**EZ/ZP/26/2021/EK**

Załącznik nr 2b do SWZ

(Załącznik nr 1 do umowy)

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**(Wymagane parametry techniczno-funkcjonalne)**

**PAKIET NR 2**

**Mobilny cyfrowy aparat RTG – ramie C – 1 kpl**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Funkcje lub parametry graniczne, ustalone przez Zamawiającego** | **Wymagana odpowiedź** | **Punktacja** | **Odpowiedź Wykonawcy:**  **podać parametry oferowane** |
|  | Producent | Podać | Bez punktacji |  |
|  | Model | Podać | Bez punktacji |  |
|  | Rok produkcji min. 2021 | Tak, podać | Bez punktacji |  |
|  | Aparat fabrycznie nowy, niepowystawowy, nierekondycjonowany, nieregenerowny, niepodemonstracyjny | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Certyfikat CE oraz deklaracja zgodności na cały aparat | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Wszystkie istotne elementy aparatu RTG typu ramię C (generator, lampa RTG, ramię C, pozycjoner ramienia C, detektor, stacja monitorów, system cyfrowy, panel sterowania, oprogramowanie) pochodzące od jednego producenta i objęte jednym certyfikatem. | Tak | Bez punktacji |  |
| **I. Parametry Techniczne i Eksploatacyjne** | | | | |
| 1. | Głębokość ramienia C (odległość między osią wiązki a wewnętrzną powierzchnią ramienia C) | ≥ 68 cm | Bez punktacji |  |
| 2. | Odległość SID | ≥ 100 cm | Bez punktacji |  |
| 3. | Prześwit ramienia C (odległość między detektorem a lampą RTG) | ≥ 77 cm | ≥ 82 cm – 5 pkt  <82 cm – 0pkt |  |
| 4. | Zakres ruchu ramienia C wzdłuż | ≥ 20 cm | Bez punktacji |  |
| 5. | Zakres ruchu pionowego ramienia C | ≥ 43 cm | ≥ 45 cm – 5 pkt  <45 cm – 0pkt |  |
| 6. | Zakres ruchu orbitalnego ramienia C | ≥ 140° | Bez punktacji |  |
| 7. | Zakres rotacji ramienia C (ruch wokół osi poziomej) | ≥ ±200° | Bez punktacji |  |
| 8. | Zakres obrotu ramienia C wokół osi pionowej (wychylenie) | ≥ ±10° | Bez punktacji |  |
| 9. | Zmotoryzowany ruch ramienia C w pionie | Tak | Bez punktacji |  |
| 10. | Urządzenie zabezpieczające przed najeżdżaniem na leżące przewody | Tak | Bez punktacji |  |
| 11. | Blokada kół | Tak | Bez punktacji |  |
| 12. | Hamulce ruchów ramienia C: orbitalnego, rotacyjnego, wzdłużnego i obrotu wokół osi pionowej z odpowiadającymi im skalami, oznaczone różnymi kolorami w celu łatwiejszej komunikacji w sali operacyjnej | Tak | Bez punktacji |  |
| 13. | Obsługa hamulców (zwalnianie i blokowanie) min. ruchów orbitalnego, rotacyjnego, wzdłużnego i obrotu wokół osi pionowej poprzez panel na obudowie detektora | Tak/Nie | Tak – 10 pkt  Nie – 0 pkt |  |
| 14. | Uchwyt przy detektorze do ręcznego manipulowania ramieniem C | Tak | Bez punktacji |  |
| 15. | Obrotowy, dotykowy panel na ramieniu C do sterowania funkcjami aparatu (min. kolimacją, ustawieniami generatora, ustawieniami parametrów obrazu) z podglądem min. LIH | Tak | Bez punktacji |  |
| 16. | Przycisk bezpieczeństwa wyłączający natychmiast aparat lub wyłączający min. ruch silnikowy i promieniowanie | Tak, podać | Bez punktacji |  |
| 17. | Szerokość wózka z ramieniem C | ≤ 85 cm | Bez punktacji |  |
| II GENERATOR | | | | |
| 1. | Generator wysokiej częstotliwości o maksymalnej częstotliwości pracy min. 15 kHz | Tak | Bez punktacji |  |
| 2. | Moc generatora RTG | ≥ 12 kW | Brak punktacji |  |
| 3. | Fluoroskopia pulsacyjna – dostępne częstotliwości | Co najmniej w zakresie 4 p/s - 15 p/s | ≥ 15 p/s – 5 pkt;  <15 p/s – 0 pkt |  |
| 4. | Radiografia cyfrowa | Tak | Bez punktacji |  |
| 5. | Maksymalne napięcie w trybie fluoroskopii/radiografii | ≥ 120 kV/120 kV | Bez punktacji |  |
| 6. | Maksymalne natężenie prądu dla fluoroskopii pulsacyjnej | ≥ 110 mA | Bez punktacji |  |
| 7. | Minimalne natężenie prądu dla fluoroskopii pulsacyjnej | ≤ 5 mA | Bez punktacji |  |
| 8. | Maksymalny prąd dla radiografii cyfrowej | ≥ 120 mA | Bez punktacji |  |
| 9. | Automatyczny dobór parametrów fluoroskopii | Tak | Bez punktacji |  |
| 10. | Zasilanie 230V +/-10%, 50Hz | Tak | Bez punktacji |  |
| III LAMPA I KOLIMATORY | | | | |
|  | Lampa z wirującą anodą typu monoblok (nie dopuszcza się kabli wysokiego napięcia w konstrukcji ramienia C poza monoblokiem) | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Lampa min. 2-ogniskowa | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Wielkość małego ogniska | ≤ 0,3 | ≤ 0,2 – 10 pkt;  >0,2 – 0 pkt |  |
|  | Wielkość dużego ogniska | ≤ 0,6 | ≤ 0,5 – 10 pkt;  >0,5 – 0 pkt |  |
|  | Pojemność cieplna anody | ≥ 300 kHU | Bez punktacji |  |
|  | Szybkość chłodzenia anody | ≥ 70 kHU/min | ≥ 90 kHU/min – 10 pkt;  <90 kHU/min – 0 pkt, |  |
|  | Pojemność cieplna zespołu lampy/kołpaka lampy (w zależności od terminologii producenta) | ≥ 2000 kHU | ≥ 5 200 kHU – 10 pkt;  <5 200 kHU – 0 pkt |  |
|  | System aktywnego chłodzenia (dodatkowy układ chłodzenia cieczą, oprócz chłodzenia olejem.) Układ zamknięty wbudowany wewnątrz aparatu bez zewnętrznych radiatorów i wentylatorów. | Tak/Nie | Tak – 5 pkt  Nie – 0 pkt |  |
|  | Kolimator szczelinowy z rotacją | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Kolimator prostokątny | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Ustawienie kolimatorów z podglądem bez promieniowania (na obrazie zamrożonym z wyświetlaniem aktualnego położenia krawędzi przesłon) | Tak | Bez punktacji |  |
| IV DETEKTOR I TOR OBRAZOWY | | | | |
|  | Wielkość dłuższego boku detektora | ≥ 30 cm (+/- 5%) | Bez punktacji |  |
|  | Pole aktywne detektora | Podać | Bez punktacji |  |
|  | Obraz z detektora wyświetlany na monitorach jako prostokątny (nie ograniczany do koła lub przycinany) | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Detektor w technologii aSi ze scyntylatorem CsI | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Liczba pól obrazowych poza podstawowym (liczba powiększeń elektronicznych) | ≥ 2 | Bez punktacji |  |
|  | Rozdzielczość (matryca detektora) | ≥ 1500x1500 pikseli | Bez punktacji |  |
|  | Dynamika obrazu z detektora | ≥ 16 bitów | Bez punktacji |  |
|  | DQE | ≥ 70% | Bez punktacji |  |
|  | Kratka przeciwrozproszeniowa | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Kratka wyciągana bez użycia narzędzi | Tak | Bez punktacji |  |
| V SYSTEM CYFROWEJ OBRÓBKI OBRAZU I PAMIĘĆ | | | | |
|  | Matryca przetwarzania obrazów | ≥ 1500x1500 | Bez punktacji |  |
|  | Liczba pamiętanych obrazów | ≥ 100 000 | Bez punktacji |  |
|  | Funkcja „Last Image Hold” | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Pomiar odległości i kątów | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Wyświetlanie mozaiki min. 16 obrazów | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Obraz lustrzany | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Obrót obrazu | Tak | Bez punktacji |  |
|  | System wpisywania danych pacjenta | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Funkcja nagrywania sekwencji fluoroskopowych | Tak | Bez punktacji |  |
| VI WÓZEK Z MONITORAMI | | | | |
|  | Liczba monitorów | ≥ 2 | Bez punktacji |  |
|  | Przekątna ekranu min. 19" | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Maksymalna luminacja monitorów | ≥ 600 cd/m2 | Bez punktacji |  |
|  | Luminacja monitorów kalibrowana zgodnie z krzywą DICOM | ≥ 400 cd/m2 | Bez punktacji |  |
|  | Obrót monitorów wokół osi pionowej względem podstawy wózka o min. 180° | Tak/Nie | Tak – 10 pkt.  Nie – 0 pkt. |  |
|  | Wskaźnik włączonego promieniowania na wózku z monitorami | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Możliwość wprowadzania danych pacjentów poprzez panel dotykowy na wózku z monitorami | Tak/Nie | Tak – 5 pkt  Nie – 0 pkt |  |
| VII ŚRODKI DOKUMENTACYJNE I ARCHIWIZACYJNE | | | | |
|  | Interfejs sieciowy DICOM obsługujący funkcje min:  - DICOM Send  - DICOM Storage Commitment  - DICOM Print  - DICOM Worklist | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Port USB i nagrywarka CD/DVD | Tak | Bez punktacji |  |
|  | UPS zabezpieczający m.in. dane obrazowe podczas awarii zasilania | Tak/Nie | Tak – 5 pkt  Nie – 0 pkt |  |
| VIII WYPOSAŻENIE DODATKOWE | | | |  |
|  | Przycisk nożny do wyzwalania fluoroskopii/akwizycji oraz zapisu obrazu | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Zintegrowany system monitorowania i wyświetlania dawki RTG | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Celownik laserowy po stronie detektora | Tak | Bez punktacji |  |
|  | **Komplet odzieży ochronnej, w skład której wchodzi:**  Garsonka: Równoważnik 0,5 mm Pb (z przodu) i 0,25 mm PB (pozostałe części) wykonane z materiału bezołowiowego  wymiary: 55 x 100 cm (± 5 cm) – 1 sztuka  Garsonka: Równoważnik 0,5 mm Pb (z przodu) i 0,25 mm PB (pozostałe części) wykonane z materiału bezołowiowego  wymiary: 68 x 110 cm (± 5 cm) – 1 sztuka  Osłona na tarczycę: Równoważnik 0,5 mm Pb – 9 sztuk | Tak | Bez punktacji |  |
| **IX WARUNKI INSTALACJI I OBSŁUGI GWARANCYJNEJ** | | | | |
|  | Instrukcja obsługi aparatu w języku polskim w formie papierowej (1 szt.) oraz elektronicznej zapisanej na nośniku pamięci masowej np. pendrive | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Wykonanie i dostarczenie testów odbiorczych (akceptacyjnych i specjalistycznych). | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Okres pełnej gwarancji na całość systemu ( w tym lampa RTG oraz generator) – min. 24 miesiące | Tak | **Dodatkowy okres** gwarancji ponad minimalny należy podać w formularzu ofertowym | *(dodatkowy okres gwarancji będzie punktowany zgodnie z kryterium oceny ofert opisanym pkt.38 SWZ.)* |
|  | W okresie gwarancji – przeglądy okresowe w ilości wymaganej przez producenta (podać liczbę wymaganych dla bezpiecznej pracy urządzenia, przeglądów okresowych w okresie 1 roku). | Tak, podać | Bez punktacji |  |
|  | Nieodpłatne szkolenia dla personelu medycznego w zakresie eksploatacji i obsługi urządzenia w miejscu instalacji | Tak, podać | Bez punktacji |  |
|  | Karta gwarancyjna | TAK  załączyć do dostawy | Bez punktacji |  |

Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny prowadzi…………………………………....... (uzupełnić)

Parametry wymagane stanowią parametry graniczne / odcinające – nie spełnienie nawet jednego z w/w parametrów spowoduje odrzucenie oferty. Brak opisu traktowany będzie jako brak danego parametru w oferowanej konfiguracji urządzenia.

Oświadczamy, że oferowane, powyżej wyspecyfikowane, urządzenie jest kompletne i po zainstalowaniu będzie gotowe do pracy zgodnie z przeznaczeniem bez żadnych dodatkowych zakupów inwestycyjnych.