**Formularz parametrów technicznych**

***W konkursie pn. dostawa echokardiografu przenośnego z wyposażeniem* *dla Centralnego Szpitala Klinicznego UCK WUM,*** oferujemy dostawę fabrycznie nowego urządzenia o parametrach wskazanych w poniższej tabeli wraz z instalacją i instruktażem w zakresie obsługi, na warunkach określonych we *Wzorze umowy*.

|  |
| --- |
| **Echokardiograf przenośny z wyposażeniem – 1 komplet** |
| **Producent (marka) ………………………………………………………………………………………………………………………………****Model ………………………………………………………………………………………………………………………………………………….****Kraj pochodzenia …………………………………………………………………………………………………………………………………****Fabrycznie nowe urządzenie, wyprodukowane nie wcześniej niż w 2022r.** |
| **Lp.** | **Opis parametru**  | **Parametr wymagany / oceniany** | **Parametr oferowany**  |
|  | Aparat przenośny w formie laptopa z dedykowanym wózkiem | Tak |  |
|  | Aparat wykonany w technologii całkowicie cyfrowej | Tak |  |
|  | Zasilanie sieciowe aparatu nominalnie 230 V/50Hz  | Tak |  |
|  | Zasilanie akumulatorowe umożliwiające pracę przez min. 40 minut | Tak |  |
|  | Waga aparatu z akumulatorami max. 6 kg | Tak |  |
|  | Dotykowy ekran o przekątnej min. 15” i rozdzielczości min. 1920x1080 | Tak |  |
|  | Wyświetlane interaktywne menu umożliwiające sterowanie funkcjami aparatu i wprowadzanie danych za pomocą dotyku | Tak  |  |
|  | Panel operatora wyposażony w sterownik dotykowy (tzw. touchpad), oraz klawisze funkcyjne wyboru podstawowych trybów pracy aparatu | Tak |  |
|  | Panel operatora uszczelniony, przystosowany do dezynfekcji | Tak |  |
|  | Możliwość dezynfekcji panelu i monitora aparatu za pomocą środków dezynfekcyjnych na bazie alkoholu.  | Tak |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy aparatu (dla głowic USG możliwych do zastosowania w aparacie) nie mniejszy niż 2 – 18 MHz | Tak |  |
|  | Oprogramowanie niezbędne do obsługi wszystkich oferowanych głowic | Tak |  |
|  | Liczba niezależnych kanałów przetwarzania min. 900.000  | Tak |  |
|  | Dynamika systemu min. 350 dB | TakParametr oceniany | Należy podać350-400 – 0 pkt>400 – 1 pkt |
|  | Zintegrowany moduł EKG z zestawem kabli  | Tak |  |
|  | Zintegrowany dysk twardy aparatu o pojemności min. 250 GB  | Tak |  |
| **Tryby obrazowania**  |
|  | Tryb 2D (B-Mode) z autooptymalizacją  | Tak |  |
|  | Maksymalna prędkość odświeżania obrazu 2D (frame rate) min. 2.500 obrazów /sek.  | Tak |  |
|  | Liczba obrazów dynamicznych dla prezentacji 2D min. 100.000 | Tak |  |
|  | Funkcja powiększania obrazu B-Mode (zoom) min. 10 x z możliwością zwiększenia rozdzielczości klatkowej (frame rate) | Tak |  |
|  | Zakres ustawiania głębokości penetracji w trybie B-mode min. 32 cm | Tak |  |
|  | Tryb M-mode, Color M-Mode, anatomiczny M-Mode wg linii prostej i dowolnej krzywej | Tak |  |
|  | Tryb spektralny Doppler Pulsacyjny (PWD) z autooptymalizacją spektrum  | Tak |  |
|  | Tryb Doppler Kolorowy (CD)  | Tak |  |
|  | Tryb Power Doppler  | Tak |  |
|  | Prędkość odświeżania obrazu w trybie Color Doppler do min. 700 obrazów /sek.  | TakParametr oceniany | Należy podać700-800 – 0 pkt>800 – 1 pkt |
|  | Doppler tkankowy spektralny i kolorowy (TVI, TDI) | Tak |  |
|  | Prędkość odświeżania obrazu w trybie Dopplera tkankowego kolorowego do min. 700 obrazów /sek.  | Tak |  |
|  | Pojemność pamięci dynamicznej – prezentacja Doppler spektralny min. 1.000 sek. | TakParametr oceniany | Należy podać1.000-2.000 – 0 pkt>2.000 – 1 pkt |
|  | Doppler fali ciągłej (CWD) na głowicy sektorowej z auto optymalizacją spektrum  | Tak |  |
|  | Maksymalna mierzona prędkość przepływu w trybie CWD min. 12 m/s, dla zerowego kąta korekcji  | Tak |  |
|  | Maksymalna mierzona prędkość przepływu w trybie PWD min. 6 m/s, dla zerowego kąta korekcji  | Tak |  |
|  | Obrazowanie harmoniczne z kodowaniem wiązki i inwersją fazy | Tak |  |
|  | Obrazowanie panoramiczne | Tak |  |
|  | Obrazowanie w trybie podwójnym 2D +2D/CD | Tak |  |
|  | Tryb Duplex / Triplex  | Tak |  |
|  | Tryb redukcji szumów i obrazowanie metodą skrzyżowanych ultradźwięków  | Tak |  |
|  | Przystosowany do rozbudowy o funkcję Stress Echo  | Tak |  |
|  | Funkcja poszerzenia pola obrazowego przy styku głowicy z ciałem pacjenta przy pracy z głowicą sektorową w celu poprawy wizualizacji koniuszka serca | Tak |  |
|  | Funkcja automatycznego dokonywania pomiarów parametrów IVS, LVID, LVPW w trybie B projekcji przymostkowej  | Tak |  |
|  | Funkcja automatycznej identyfikacji wraz z pomiarem parametrów spektrum dla trybów spektralnego Dopplera fali ciągłej, pulsacyjnej oraz Dopplera tkankowego | Tak |  |
|  | Przystosowany do rozbudowy o oprogramowanie do analizy ilościowej globalnej i regionalnej kurczliwości ścian LV | Tak |  |
|  | Przystosowany do rozbudowy o obsługę głowic wewnątrzsercowych – moduł przyłączeniowy i oprogramowanie pozwalające na obsługę badania wewnątrz sercowego | Tak /NieParametr oceniany | Należy podaćTak – 4 pktNie – 0 pkt |
| **Komunikacja i archiwizacja** |
| System archiwizacji cyfrowej, zintegrowany z aparatem USG, obejmujący min.:  |
|  | Prowadzenie bazy danych pacjentów wraz z przechowywaniem obrazów na wewnętrznym dysku  | Tak |  |
|  | Oprogramowanie do przesyłania obrazów i danych zgodnych z standardem DICOM 3.0 z minimum następującymi funkcjami: DICOM Send/Receive,DICOM Storage Commitment,DICOM Worklist,DICOM Print,oraz kardiologiczne raporty strukturalne. | Tak |  |
|  | Integracja z posiadanym przez Zamawiającego systemem Clininet (Zamawiający posiada licencję), komunikacja z HIS, PACS/RIS co najmniej przez DICOM. Archiwizacja na serwer Zamawiającego. | Tak |  |
|  | Eksport obrazów statycznych i pętli obrazowych na nośniki przenośne w formatach min.: AVI, JPEG, MPEG, DICOM. | Tak |  |
|  | Automatycznie dodawana przeglądarka plików DICOM przy nagrywaniu na nośniki zewnętrzne | Tak |  |
|  | Nagrywanie i odtwarzanie dynamicznych obrazów | Tak |  |
|  | Możliwość wykonywania zdalnej diagnostyki serwisowej aparatu poprzez sieć Internetową | Tak |  |
| **Funkcjonalności analizy i przetwarzania obrazów:**  |
|  | Zmiana map B-mode, M-mode (koloryzacja)  | Tak |  |
|  | Zmiana zakresu dynamiki B-mode  | Tak |  |
|  | Regulacja prędkości odtwarzania pętli  | Tak |  |
|  | Regulacja wzmocnienia B-mode, Dopplera kolorowego i Dopplera spektralnego  | Tak |  |
|  | Wyłączenie trybu Dopplera kolorowego na obrazie B-Mode/Doppler Kolorowy  | Tak |  |
|  | Ustawienie kąta korekcji przepływu dla trybów PWD i CWD  | Tak |  |
|  | Zmiana rozdzielczości czasowej zapisu M-mode i Dopplera Spektralnego (skala czasu)  | Tak |  |
|  | Przetworzenie zapisanych pętli B-mode na zapis M-mode i anatomiczny M-mode  | Tak |  |
|  | Przystosowany do rozbudowy o funkcję zautomatyzowanego wyznaczania frakcji wyrzutowej EF metodą śledzenia plamki  | Tak |  |
|  | Współpraca z zewnętrznym systemem archiwizacji do analizy i przetwarzania obrazów w takim samym zakresie jak w aparacie | Tak |  |
|  | System archiwizacji do analizy i przetwarzania obrazów ze stacją roboczą; analiza obrazów w oparciu o dane surowe (raw data) umożliwiająca zmianę parametrów obrazu off-line. Licencja niewygasająca.System kompatybilny z posiadanymi przez Zamawiającego echokardiografami Vivid firmy GE. | Tak |  |
| **Pakiety obliczeniowe/raporty** |
|  | Oprogramowanie wraz z pakietem pomiarowo - obliczeniowym dla badań echo serca, naczyniowych z możliwością edycji menu pomiarowego i dodawania własnych formuł obliczeniowych | Tak |  |
|  | Wykonanie wszystkich pomiarów i obliczeń dla badań kardiologicznych w tym: PISA, Qp/Qs, EF.  | Tak |  |
|  | Wydruk kompleksowych raportów zawierających wyniki badania z możliwością edycji szablonów raportów.  | Tak |  |
| **Wózek na aparat z wyposażeniem** |
|  | Dedykowany wózek na aparat wraz z wyposażeniem – 4 koła, w tym min. 2 blokowane | Tak |  |
|  | Regulacja wysokości pulpitu aparatu w zakresie min. 25 cm | Tak |  |
|  | Uchwyty na min. 2 głowice i żel do usg  | Tak |  |
|  | Wbudowany zasilacz aparatu umożliwiający pracę aparatu przez min. 3 godziny | Tak / NieParametr oceniany | Należy podaćTak – 3 pktNie – 0 pkt |
|  | Porty USB do przyłączenia urządzeń peryferyjnych | Tak |  |
|  | Wbudowany replikator portów umożliwiający przyłączenie min. 3 głowic i ich wybór z menu aparatu | Tak |  |
|  | Czarno-biała termiczna drukarka cyfrowa, sterowana z panelu sterującego aparatu ultrasonograficznego, zamocowana na wózku transportowym | Tak |  |
| **Głowice ultradźwiękowe** |
| **Głowica liniowa naczyniowa – 1 szt.** |
| **Producent (marka) …………………………………………………………………………………………………………………………………****Model …………………………………………………………………………………………………………………………………………………….****Numer katalogowy …………………………………………………………………………………………………………………………………****Kraj pochodzenia ……………………………………………………………………………………………………………………………………****Fabrycznie nowe urządzenie, wyprodukowane nie wcześniej niż w 2022r.** |
|  | Zakres częstotliwości pracy min. 3 – 10 MHz | Tak |  |
|  | Liczba elementów - min. 192 | Tak |  |
|  | Długość pola widzenia (FOV) – min. 40 mm | Tak |  |
| **Głowica sektorowa kardiologiczna, wykonana w technologii matrycowej (wielorzędowej)**  |
| **Producent (marka) …………………………………………………………………………………………………………………………………****Model …………………………………………………………………………………………………………………………………………………….****Numer katalogowy …………………………………………………………………………………………………………………………………****Kraj pochodzenia ……………………………………………………………………………………………………………………………………****Fabrycznie nowe urządzenie, wyprodukowane nie wcześniej niż w 2022r.** |
|  | Zakres częstotliwości pracy min. 1,5 – 4,5 MHz | Tak |  |
|  | Liczba elementów piezoelektrycznych min. 240 | Tak |  |
|  | Kąt pola obrazowego głowicy nie mniej niż 120°  | Tak |  |
|  | Kąt pola skanowania do min. 115° | Tak |  |
| **Głowica przezprzełykowa matrycowa 4D – 1 szt.** |
| **Producent (marka) …………………………………………………………………………………………………………………………………****Model …………………………………………………………………………………………………………………………………………………….****Numer katalogowy …………………………………………………………………………………………………………………………………****Kraj pochodzenia ……………………………………………………………………………………………………………………………………****Fabrycznie nowe urządzenie, wyprodukowane nie wcześniej niż w 2022r.** |
|  | Wizualizacja w trzech przekrojach podłużnych jednocześnie z regulacją wzajemnego położenia kątowego płaszczyzn przekrojów | Tak |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy min. 3-8 MHz | Tak |  |
|  | Kąt pola obrazowego głowicy nie mniej niż 90° | Tak |  |
|  | Liczba elementów głowicy min. 2.500 | Tak |  |

*Miejscowość i data: …............................... ………………………………………………*

*(podpis i pieczątka osoby/ osób uprawnionych
do występowania w imieniu Wykonawcy)*