Załącznik nr 2 do SIWZ

Znak sprawy: ZP/RTG/4/21

**ZESTAWIENIE PARAMETRÓW TECHNICZNYCH I UŻYTKOWYCH APARATU RTG – RAMIĘ C**

**ORAZ WARUNKI PODLEGAJĄCE OCENIE zmodyfikowane 13.04.2021 r**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Parametry wymagane** | **Wymogi graniczne Tak/Nie** | **Parametry oferowane/ opisać** | **Punktacja** |
| 1 | Nazwa własna | Podać |  |  |
| 2 | Model | Podać |  |  |
| 3 | Producent/ kraj pochodzenia | Podać |  |  |
| 4 | Rok produkcji: 2021 | Tak |  |  |
| **GENERATOR** | | | | | |
| 5 | Zasilanie jednofazowe 230V/ 50 Hz | Tak |  |  |
| 6 | Zakres dopuszczalnych wahań napięcia zasilającego +/- 10% | Tak |  |  |
| 7 | Moc generatora (zgodnie z normą IEC 60601) min.2,0 kW | Tak |  |  |
| 8 | Typ generatora, wysokiej częstotliwości ≥40 kHz | Tak |  |  |
| 9 | Prąd dla trybów fluoroskopii ≥10 mA | Tak |  |  |
| 10 | Radiografia cyfrowa | Tak |  |  |
| 11 | Prąd radiografii konwencjonalnej  i cyfrowej ≥20 mA | Tak |  |  |
| 12 | Układ minimalizujący dawkę przy skopii | Tak |  |  |
| 13 | Zakres napięć fluoroskopii  i radiografii ≥40-110 kV | Tak |  |  |
| 14 | Automatyka doboru parametrów skopii | Tak |  |  |
| 15 | Skopia pulsacyjna (oszczędność dawki względem skopi ciągłej) ≥8 pulsów/s | Tak |  | Częstotliwość ≥20 pulsów/s – 10 pkt  Reszta – 0 pkt |
| **LAMPA X-RAY** | | | | | |
| 16 | Lampa jednoogniskowa lub dwuogniskowa ze stacjonarną anodą, wielkość ogniska dla fluoroskopii max. 0,6mm | Tak |  | Ognisko dla radiografii > 0,6mm – 0 pkt ≤ 0,6mm – 10 pkt |
| 17 | Totalna filtracja ≥ 3,3 mm Al. | Tak |  |  |
| 18 | Pojemność cieplna anody ≥ 75 kHU | Tak |  | Wartość największa – 10 pkt  Najmniejsza – 0 pkt  Reszta - proporcjonalnie |
| 19 | Pojemność cieplna kołpaka ≥ 900 kHU | Tak |  | Wartość największa – 10 pkt  Najmniejsza – 0 pkt  Reszta - proporcjonalnie |
| 20 | Szybkość chłodzenia anody ≥ 37 kHU/min | Tak |  | Wartość największa – 10 pkt  Najmniejsza – 0 pkt  Reszta – proporcjonalnie |
| 21 | Szybkość chłodzenia kołpaka ≥ 12,5 kHU/min | Tak |  | Wartość największa – 10 pkt  Najmniejsza – 0 pkt  Reszta – proporcjonalnie |
| 22 | Kolimator typu IRIS | Tak |  |  |
| 23 | Kolimator szczelinowy z rotacją | Tak |  |  |
| 24 | Ustawienie kolimatorów na zamrożonym obrazie bez użycia promieniowania | Tak |  |  |
| **WÓZEK Z RAMIENIEM C** | | | | |
| 25 | Głębokość ramienia C: ≥66 cm | Tak |  |  |
| 26 | Odległość kołpak - wzmacniacz obrazu (wolna przestrzeń) ≥75 cm | Tak |  |  |
| 27 | Odległość SID min. 95 cm | Tak |  |  |
| 28 | Zakres ruchu poziomego ramienia C: ≥ 20 cm | Tak |  |  |
| 29 | Zakres ruchu pionowego ramienia C: min. 42 cm | Tak |  |  |
| 30 | Zakres obrotu ramienia C wokół osi pionowej (WigWag) min. ±100 | Tak |  |  |
| 31 | Zmotoryzowany ruch pionowy | Tak |  |  |
| 32 | Całkowity zakres obrotu ramienia wokół osi poziomej ±205° | Tak |  |  |
| 33 | Zakres ruchu orbitalnego ≥120° | Tak |  |  |
| 34 | Ramię C zbalansowane w każdej pozycji | Tak |  |  |
| 35 | Urządzenie zabezpieczające przed najeżdżaniem na leżące przewody | Tak |  |  |
| 36 | Pojedyncza dźwignia służąca  do sterowania kołami aparatu, hamowanie przyciskiem nożnym lub tą samą dźwignią | Tak |  |  |
| 37 | Do pracy pedał nożny bezprzewodowy z możliwością włączania promieniowania i zapisu oraz włącznik ręczny | Tak |  | Pedał programowalny – 10 pkt Bez możliwości programowania – 0 pkt |
| 38 | Uchwyt na wzmacniaczu obrazu do łatwego pozycjonowania ramienia podczas zabiegu | Tak |  |  |
| 39 | Monitor dotykowy do sterowania wszystkimi funkcjami generatora oraz aparatu z podglądem obrazu skopii dla technika montowany niezależnie na ramieniu C oraz na stacji monitorowej ***Zamawiający wyraża zgodę na monitor dotykowy 10” zamontowany na tym samym wózku z podglądem obrazu dla technika oraz z możliwością sterowania wszystkimi funkcjami generatora oraz obrazu z możliwością obrotu wokół wózka.*** | Tak |  |  |
| 40 | Szerokość wózka ramienia C  ≤ 80cm | Tak |  |  |
| 41 | Waga wózka z ramieniem C ≤ 343 kg | Tak |  |  |
| **WZMACNIACZ OBRAZU** | | | | |
| 42 | Średnica nominalna ≥ 9” | Tak |  |  |
| 43 | Ilość pól wzmacniacza obrazu ≥ 3 | Tak |  |  |
| 44 | Rozdzielczość kamery CCD ≥1024 x 1024 | Tak |  |  |
| 45 | Współczynnik DQE ≥65% | Tak |  |  |
| 46 | W pełni cyfrowy przekaz obrazu | Tak |  |  |
| **MONITOR, TOR WIZYJNY** | | | | |
| 47 | Monitor min. 27 cali, dwudzielny (min. 1920 x1080 pikseli) umieszczony na oddzielnym wózku z prezentacją jednoczasową obrazu żywego i referencyjnego. Luminacja po kalibracji DICOM ≥ 550 cd/m² ***Zamawiający wyraża zgodę na zaoferowanie aparatu kompaktowego, który posiada monitor medyczny dwudzielny 27” (rozdzielczość 1920 x1080 pikseli)  z jednoczasową prezentacją obrazu żywego i referencyjnego, odpowiadającego wymaganiom specyfikacji pod warunkiem, że Wykonawca zaoferuje dodatkowy monitor o takich samych parametrach na oddzielnej stacji.***  ***Zamawiający wyraża zgodę na zaoferowanie rozwiązania z dwoma monitorami 27”, z których jeden znajduje się na oddzielnym wózku z jednoczasową prezentacją dwóch obrazów, lecz nie posiada tableta do sterowania funkcjami generatora pod warunkiem, że drugi monitor na oddzielnej stacji będzie miał takie same parametry i będzie wraz ze stacja dostarczany fabrycznie przez producenta aparatu RTG z ramieniem C.*** | Tak |  |  |
| 48 | Regulacja pozycji monitora | Tak |  |  |
| 49 | Kąt widzenia obrazu ≥ 175° | Tak |  |  |
| 50 | Wyjście TV OUT lub SDI do podłączenia dodatkowego monitora lub systemów nawigacji | Tak |  |  |
| 51 | Ilość obrazów wyświetlana jednocześnie na monitorze ≥16 obrazów | Tak |  |  |
| 52 | Matryca obrazu zapamiętanego, skala szarości w procesingu ≥ 1024 x 1024 pikseli ≥32bit ***Zamawiający dopuszcza matrycę obrazu zapamiętanego, skala szarości w procesingu ≥ 1024 x 1024 pikseli ≥12 bit*** | Tak |  |  |
| 53 | Pojemność pamięci na dysku twardym ≥100 000 obrazów | Tak |  |  |
| 54 | Archiwizacja poprzez USB obrazów  w formacie DICOM, JPG, TIFF  z automatycznym dogrywaniem przeglądarki zdjęć ***Zamawiający dopuszcza RTG z ramieniem C, które posiada możliwość zapisu zdjęć w formacie DICOM, RAW oraz BMP*** | Tak |  |  |
| 55 | Integracja z istniejącym systemem RIS/PACS ***Zamawiający wymaga, aby aparat posiadał jedynie wyjście do podłączenia się do sieci RIS/PACS oraz by Wykonawca w późniejszym terminie na prośbę Zamawiającego podłączył aparat do sieci szpitalnej.*** | Tak |  |  |
| 56 | Funkcja „Last Image Hold” (LIH) | Tak |  |  |
| 57 | Automatyka parametrów fluoroskopii | Tak |  |  |
| 58 | ZOOM ≥ x 4 | Tak |  |  |
| 59 | Cyfrowe odwracanie obrazu góra/dół, lewo/prawo na monitorze, obraz lustrzany, | Tak |  |  |
| 60 | Obrót obrazu płynny cyfrowy bez ograniczeń kąta i kierunku obrotu  i wyzwalania dodatkowych dawek promieniowania | Tak |  |  |
| 61 | Obrazowanie umożliwiające automatyczne wykrywanie metalu w polu operacji | Tak |  |  |
| 62 | Automatyczne dopasowanie obszaru badania | Tak |  | Dodatkowo funkcja automatycznego dopasowania częstotliwości skopi do prędkości obiektu znajdującego się w polu wzmacniacza obrazu celem zmniejszenia dawki – 10 pkt |
| 63 | Wyświetlanie obrazów testowych umożliwiających wykonanie testów specjalistycznych. Obrazy wgrane do aparatu bądź na urządzeniu. | Tak |  |  |
| 64 | Bezpośredni pomiar dawki promieniowania | Tak |  |  |
| 65 | Raport dawki pacjenta | Tak |  |  |
| **WYPOSAŻENIE DODATKOWE** | | | | |
| 66 | Przeprowadzenie na koszt wykonawcy testów akceptacyjnych  i specjalistycznych aparatu i monitora wraz z projektem osłon stałych | Tak |  |  |
| 67 | Drukarka na papier termoczuły formatu a6 | Tak |  |  |
| 68 | 4 komplety osłon radiologicznych (garsonki + osłony tarczycy) z materiałów lekkich | Tak |  |  |
| **POZOSTAŁE WARUNKI** | | | | |
| 69 | Instrukcja obsługi aparatu w języku polskim. | Tak |  |  |
| 70 | Instalacja, uruchomienie aparatu oraz szkolenie personelu w zakresie obsługi na koszt Wykonawcy | Tak |  |  |
| 71 | Autoryzowany serwis gwarancyjny na terenie Polski – podać nazwę firmy, adres i dane kontaktowe | Tak  Podać |  |  |
| 72 | Czas reakcji serwisu – 24 h **(**w dni robocze**)**. Za „czas reakcji serwisu" liczy się również zdalne podłączenie serwisu Wykonawcy w celu zapewnienia szybkiej diagnozy i naprawy aparatu bądź zamówienie części zamiennych na podstawie zebranych informacji.  Zamawiający zapewnia łącze internetowe do zdalnego serwisu.  Czas przystąpienia do naprawy maks. 48 h (w dni robocze) ***Zamawiający dopuszcza potwierdzenie czasu reakcji serwisu 24 godziny w celu zapewnienia szybkiej diagnozy i naprawy aparatu oraz zamówienie części zamiennych na podstawie zebranych informacji bez możliwości zdalnego serwisu, czas przystąpienia do naprawy 48 godzin.*** | Tak |  |  |
| 73 | Czas skutecznej naprawy do 4 dni roboczych bez użycia części zamiennych | Tak |  |  |
| 74 | Czas skutecznej naprawy do 6 dni roboczych z użyciem części zamiennych | Tak |  |  |
| 75 | Czas skutecznej naprawy z koniecznością sprowadzenia części zamiennych z zagranicy do 10 dni roboczych |  |  |  |
| 76 | Przeglądy techniczne w okresie gwarancji będą dokonywane na koszt Wykonawcy w przedziałach czasowych zalecanych przez producenta, zakończone wystawieniem certyfikatu dopuszczającego do eksploatacji, w tym jeden na koniec okresu gwarancyjnego | Tak |  |  |
| 77 | Koszty napraw, konserwacji, przeglądów, itp., aparatu w okresie gwarancji wraz z kosztami dojazdów, pokrywa w całości Wykonawca | Tak |  |  |
| 78 | Okres gwarancji i obsługi serwisowej na oferowane urządzenia min.24 miesiące | Tak |  |  |
| 79 | W przypadku 3 – krotnej naprawy gwarancyjnej tego samego zespołu /elementu przedmiotu umowy Wykonawca wymieni przedmiotowy zespół/ element na nowy na podstawie zgłoszenia żądania Zamawiającego. | Tak |  |  |
| 80 | Gwarancja dostępności części zamiennych dla aparatu RTG ramię C min. 10 lat, a na oprogramowanie i sprzęt komputerowy 5 lat, licząc od daty sprzedaży ww. sprzętu. | Tak |  |  |

1. **Wartości określone w wymaganiach jako „TAK” należy traktować jako niezbędne minimum, którego niespełnienie będzie skutkowało odrzuceniem oferty.**
2. **Kolumna „Parametry oferowane przez Wykonawcę” musi być w całości wypełniona. Niewypełnienie w całości spowoduje odrzucenie oferty.**

***UWAGA!***

***Dokument należy podpisać kwalifikowanym podpisem elektronicznym, podpisem zaufanym lub osobistym przez osobę/osoby uprawnioną/uprawnione do reprezentowanie Wykonawcy****.*