**Pakiet 3  Ultrasonograf z 3 głowicami dla Oddziału Radiologii i Onkologii Ginekologicznej - 1 szt.**

Oferowany model/typ: ……………………………………………………..

Producent: ……………………………………………………..

Kraj pochodzenia: …….……………………………………………….

Rok produkcji (nie wcześniej niż 2016 r.): ….…………………………………………………..

Urządzenie fabrycznie nowe ....………………………………………………….

(wypełnić)

| ***L.p.*** | ***Wymagane parametry techniczne*** | | ***Minimalne wymagane wartości graniczne***  ***TAK/NIE*** | Potwierdzenie spełnienia wymogu wraz **z podaniem numeru strony potwierdzającym** spełnienie warunku (wypełnia wykonawca) |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **I. KONSTRUKCJA I KONFIGURACJA** | | | | |
| 1. | Aparat o nowoczesnej konstrukcji i ergonomii, wygodnej obsłudze, ze zintegrowaną stacją roboczą i systemem archiwizacji wprowadzonym do produkcji nie później niż 2015r, sterowanymi z klawiatury. | | TAK |  |
| 3. | Ciężar aparatu max. 90 kg | | TAK |  |
| 4. | Monitor wysokiej rozdzielczości min 1920x1080 pixeli, kolorowy, cyfrowy typu LED lub LCD o przekątnej ekranu min 23". | | TAK  =23" – 0 pkt.  >23" - punktowane proporcjonalnie max 10pkt. |  |
| 5. | Możliwość obrotu, pochylenia i zmiany wysokości monitora względem pulpitu | | TAK |  |
| 6. | Możliwość zmiany wysokości i obrotu pulpitu operatora wraz z monitorem. | | TAK |  |
| 7. | Klawiatura alfanumeryczna do wprowadzania danych. | | TAK |  |
| 8. | Dynamika systemu, min. 260 dB | | TAK |  |
| 9. | Zakres częstotliwości pracy głowic, min. 1,0-18 MHz. | | TAK |  |
| 10. | Ilość aktywnych, równoważnych gniazd do przyłączenia głowic obrazowych min. 4. | | TAK |  |
| 11. | Liczba obrazów w trybie B w pamięci dynamicznej CINE: minimum 3500. | | TAK |  |
| 12. | Maksymalna długość filmu w pamięci CINE > 90 s | | TAK |  |
| 13. | Ekran dodtykowy min 10” | | TAK, podać |  |
| **II. OBRAZOWANIE I PREZENTACJA OBRAZU** | | | | |
| 1. | B-mode. | | TAK |  |
| 2. | Głębokość penetracji aparatu min od 2,0 – 36,0 cm. | | TAK  2 -36cm – 0 pkt.  2 – pow. 36 cm -10 pkt. |  |
| 3. | Obrazowanie w układzie skrzyżowanych ultradźwięków (nadawanie i odbiór) - minimum 7 stopni ustawienia (np. Sono CT) | | TAK |  |
| 4. | Cyfrowa filtracja szumów „specklowych” – wygładzanie ziarnistości obrazu B bez utraty rozdzielczości | | TAK |  |
| 5. | Podział ekranu na min. 4 obrazy. | | TAK |  |
| 6. | Zoom dla obrazów „na żywo" i zatrzymanych. Całkowita wielkość powiększenia ≥ 20x. | | TAK |  |
| 7. | Obrazowanie harmoniczne na wszystkich oferowanych głowicach. | | TAK |  |
| 8. | Obrazowanie w trybie B z dwoma lub więcej częstotliwościami nadawczymi jednocześnie – bliższe pole obrazu tworzone na podstawie wyższych częstotliwości, a dalsze - na podstawie niższych.. | | TAK, opisać |  |
| 9. | M-mode | | TAK |  |
| 10. | Doppler Kolorowy (CD). | | TAK |  |
| 11. | Maksymalna obrazowana prędkość przepływu w kolorowym dopplerze bez aliasingu ≥ 4 m/s. | | TAK |  |
| 12. | Power Doppler (PD). | | TAK |  |
| 13. | Kolorowy doppler tkankowy | | TAK |  |
| 14. | Doppler pulsacyjny (PWD). | | TAK |  |
| 15. | Maksymalna mierzona prędkość przy zerowym kącie korekcji w dopplerze pulsacyjnym ≥ 7,5 m/s. | | TAK |  |
| 16. | Regulacja wielkości bramki PW-dopplera  min. 1-14 mm. | | TAK |  |
| 17. | Możliwość regulacji położenia linii bazowej i korekcji kąta na obrazach w trybie dopplera spektralnego zapisanych na dysku | | TAK |  |
| 18. | Triplex-mode (B+CD/PD+PWD) w czasie rzeczywistym. | | TAK |  |
| 1. | Obrazowanie 3D/4D z oferowanych głowic objętościowych | | TAK |  |
| 2. | Ilość linii obrazowych w pojedynczym  obrazie B ≥ 1000 | | TAK |  |
| 3. | Ilość obrazów w trybie B składających się na obraz 3D ≥ 3000 | | TAK |  |
| 4. | Prędkość obrazowania 4D > 40 obrazów 3D/s | | TAK |  |
| 5. | Liczba objętości w trybie 4D w pamięci dynamicznej CINE: minimum 100 | | TAK |  |
| 6. | Obrazowanie 3D z wykorzystaniem funkcji akwizycji w układzie skrzyżowanych ultradźwięków. | | TAK |  |
| 7. | Obrazowanie 3D z Kolor Doppler i Power Doppler w 3 płaszczyznach. | | TAK |  |
| 8. | Rendering przestrzenny przepływów w naczyniach (uwidocznienie tylko przepływu) oraz z obrazem otaczających tkanek. | | TAK |  |
| 9. | Obrazowanie tomograficzne – jednoczesne obrazowanie minimum 7 równoległych warstw z możliwością ustawienia ich położenia i odległości między nimi – w czasie rzeczywistym i na zapamiętanych obrazach 3D. | | TAK  =7 – 0 pkt.  >7 - punktowane proporcjonalnie max 10pkt. |  |
| **III. OPROGRAMOWANIE POMIAROWO-OBLICZENIOWE** | | | | |
|
| 1. | Pomiar odległości, obwodu, pola powierzchni, objętości. | | TAK |  |
| 2. | Pomiary ginekologiczne:   * macica (długość, szerokość, wysokość) * objętość jajników (z trzech wymiarów liniowych) * endometrium * długość szyjki macicy * pomiary pęcherzyków * tętnice jajników: PS, ED, RI | | TAK |  |
| 3. | Automatyczny obrys spektrum dopplerowskiego i automatyczne wyznaczenie parametrów przepływu (min. PI, RI, HR). | | TAK |  |
| 4. | Pomiary i kalkulacje położnicze, w tym AFI, waga płodu. | | TAK |  |
| 5. | Automatyczny pomiar NT i IT– automatyczny obrys badanego obszaru i wyznaczenie wartości NT i IT | | TAK |  |
| 6. | Automatyczny pomiar BPD i HC na obrazie główki płodu (automatyczny obrys i wyznaczenie wartości). | | TAK |  |
| 7. | Automatyczny pomiar AC,FL,HL na obrazie brzuszka płodu (automatyczny obrys i wyznaczenie wartości).. | | TAK |  |
| 8. | Pomiar IOTA do oceny i zmian nowotworowych guzów jajnika | | TAK – 10 pkt.  NIE - 0 pkt. |  |
| 9. | Pomiary Z- SCORE | | TAK |  |
| 10. | Raport z badania ginekologicznego z możliwością edytowania i tworzenia własnych | | TAK |  |
| 11. | Raport z badania położniczego z możliwością edytowania i tworzenia własnych | | TAK |  |
| 12. | Raport z badania położniczego w ciąży mnogiej, min. dla 3 płodów | | TAK |  |
| 13. | Graficzna prezentacja pomiarów na siatce centylowej. | | TAK |  |
| 14 | Oprogramowanie do automatycznego obrysu struktury i automatycznego obliczania objętości na obrazach w trybie 3D. | | TAK |  |
| 15 | Oprogramowanie do obliczania % unaczynienia tkanki w obrazach 3D | | TAK |  |
| 16 | Oprogramowanie do biopsji pod kontrolą obrazu 4D | | TAK |  |
| **IV. GŁOWICE ULTRADŹWIĘKOWE** | | | | |
| **A.** | **GŁOWICA CONVEX 2D do badań położniczych** | | TAK, podać typ głowicy |  |
| 1. | Zakres częstotliwości obrazowania: B obejmujący przedział minimum 2,0 – 5,0 MHz. | | TAK |  |
| 2. | Ilość elementów: minimum 192 kryształy. | | TAK  =192 elementy – 0 pkt.  >192 elementów – punktowane proporcjonalnie max 10pkt. |  |
| 3. | Kąt obrazowania w trybie B minimum 110º | | TAK |  |
| 4. | Obrazowanie w trybie krzyżujących się ultradźwięków (compounding) | | TAK |  |
| 5. | Obrazowanie harmoniczne | | TAK |  |
| 6. | Kolorowy doppler tkankowy | | TAK |  |
| **B.** | **GŁOWICA LINIOWA MATRYCOWA** | | TAK, podać typ głowicy |  |
| 1. | Zakres częstotliwości obrazowania: B obejmujący przedział 4,0 – 12,0 MHz. | | TAK |  |
| 2. | Ilość elementów: minimum 1000 kryształy. | | TAK  =1000 elementów – 0 pkt.  >1000 elementów – punktowane proporcjonalnie max 10pkt. |  |
| 3. | Szerokość czoła głowicy min 47 mm | | TAK |  |
| 4. | Obrazowanie w trybie krzyżujących się ultradźwięków (compounding) | | TAK |  |
| 5. | Obrazowanie harmoniczne | | TAK |  |
| **C.** | **GŁOWICA ENDOVAGINALNA OBJĘTOŚCIOWA 2D/3D/4D do badań położniczych i ginekologicznych wraz z przystawką biopsyjną** | | TAK, podać typ głowicy |  |
| 1. | Zakres częstotliwości obrazowania B (2D) obejmujący przedział minimum 3,5 -9,0 MHz | | TAK, podać |  |
| 2. | Obrazowanie w technice harmonicznej | | TAK |  |
| 3. | Kąt obrazowania w trybie B minimum 175º | | TAK |  |
| 4. | Obszar skanowania w trybie 3D/4D minimum 120x180° | | TAK |  |
| 5. | Ilość elementów min 192 kryształy | | TAK |  |
| 6. | Promień czoła głowicy w zakresie 9 – 12 mm | | TAK |  |
| 7. | Tryby pracy: B, M-mode, PW-doppler, kolor doppler, Power Doppler. | | TAK |  |
| D | **GŁOWICA ENDOVAGINALANA 2D do badań położniczych i ginekologicznych wraz z przystawką biopsyjną** | | TAK, podać typ głowicy |  |
|  | Zakres częstotliwości obrazowania B (2D) obejmujący przedział minimum 2,0-9,0 MHz | | TAK, podać |  |
|  | Obrazowanie w technice harmonicznej | | TAK |  |
|  | Kąt obrazowania w trybie B minimum 175º | | TAK |  |
|  | Głębokość penetracji minimum 16 cm | | TAK, podać |  |
|  | Ilość elementów min 192 kryształy | | TAK |  |
|  | Promień czoła głowicy w zakresie 9 – 12 mm | | TAK |  |
|  | Tryby pracy: B, M-mode, PW-doppler, kolor doppler, Power Doppler. | | TAK |  |
| **E.** | **ARCHIWIZACJA** | | **TAK** |  |
| 1. | Videoprinter monochromatyczny formatu A6. | | TAK |  |
| 2. | Możliwość podłączenia bezpośrednio do aparatu drukarki kolorowej laserowej do wydruku raportów i obrazów. | | TAK |  |
| 3. | Archiwizacja danych pacjentów, raportów i obrazów na lokalnym HDD o pojemności minimum 500 GB i wbudowanym napędzie DVD-R/RW. | | TAK |  |
| 4. | Możliwość kopiowania archiwum (obrazy, filmy, wyniki pomiarów, raporty) na płyty DVD i zewnętrzne dyski HDD o pojemności minimum 500 GB przez gniazdo USB | | TAK |  |
| 5. | Zapis obrazów na płytach DVD w formatach: jpeg, avi (MPEG-4), mov, DICOM | | TAK |  |
| 6. | Możliwość zapisu obrazów na pamięci USB PenDrive w formatach avi i jpeg. Gniazdo USB z przodu lub z boku aparatu. | | TAK |  |
| 7. | Gniazda wyjściowe obrazu z aparatu: S-video, DVI (HDMI). | | TAK |  |
| 8. | Interfejs sieciowy DICOM | | TAK – 10pts  NIE – 0 pts |  |
| **F** | **INTEGRACJA Z SYSTEMEM SZPITALNYM ESKULAP ORAZ PACS** | |  |  |
| 1 | Dokonanie integracji zainstalowanych w ramach postępowania urządzeń i systemów poprzez odpowiednie protokoły (w szczególności: HL7, DICOM Worklist, DICOM MPPS) z systemem szpitalnym Eskulap oraz PACS.  Integracja musi obejmować: •    możliwość korzystania z listy pacjentów (DICOM Worklist) pochodzącej z właściwej listy roboczej odpowiedniej pracowni systemu Eskulap Zamawiającego na sprzęcie dostarczonym przez Wykonawcę •    możliwość przeglądania obrazów z pochodzących z urządzenia dostarczonego przez Wykonawcę w systemie Eskulap •    Możliwość wysyłania i pobierania obrazów do i z serwera PACS Zamawiającego z urządzeń i systemów informatycznych dostarczonych przez Wykonawcę | | TAK |  |
| 2 | Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia odpowiednich licencji umożliwiających integrację z szpitalnym systemem informatycznym.  Dostawcą systemu Eskulap jest firma Medhub sp. z o.o.:  <http://www.medhub.pl/kontakt/> | | TAK |  |
| **VI. MOŻLIWOŚCI ROZBUDOWY** | | | | |
| 1. | | Elastografia z oferowanej głowicy endovaginalnej. | TAK |  |
| 2. | | Oprogramowanie do automatycznego obrysu struktury i automatycznego obliczania objętości na obrazach w trybie 3D. | TAK |  |
| 3. | | Oprogramowanie do obliczania % unaczynienia tkanki w obrazach 3D | TAK |  |
| 4. | | Oprogramowanie do biopsji pod kontrolą obrazu 4D. | TAK |  |
| **VII. INNE** | | | | |
| 1 | | Instrukcja obsługi w języku polskim (dostarczyć wraz z aparatem) | TAK |  |
| 2 | | Certyfikat CE na aparat i głowice (dokumenty załączyć) | TAK |  |
| 3 | | Szkolenie personelu medycznego w zakresie eksploatacji i obsługi aparatu w miejscu instalacji w ilości **4 osób** | TAK |  |

Warunki gwarancji i serwisu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Parametr** | **Parametr graniczny** | **Parametr oferowany** |
|  | Okres gwarancji i obsługi serwisowej na oferowane urządzenie – minimum 24 miesiące ( max 48 m-cy). | Tak |  |
|  | W okresie gwarancji min. 2 przeglądy (nie częściej niż 1 raz x rok gwarancji) gwarancyjne lub wg zaleceń producenta, wliczone w cenę oferty | Tak, podać ilość przeglądów |  |
|  | Sposób przyjmowania zgłoszeń o awariach w okresie trwania umowy gwarancyjnej i w okresie pogwarancyjnym – wymagane fax lub email. | Podać |  |
|  | Czas reakcji na podjęcie czynności serwisowych od momentu zgłoszenia fax-em lub mailem (rozumiane jako kontakt telefoniczny lub rozpoczęcie interwencji zdalnej) [godz. w dni robocze - rozumiane od poniedziałku do piątku] | ≤ 24 godz., podać |  |
|  | Czas reakcji na podjęcie czynności serwisowych od momentu zgłoszenia  (rozumiane jako przyjazd serwisu)  [w dni robocze - rozumiane od poniedziałku do piątku] | ≤ 2 dni robocze, podać |  |
| 6. | Czas na usunięcie awarii  (rozumiane jako – od momentu zgłoszenia – przywrócenie pierwotnej funkcjonalności) [w dni robocze – rozumiane od poniedziałku do piątku], | ≤ 4 dni robocze, podać |  |
| 7 | Czas usunięcia awarii w razie konieczności sprowadzenia części niezbędnych do dokowania naprawy spoza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej – w terminie nie dłuższym niż 10 dni roboczych od chwili powiadomienia o wykryciu wady Urządzenia. | ≤ 10 dni roboczych, podać |  |
| 8. | W przypadku naprawy trwającej dłużej niż 4 dni robocze zapewnienie i dostarczenie na koszt wykonawcy aparatu zastępczego o nie gorszych parametrach. | TAK |  |
| 9 | Ilość przeglądów okresowych , zgodnie z wymogami producenta, koniecznych do wykonywania po upływie okresu gwarancyjnego w celu zapewnienia sprawnej pracy aparatu (w okresie 1 roku). Potwierdzenie (podanie numeru strony) w instrukcji obsługi, dołączonej do oferty (wersja papierowa lub elektroniczna) lub oświadczenie producenta. | podać |  |
| 10 | Aparat pozbawiony wszelkich blokad , kodów serwisowych, itp. które po upływie gwarancji utrudniałyby właścicielowi dostęp do opcji serwisowych lub naprawę aparatu przez inny niż Wykonawca umowy podmiot w przypadku nie korzystania przez Zamawiającego z serwisu pogwarancyjnego Wykonawcy | TAK |  |

Uwaga:

Zamawiający wymaga bezwzględnego spełnienia parametrów granicznych.

..........................,dn................. ............................................................................................

(Podpis wykonawcy lub osób uprawnionych do

reprezentowania wykonawcy).