**Załącznik nr 4 do SIWZ**

**Zestawienie parametrów technicznych – wymaganych i ocenianych**

**Zadanie nr 1 – Aparat USG - 1 szt.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Opis parametru** | **Parametr wymagany/oceniany** | **Parametry punktowane** | **Opis oferowanego parametru\*\***  ***Uwaga: W przypadku określenia przez Zamawiającego parametru granicznego (np. min/max) Wykonawca wpisuje konkretną liczbę w oferowanym przedmiocie zamówienia.*** |
| **I** | **Dane oferowanego aparatu** |  |  |  |
| 1 | Producent (proszę podać) | X | X |  |
| 2 | Model (proszę podać) | X | X |  |
| 3 | Kraj pochodzenia (proszę podać) | X | X |  |
| 4 | Nazwa katalogowa (proszę podać) | X | X |  |
| 5 | Rok produkcji (nie starszy niż z 2020 r.) | X | X |  |
| 6 | Fabrycznie nowy | X | X |  |
| **II** | **Parametry techniczne** |  |  |  |
| 1 | Aparat dedykowany do pracy w SOR obsługujący w pełni protokoły FAST, FATE, BLUE oraz dający możliwość obrazowania kardiologicznego i naczyniowego | TAK\* | Bez punktacji |  |
| 2 | Ilość przetwarzanych kanałów odbiorczych minimum 20 000 | TAK\* | Bez punktacji |  |
| 3 | Cyfrowy, szerokopasmowy układ formowania wiązki z możliwością kształtowania impulsów | TAK\* | Bez punktacji |  |
| 4 | Waga aparatu maksimum 70 kg | TAK, podać\* | Bez punktacji |  |
| 5 | Monitor LCD, antyrefleksyjny o szerokim kącie widzenia, minimum 15 cali na ruchomym statywie umożliwiającym pełną regulację wysokości i kąta nachylenia | TAK, podać \* | Bez punktacji |  |
| 6 | Ekran dotykowy lub panel operatora, jako jednolity element na sensorach dotykowych, odporny na zalanie i zabrudzenia ustrojowe, nadający się do dezynfekcji środkami w postaci płynnej, w tym również preparatami na bazie alkoholu izopropylowego. | TAK/NIE | Tak – 10pkt  Nie – 0 pkt |  |
| 7 | Trzy aktywne gniazda dla głowic obrazowych przełączanych na ekranie monitora i/lub z klawiatury ultrasonografu. | TAK\* | Bez punktacji |  |
| 8 | Wbudowane akumulatory wystarczające do co najmniej 2 godzinnej pracy z aparatem przy łóżku pacjenta bez konieczności podłączenia do prądu | TAK/NIE | Tak – 10pkt  Nie – 0 pkt |  |
| 9 | Zasilanie 220-250V/50 Hz | TAK, podać\* | Bez punktacji |  |
| 10 | Wewnętrzny dysk twardy aparatu przeznaczony do archiwizacji badań minimum 120 GB | TAK, podać\* | Bez punktacji |  |
| 11 | Formaty zapisu: DICOM, TIFF, BMP, JPG, AVI z zapisem w pamięci aparatu lub bezpośrednio na nośnikach zewnętrznych (pendrive) | TAK\* | Bez punktacji |  |
| 12 | Videoprinter czarno-biały małego formatu | TAK\* | Bez punktacji |  |
| 13 | Aktywne minimum 4 gniazda USB do archiwizacji obrazów statycznych oraz ruchomych na przenośnej pamięci USB | TAK, podać\* | Bez punktacji |  |
| 14 | Nagrywarka CD/DVD wbudowana w aparat | TAK\* | Bez punktacji |  |
| 15 | Złącze LAN do połączenia z siecią DICOM i zdalnym serwisem | TAK\* | Bez punktacji |  |
| 16 | Zakres stosowanych częstotliwości pracy (określonym zakresem częstotliwości głowic) minimum 2-12 MHz | TAK, podać\* | Bez punktacji |  |
| 17 | Zakres głębokości obrazowania minimum 2-30 cm | TAK, podać\* | Bez punktacji |  |
| 18 | Możliwość zahibernowania systemu celem zmiany miejsca i ponowne szybkie uruchomienie (do 10 sekund) | TAK\* | Bez punktacji |  |
| 19 | Liczba obrazów pamięci dynamicznej dla obrazów 2D minimum 20 000 klatek | TAK, podać\* | Bez punktacji |  |
| 20 | Aparat pracujący w trybach:  2-D  M-mode  Doppler spektralny – PWD  Doppler ciągły CW  Doppler kolorowy – CD  Power Doppler oraz Kierunkowy Power Doppler  Tryb Duplex (2D/PW)  Tryb Triplex (2D/PW/CD) | TAK\* | Bez punktacji |  |
| 21 | Dostępne obrazowanie harmoniczne i obrazowanie z inwersją fazy | TAK\* | Bez punktacji |  |
| 22 | Jednoczesne wyświetlanie na ekranie dwóch obrazów w czasie rzeczywistym typu B i B/C | TAK\* | Bez punktacji |  |
| 23 | Powiększenie obrazu w czasie rzeczywistym i obrazu zamrożonego | TAK\* | Bez punktacji |  |
| 24 | Powiększenie obrazu diagnostycznego | TAK\* | Bez punktacji |  |
| 25 | Doppler adaptacyjny – poprawiający widoczność poprzez wzmocnienie słabych sygnałów | TAK\* | Bez punktacji |  |
| 26 | Złożone obrazowanie w czasie rzeczywistym z cyfrowym formowaniem wiązki ultradźwiękowej | TAK\* | Bez punktacji |  |
| 27 | Maksymalna częstotliwość odświeżenia dla obrazu 2D minimum 750 obrazów/s | TAK, podać\* | Bez punktacji |  |
| 28 | Redukujące szumy adaptacyjne przetwarzanie obrazu | TAK\* | Bez punktacji |  |
| 29 | Funkcja automatycznej ciągłej optymalizacji obrazu (ustawienie jasności, kontrastu obrazu i kompensacji wzmocnienia głębokościowego) | TAK\* | Bez punktacji |  |
| 30 | Automatyczna optymalizacja obrazu PW (m.in. automatyczne dopasowanie linii bazowej oraz PRF/skali i wzmocnienia spektrum), dostępna na wszystkich głowicach | TAK\* | Bez punktacji |  |
| 31 | Automatyczne obrysowanie i wyznaczanie parametrów (min. RI, PI, S, D)widma dopplerowskiego w czasie rzeczywistym na ruchomym spektrum | TAK\* | Bez punktacji |  |
| 32 | Automatyczne wyznaczanie parametrów (min. RI, PI, S, D)widma dopplerowskiego na zamrożonym spektrum | TAK\* | Bez punktacji |  |
| 33 | Linia środkowa dostępna na głowicy i na ekranie zapewniająca wizualizację toru prowadzenia igły w nawigacji poza płaszczyzną obrazowania. | TAK\* | Bez punktacji |  |
| 34 | Linie siatki obrazowane na ekranie ułatwiające precyzyjną lokalizację badanych struktur | TAK\* | Bez punktacji |  |
| 35 | Możliwość porównania na ekranie obrazów z archiwum z obrazami w czasie rzeczywistym | TAK\* | Bez punktacji |  |
| 36 | Możliwość płynnej zmiany szerokości wyświetlanego obrazu 2D (B-Mode)dla wszystkich oferowanych głowic | TAK\* | Bez punktacji |  |
| 37 | Regulacja uchylności wiązki Dopplera minimum +/- 15 stopni | TAK, podać\* | Bez punktacji |  |
| 38 | Regulacja wielkości bramki Dopplerowskiej minimum 1-20 mm | TAK/NIE | Tak – 10pkt  Nie – 0 pkt |  |
| 39 | Zakres prędkości dla Dopplera ciągłego CW dla zerowej korekcji bramki minimum 20 m/s | TAK/NIE | Tak – 10pkt  Nie – 0 pkt |  |
| 40 | Minimum 8 map szerokości | TAK, podać\* | Bez punktacji |  |
| 41 | Głowica Convex | TAK\* | Bez punktacji |  |
| 42 | Zakres częstotliwości min. 2,0 – 5,0 MHz | TAK, podać\* | Bez punktacji |  |
| 43 | Kąt widzenia min. 70 stopni | TAK, podać\* | Bez punktacji |  |
| 44 | Obrazowanie harmoniczne min. 3 częstotliwości | TAK, podać\* | Bez punktacji |  |
| 45 | Ilość aktywnych elementów min. 128 | TAK, podać\* | Bez punktacji |  |
| 46 | Głowica Liniowa | TAK\* | Bez punktacji |  |
| 47 | Zakres częstotliwości min 4 – 12 MHz | TAK, podać\* | Bez punktacji |  |
| 48 | Długość czoła 35 – 45 mm | TAK, podać\* | Bez punktacji |  |
| 49 | Ilość aktywnych elementów min. 128 | TAK, podać\* | Bez punktacji |  |
| 50 | Praca w trybie II harmonicznej - 3 częstotliwości | TAK\* | Bez punktacji |  |
| 51 | Głowica kardiologiczna sektorowa | TAK\* | Bez punktacji |  |
| 52 | Zakres częstotliwości min. 2 – 4 MHz | TAK, podać\* | Bez punktacji |  |
| 53 | Ilość aktywnych elementów min. 64 | TAK, podać\* | Bez punktacji |  |
| 54 | Praca w trybie II harmonicznej – 3 częstotliwości | TAK\* | Bez punktacji |  |

**Uwaga:**

**\*WPISANIE „NIE” W PARAMETRACH TECHNICZNYCH WYMAGANYCH SPOWODUJE ODRZUCENIE OFERTY JAKO NIEZGODNEJ Z WYMOGAMI ZAMAWIAJĄCEGO,**

**\*\*NALEŻY WYPEŁNIĆ PODAJĄC SZCZEGÓŁOWY OPIS OFEROWANEGO WYPOSAŻENIA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Osoby upoważnione do podpisania oświadczenia w imieniu Wykonawcy** | | |
| Imię i Nazwisko | Data | Podpis |
|  |  |  |
|  |  |  |

**Załącznik nr 4 do SIWZ**

**Modyfikacja z dnia 28.07.2020**

**Zestawienie parametrów technicznych – wymaganych i ocenianych**

**Zadanie nr 2 – Ramię C - 1 szt.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Opis parametru** | **Parametr wymagany/oceniany** | **Parametry punktowane** | **Opis oferowanego parametru\*\***  ***Uwaga: W przypadku określenia przez Zamawiającego parametru granicznego (np. min/max) Wykonawca wpisuje konkretną liczbę w oferowanym przedmiocie zamówienia.*** |
| **I** | **Dane oferowanego aparatu** |  |  |  |
| 1 | Producent (proszę podać) | X | X |  |
| 2 | Model (proszę podać) | X | X |  |
| 3 | Kraj pochodzenia (proszę podać) | X | X |  |
| 4 | Nazwa katalogowa (proszę podać) | X | X |  |
| 5 | Rok produkcji (nie starszy niż z 2020 r.) | X | X |  |
| 6 | Fabrycznie nowy | X | X |  |
| **II** | **Parametry techniczne** |  |  |  |
| **A** | **Generator** |  |  |  |
| 1 | Zasilanie jednofazowe 230V/50HZ | TAK\* | Bez punktacji |  |
| 2 | Zakres dopuszczalnych wahań napięcia zasilającego +/- 10% | TAK, podać\* | Bez punktacji |  |
| 3 | Moc generatora ≤3,5 kW - ≥2,5 kW | TAK, podać\* | Bez punktacji |  |
| 4 | Typ generatora o wysokiej częstotliwości ≥ 40 kHz | TAK, podać\* | <40 kHz – 0 pkt  ≥ 40 kHz - 10 pkt |  |
| 5 | Prąd dla trybu fluoroskopii ciągłej ≥ 12mA | TAK, podać\* | Bez punktacji |  |
| 6 | Prąd dla trybu fluoroskopii pulsacyjnej 25 mA | TAK, podać\* | Bez punktacji |  |
| 7 | Radiografia cyfrowa | TAK\* | Bez punktacji |  |
| 8 | Prąd radiografii konwencjonalnej i cyfrowej ≥ 20 mA | TAK, podać\* | Bez punktacji |  |
| 9 | Układ minimalizujący dawkę przy skopii load dose | TAK\* | Bez punktacji |  |
| 10 | Zakres napięć fluoroskopii i radiografii ≥ 40-110 kV | TAK, podać\* | Bez punktacji |  |
| 11 | Automatyka doboru parametrów skopii | TAK\* | Bez punktacji |  |
| 12 | Skopia pulsacyjna ≤ 8 pulsów/s | TAK, podać\* | Bez punktacji |  |
| 13 | Fluoroskopia ciągła | TAK\* | Bez punktacji |  |
| **B** | **Wózek z ramieniem C** |  |  |  |
| 14 | Głębokość ramienia C ≥ 66 cm | TAK, podać\* | Bez punktacji |  |
| 15 | Odległość kołpak – wzmacniacz obrazu (wolna przestrzeń) ≥ 78 cm | TAK, podać\* | Bez punktacji |  |
| 16 | Odległość SID ≥ 100 cm | TAK, podać\* | Bez punktacji |  |
| 17 | Zakres ruchu poziomego ramienia C ~~≥ 44 cm~~ ≥ 20 cm | TAK, podać\* | Bez punktacji |  |
| 18 | Zakres ruchu pionowego ramienia C ≥ 44 cm | TAK, podać\* | Bez punktacji |  |
| 19 | Zakres obrotu ramienia C wokół osi pionowej (WigWag) ± 12,5° | TAK, podać\* | Bez punktacji |  |
| 20 | Zmotoryzowany ruch pionowy | TAK\* | Bez punktacji |  |
| 21 | Całkowity zakres obrotu ramienia wokół osi poziomej ± 205° | TAK, podać\* | Bez punktacji |  |
| 22 | Zakres ruchu orbitalnego ≥ 120° | TAK, podać\* | Bez punktacji |  |
| 23 | Ramię C zbalansowane w każdej pozycji | TAK\* | Bez punktacji |  |
| 24 | Urządzenie zabezpieczające przed najeżdżaniem na leżące przewody | TAK\* | Bez punktacji |  |
| 25 | Pojedyncza dźwignia służąca do sterowania kołami aparatu, hamowanie przyciskiem nożnym z obu stron aparatu, aretaż kół względem osi stołu z możliwością zahamowania | TAK\* | Bez punktacji |  |
| 26 | Do Pracy pedał nożny z możliwością włączenia promieniowania i zapisu oraz włącznik ręczny | TAK\* | Bez punktacji |  |
| 27 | Uchwyt na wzmacniaczu obrazu do łatwego pozycjonowania ramienia podczas zabiegu | TAK\* | Bez punktacji |  |
| 28 | Panel dotykowy do sterowania funkcjami generatora oraz aparatu montowany na wózku | TAK\* | Bez punktacji |  |
| 29 | Panel min. 10 ‘’ z możliwością obrotu o min. 260° Rozdzielczość panelu dotykowego min. 1280x800 | TAK, podać\* | Bez punktacji |  |
| 30 | Szerokość wózka ramienia C ≤ 78 cm | TAK, podać\* | ≤78 cm – 10 pkt  > 78 cm – 0 pkt |  |
| 31 | Waga wózka z ramieniem C ~~≤ 300 kg~~ ≤ 320 kg | TAK, podać\* | ~~≤ 300 kg – 10 pkt~~  ~~>300 kg – 0 pkt~~  ≤ 310 kg – 10 pkt  >310 kg – 0 pkt |  |
| 32 | Hamulec ruchów ramienia C fabrycznie oznaczony kolorami | TAK\* | Bez punktacji |  |
| **C** | **Lampa** |  |  |  |
| 33 | Lampa dwuogniskowa | TAK\* | Bez punktacji |  |
| 34 | Totalna filtracja ≥ 3,3 mm Al. | TAK, podać\* | Bez punktacji |  |
| 35 | Pojemność cieplna anody ≥ 76 kHU | TAK, podać\* | Bez punktacji |  |
| 37 | Pojemność cieplna kołpaka ≥ 900 kUH | TAK, podać\* | Bez punktacji |  |
| 38 | Szybkość chłodzenia anody ≥ 37 kHU/min | TAK, podać\* | Bez punktacji |  |
| 39 | Kolimator szczelinowy z rotacją | TAK\* | Bez punktacji |  |
| 40 | Kolimator typu IRIS | TAK\* | Bez punktacji |  |
| 41 | Ustawienie kolimatorów na zamrożonym obrazie bez użycia promieniowania | TAK\* | Bez punktacji |  |
| **D** | **Monitor, tor wizyjny** |  |  |  |
| 42 | Monitor umieszczony na wspólnym wózku z ramieniem C z prezentacją jednoczasową obrazu żywego i referencyjnego w pełnej wielkości w pełnym formacie (nie miniatury). Rozdzielczość monitora ≥ 1920 x 1080 i luminacja ≥ 600 cd/m2 | TAK, podać\* | Bez punktacji |  |
| 43 | Przekątna monitora ≥ 27’’ | TAK, podać\* | ≥ 27’’ – 10 pkt  <27’’ – 0 pkt |  |
| 44 | Możliwość ustawienia monitora ze wszystkich czterech stron systemu. Monitor zamontowany na przegubowym ramieniu | TAK\* | Bez punktacji |  |
| 45 | Uchwyty na obudowie monitora do łatwego sterowania | TAK\* | Bez punktacji |  |
| 46 | Zakres ruchu monitora w osi pionowej bez zmiany wysokości kolumny ≥ 35 cm | TAK, podać\* | ≥ 35 cm – 10 pkt  < 35 cm – 0 pkt |  |
| 47 | Zakres regulacji monitora - 25° do +5° | TAK, podać\* | Bez punktacji |  |
| 48 | Kąt widzenia obrazu ≥ 175 | TAK, podać\* | Bez punktacji |  |
| 49 | Wyjście TV out do podłączenia dodatkowego monitora lub systemów nawigacji | TAK\* | Bez punktacji |  |
| 50 | Ilość obrazów wyświetlana jednocześnie na monitorze ≥ 16 obrazów | TAK, podać\* | Bez punktacji |  |
| 51 | Matryca obrazu zapamiętanego, skala szarości w procesingu ≥ 1024 x 1024 pikseli, ≥ 32 bit | TAK, podać\* | Bez punktacji |  |
| 52 | Pojemność pamięci na dysku twardym ≥ 100 000 obrazów | TAK, podać\* | Bez punktacji |  |
| 53 | Archiwizacja poprzez port USB zapis obrazów w formacie umożliwiającym odtwarzanie zdjęć na dowolnym komputerze bez konieczności posiadania dodatkowego oprogramowania | TAK\* | Bez punktacji |  |
| 54 | Archiwizacja obrazów w formacie JPG lub RAW lub ~~BMO~~ BMP z możliwością rozbudowy o archiwizację poprzez USB obrazów w formacie DICOM z automatycznym dogrywaniem przeglądarki zdjęć | TAK\* | Bez punktacji |  |
| 55 | Automatyka parametrów fluoroskopii | TAK\* | Bez punktacji |  |
| 56 | ZOOM ≥ x4 | TAK, podać\* | Bez punktacji |  |
| 57 | Cyfrowe odwracanie obrazów góra/dół, lewo/prawo na monitorze, obraz lustrzany | TAK\* | Bez punktacji |  |
| 58 | Obrót obrazu płynny cyfrowy bez ograniczeń kąta, kierunku obrotu i wyzwalania dodatkowych dawek promieniowania | TAK\* | Bez punktacji |  |
| 59 | Średnica widocznego obrazu ≥ 29 cm | TAK, podać\* | Bez punktacji |  |
| 60 | Obrazowanie umożliwiające automatyczne wykrywanie metalu w polu operacji | TAK\* | Bez punktacji |  |
| 61 | Automatyczne dopasowanie obszaru badania | TAK\* | Bez punktacji |  |
| 62 | Automatyczna regulacja jasności monitora w zależności od oświetlenia Sali | TAK\* | Bez punktacji |  |
| 63 | Bezpośredni pomiar dawki promieniowania | TAK\* | Bez punktacji |  |
| 64 | Raport dawki pacjenta | TAK\* | Bez punktacji |  |
| **E** | **Wzmacniacz obrazu** |  |  |  |
| 65 | Średnica nominalna ≥9’’ | TAK, podać\* | Bez punktacji |  |
| 66 | Ilość pól wzmacniacza obrazu ≥3 | TAK, podać\* | Bez punktacji |  |
| 67 | Rozdzielczość kamery CCD ≥1024 x 1024 | TAK, podać\* | Bez punktacji |  |
| 68 | Współczynnik DQE ~~≥70%~~ ≥60% | TAK, podać\* | ~~≥ 70% - 10 pkt~~  ~~< 70% - 0 pkt~~  ≥ 65% - 10 pkt  < 64% - 0 pkt |  |
| 69 | W pełni cyfrowy przekaz obrazu | TAK\* | Bez punktacji |  |
| **F** | **Parametry dodatkowe** |  |  |  |
| 70 | Oprogramowanie DICOM 3.0 | TAK\* | Bez punktacji |  |
| 71 | Fartuchy ochronne:  - 0,25 Pb rozmiar XL – 2 szt.  - 0,25 Pb rozmiar M – 2 szt. | TAK\* | Bez punktacji |  |
| 72 | Parawan ochronny mobilny –  4 sztuki, wymiar 90x100 cm 0,5 Pb | TAK, podać\* | Bez punktacji |  |

**Uwaga:**

**\* WPISANIE „NIE” W PARAMETRACH TECHNICZNYCH WYMAGANYCH SPOWODUJE ODRZUCENIE OFERTY JAKO NIEZGODNEJ Z WYMOGAMI ZAMAWIAJĄCEGO,**

**\*\*NALEŻY WYPEŁNIĆ PODAJĄC SZCZEGÓŁOWY OPIS OFEROWANEGO WYPOSAŻENIA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Osoby upoważnione do podpisania oświadczenia w imieniu Wykonawcy** | | |
| Imię i Nazwisko | Data | Podpis |
|  |  |  |
|  |  |  |