podpis zaufany lub podpis osobisty Wykonawcy

 albo upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy.