**Załącznik nr 1A do SWZ**

**Zestawienie parametrów techniczno-użytkowych przedmiotu zamówienia**

1. Pełna nazwa urządzenia (podać): ……………………………………………………

2. Model (podać): …………………………………………………….

3. Producent (podać): …………………………………………………….

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Wymagania techniczne** | **Parametry wymagane** | **Parametry  oferowane Tak/Nie podać/opisać** | **Parametry oceniane** |
| **I. INFORMACJE OGÓLNE** | | | | |
| 1 | Producent | Podać |  |  |
| 2 | Kraj pochodzenia | Podać |  |  |
| 3 | Model | Podać |  |  |
| 4 | Rok produkcji 2025 | Podać |  |  |
| 5 | Aparat RTG ogólnodiagnostyczny z zawieszeniem sufitowym z funkcją autopozycjonowania | TAK |  |  |
| 6 | Aparat RTG cyfrowy przeznaczony do radiografii z zawieszeniem sufitowym, stołem kostnym, statywem płucnym  i dwoma detektorami bezprzewodowymi (2 x 43x43) | TAK |  |  |
| 7 | Funkcja autostitchingu (łącznia kości długich) na stole oraz na statywie | TAK |  |  |
| 8 | Sprzęt fabrycznie nowy, niekondycjonowany, niepowystawowy, niedemonstracyjny. | TAK |  |  |
| 9 | Aparat RTG posiada deklarację zgodności, CE oraz posiada zgłoszenie/powiadomienie w Urzędzie Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych | TAK |  |  |
| 10 | Aparat RTG, detektory, stacja robocza (software) muszą być objęte jednym certyfikatem CE | TAK |  |  |
| 11 | Instrukcja obsługi w języku polskim | TAK |  |  |
| 12 | Interfejs użytkownika w całości w języku polskim z pomocą kontekstową | TAK |  |  |
| 13 | Konsola generatora zarządzana z poziomu konsoli technika (nie dopuszcza się rozwiązań typu retrofit czyli tzw. ucyfrowień za pomocą niezależnego modułu ekspozycyjnego wpinanego pomiędzy konsolę aparatu i generatora) | TAK |  |  |
| 14 | Zasilanie 3x400V/50Hz | TAK, podać |  |  |
| **II. GWARANCJA I SERWIS** | | | | |
| 1 | Gwarancja min. 24 miesiące | TAK, podać |  |  |
| 2 | Gwarancja produkcji części zamiennych ≥10 lat | TAK |  |  |
| 3 | Bezpłatne przeglądy w okresie trwania umowy | TAK |  |  |
| **III. GENERATOR** | | | | |
| 1 | Generator HF | TAK |  |  |
| 2 | Częstotliwość pracy generatora min. 400 kHz | TAK, podać |  | ≥ 450 kHz  - 10 pkt;  400kHz - 449kHz  - 0 pkt |
| 3 | Moc ≥80 kW | TAK, podać |  |  |
| 4 | Zakres napięć ≥ 40-150 kV | TAK, podać |  |  |
| 5 | Zakres mAs ≥ 0,1-1000 mAs | TAK, podać |  |  |
| 6 | Zakres prądów ≥ 10-1000 mA | TAK, podać |  |  |
| 7 | Zakres czasu ekspozycji ≥ 1 ms – 10 s | TAK, podać |  |  |
| 8 | Tryb pracy - technika min. 3 punktowa | TAK, podać |  |  |
| 9 | Obsługa automatycznej kontroli ekspozycji AEC | TAK, podać |  |  |
| **IV. LAMPA RTG** | | | | |
| 1 | Wielkość małego ogniska ≤0,6 mm | TAK, podać |  |  |
| 2 | Moc małego ogniska ≥ 40 kW | TAK, podać |  |  |
| 3 | Wielkość dużego ogniska ≤ 1,2 mm | TAK, podać |  |  |
| 4 | Moc dużego ogniska ≥ 100 kW | TAK, podać |  |  |
| 5 | Pojemność cieplna anody ≥ 600kHU | TAK, podać |  |  |
| 6 | Pojemność cieplna kołpaka ≥ 2MHU | TAK, podać |  |  |
| 7 | Szybkość chłodzenia anody ≥ 140 kHU/min | TAK, podać |  |  |
| 8 | Anoda wysokoobrotowa, ilość obrotów ≥ 9000 obr/min | TAK, podać |  |  |
| **V. KOLIMATOR** | | | | |
| 1 | Obrót kolimatora ≥ ± 45º | TAK, podać |  |  |
| 2 | Automatyczna kolimacja | TAK |  |  |
| 3 | Ustawienie kolimacji: automatyczne i ręczne | TAK |  |  |
| 4 | Możliwość ustawienia każdej z czterech blend osobno w celu maksymalnego doprecyzowania pola obrazowania | TAK/NIE |  | TAK – 10 pkt  NIE – 0 pkt |
| 5 | Filtry automatyczne min. 0,1 / 0,2 / 0,3 mm Cu | TAK, podać |  |  |
| 6 | Oświetlenie pola ekspozycji typu LED | TAK, podać |  |  |
| 7 | Miernik dawki DAP | TAK |  |  |
| 8 | Na głowicy lampy przy kolimatorze – kamera do podglądu pacjenta wyświetlająca obraz na stacji roboczej | TAK |  |  |
| **VI. WYŚWIETLACZ NA GŁOWICY LAMPY** | | | | |
| 1 | Wyświetlacz dotykowy | TAK |  |  |
| 2 | Rozmiar ≥12” | TAK, podać |  |  |
| 3 | Wyświetlanie obrazu z ekspozycji na wyświetlaczu | TAK |  |  |
| 4 | Automatyczny pomiar SID, wyświetlanie kąta położenia lampy, możliwość modyfikacji kV, mAs, ms, wybór ogniska | TAK |  |  |
| 5 | Wyświetlanie kąta bezprzewodowego detektora podczas wolnych projekcji | TAK |  |  |
| 6 | Przewodnik wskazujący jak pozycjonować pacjenta do badania | TAK/NE |  | TAK – 10 pkt  NIE – 0 pkt |
| 7 | Podgląd wykonanego zdjęcia | TAK/NIE |  | TAK – 10 pkt  NIE – 0 pkt |
| **VII. ZAWIESZENIE SUFITOWE** | | | | |
| 1 | Zakres zmotoryzowanego obrotu lampy wokół osi poziomej ≥ 270° | TAK, podać |  |  |
| 2 | Zakres zmotoryzowanego obrotu lampy wokół osi pionowej ≥ 350° | TAK, podać |  |  |
| 3 | Zakres zmotoryzowanego pionowego ruchu kolumny ≥ 180 cm | TAK, podać |  |  |
| 4 | Zakres zmotoryzowanego ruchu wzdłużnego ≥ 280 cm | TAK, podać |  |  |
| 5 | Zakres zmotoryzowanego ruchu poprzecznego ≥175 cm | TAK, podać |  |  |
| 6 | System elektrycznego wspomagania ruchu kolumny RTG | TAK |  |  |
| 7 | Automatyczne pozycjonowanie aparatu do zadanych projekcji | TAK |  |  |
| 8 | Ilość możliwych do zaprogramowania różnych pozycji aparatu ≥ 400 | TAK, podać |  | ≥ 500 - 10 pkt;  400-499 - 0 pkt |
| 9 | Bezprzewodowy pilot do zdalnego sterowania: ruchem pionowym kolumny lampy, ruchami poziomymi kolumny lampy, ruchem stołu (góra dół), ruchem statywu (min. góra-dół) z dowolnego miejsca pracowni. Pilot wyposażony w przycisk automatycznego ustawiania się aparatu do pozycji zaprogramowanej w programach anatomicznych. Pilot wyposażony w przycisk STOP – zatrzymującym ruch systemu. | TAK |  |  |
| **VIII. AUTOSTITCHING/AUTOMATYCZNE WYKONYWANIE ZDJĘĆ KOŚCI DŁUGICH** | | | | |
| 1 | Możliwość wykonywania zdjęć składanych kości długich na stole stole ≥ 100 cm | TAK, podać |  |  |
| 2 | Możliwość wykonywania zdjęć składanych kości długich z wykorzystaniem detektora w statywie ≥ 165 cm | TAK, podać |  | ≥ 175 cm - 10 pkt;  170-174 cm - 0 pkt |
| 3 | Dedykowany statyw do wykonywania badania kości długich | TAK |  |  |
| 4 | Podgląd z kamery (umieszczonej na głowicy lampy/kolimatorze) na stacji roboczej umożliwiającej dokonywanie korekty kolimacji przed wykonaniem badania kości długich (autostitching) | TAK |  |  |
| 5 | Oprogramowanie na stacji roboczej umożliwiające automatyczne składanie obrazów kości długich w jeden obraz | TAK |  |  |
| **IX. STÓŁ** | | | | |
| 1 | Stół pływający, 6-kierunkowy | TAK |  |  |
| 2 | Przełącznik nożny | TAK |  |  |
| 3 | Wymiary blatu stołu ≥ 240 cm x 80 cm | TAK, podać |  |  |
| 4 | Zakres ruchu wzdłużnego blatu ≥ 90 cm | TAK, podać |  | ≥ 95 cm - 10 pkt;  90-94 cm - 0 pkt |
| 5 | Zakres ruchu poprzecznego blatu ≥25 cm | TAK, podać |  |  |
| 6 | Zmotoryzowany zakres podnoszenia blatu ≥35 cm | TAK, podać |  |  |
| 7 | Najniższe położenie blatu stołu od podłogi [cm] ≤ 55 cm | TAK, podać |  |  |
| 8 | Zakres ruchu Bucky ≥ 65 cm | TAK, podać |  |  |
| 9 | Dopuszczalne obciążenie stołu na całej powierzchni ≥ 300 kg | TAK, podać |  | ≥ 310 kg = 10 pkt;  300-309 kg = 0 pkt |
| 10 | Maksymalny zakres badania pacjenta bez repozycjonowania go na stole ≥ 195 cm | TAK, podać |  |  |
| 11 | Ładowanie detektora w Bucky | TAK |  |  |
| 12 | Ilość komór AEC ≥ 3 | TAK, podać |  |  |
| 13 | Automatyczny nadążny ruch wzdłużny szuflady w stole za ruchem poziomym lampy RTG | TAK |  |  |
| 14 | Automatyczny nadążny ruch wzdłużny szuflady w stole za zmianą kąta lampy RTG | TAK |  |  |
| 15 | Kratka przeciwrozproszeniowa do badań w stole. Możliwość wyjmowania bez dodatkowych narzędzi. | TAK |  |  |
|  | **X. STATYW** | | | |
| 1 | Minimalna wysokość środka detektora, licząc od podłogi ≤ 28 cm | TAK, podać |  |  |
| 2 | Zmotoryzowany zakres ruchu góra/dół ≥ 150 cm | TAK, podać |  | ≥ 155 cm - 10 pkt;  150-154 cm - 0 pkt |
| 3 | Zakres pochylenia, ruch zmotoryzowany ≥ -20°~+90° | TAK, podać |  |  |
| 4 | Możliwość obracania detektora i ustawienia pod kątem 0°, 45°, 90° | TAK / NIE |  | TAK – 10 pkt  NIE – 0 pkt |
| 5 | Maksymalna dopuszczalna waga obciążenia statywu w pozycji poziomej ≥ 25 kg | TAK, podać |  |  |
| 6 | Ilość komór AEC ≥ 3 | TAK, podać |  |  |
| 7 | Możliwość wyjmowania kratki bez dodatkowych narzędzi | TAK |  |  |
| 8 | Automatyczny nadążny ruch lampy w ruchu pionowym statywu i w przypadku odchylenia detektora | TAK |  |  |
| 9 | Uchwyty boczne do pozycjonowania pacjenta w projekcjach PA | TAK |  |  |
| 10 | Uchwyt górny ułatwiający pozycjonowanie do zdjęć w projekcji bocznych | TAK |  |  |
| 11 | Panel sterowania statywem zlokalizowany na statywie lub pilot do sterowania statywem | TAK |  |  |
| 12 | Ładowanie detektora w Bucky | TAK |  |  |
| 13 | Kratka przeciwrozproszeniowa do badań w statywie. Możliwość wyjmowania bez dodatkowych narzędzi. | TAK |  |  |
| **XI. DETEKTOR – 43x43 – 2 sztuki** | | | | |
| 1 | Detektor bezprzewodowy | TAK |  |  |
| 2 | Wymiar aktywnego pola obrazowania ≥ 42,5 x 42,5 cm | TAK, podać |  |  |
| 3 | Materiał warstwy scyntylacyjnej CsI | TAK, podać |  |  |
| 4 | Aktywna matryca detektora wyrażona liczbą pikseli ≥ 9,2 Mpx | TAK, podać |  |  |
| 5 | Wielkość piksela ≤ 140 µm | TAK, podać |  |  |
| 6 | Głębokość akwizycji 16 bit | TAK, podać |  |  |
| 7 | Rozdzielczość przestrzenna ≥ 3,57 lp/mm | TAK, podać |  |  |
| 8 | DQE dla 0,0 lp/mm ≥65% | TAK, podać |  |  |
| 9 | MTF dla 0,5 lp/mm ≥ 80% | TAK, podać |  | ≥ 85% - 10 pkt;  80-84% - 0 pkt |
| 10 | Waga ≤ 3,6 kg | TAK, podać |  |  |
| 11 | Maksymalne obciążenie detektora (na całej powierzchni) ≥ 300 kg | TAK, podać |  | ≥ 400 kg - 10 pkt;  300-399 kg - 0 pkt |
| 12 | Maksymalne obciążenie detektora (punktowo - dysk o średnicy 40mm na środku) ≥ 150 kg | TAK, podać |  | ≥ 200 kg - 10 pkt;  150-199 kg - 0 pkt |
| 13 | Czas pozyskiwania obrazu podglądowego (tryb bezprzewodowy) ≤2 s | TAK, podać |  |  |
| 14 | Autodiagnostyka | TAK |  |  |
| 15 | Ochrona przez kurzem i wodą zgodnie z normą IP min. IP 54 | TAK, podać |  |  |
| **XII. STACJA TECHNIKA WRAZ Z OPROGRAMOWANIEM** | | | | |
| 1 | Monitor dotykowy, DICOM, rozmiar min. 23” | TAK, podać |  |  |
| 2 | Pediatryczne zarządzanie naświetlaniem, obrazowanie w oparciu o masę min. 5 etapów | TAK, podać |  |  |
| 3 | Bariatryczne zarządzanie naświetlaniem – 3 etapy | Tak/nie |  | Tak – 10 pkt  Nie – 0 pkt |
| 4 | Pojemność dysku obrazowego ≥ 10 000 obrazów | TAK, podać |  |  |
| 5 | Oprogramowanie umożliwiające automatyczne składanie kości długich | TAK |  |  |
| 6 | Dodawanie komentarzy | TAK |  |  |
| 7 | Regulacja jasności i kontrastu obrazu | TAK |  |  |
| 8 | Możliwość umieszczania oznaczenia projekcji L/R | TAK |  |  |
| 9 | Możliwość obracania i powiększania obrazów | TAK |  |  |
| 10 | Możliwość pomiarów długości, kątów (w tym kątów Cobba) | TAK |  |  |
| 11 | Analiza zdjęć odrzuconych | TAK |  |  |
| 12 | Wykonywanie badań nagłych (bez rejestracji pacjenta) | TAK |  |  |
| 13 | Rejestracja pacjentów poprzez pobranie danych z systemu RIS oraz manualna | TAK |  |  |
| 14 | Interfejs użytkownika w całości w języku polskim z pomocą kontekstową | TAK |  |  |
| 15 | UPS do konsoli technika zapewniający bezpieczne zamknięcie systemu | TAK |  |  |
| 16 | Dostęp do konsoli tylko po uprzednim zalogowaniu się przez technika lub lekarza | TAK |  |  |
| 17 | Współpraca ze standardem DICOM z obsługą protokołów: Verification, Modality worklist, MPPS,Storage, Storage commitment | TAK |  |  |
| 18 | System do archiwizacji, monitorowania i optymalizacji dawki promieniowania rentgenowskiego, spełniające zapisy dyrektyw EURATOM 2013/59 z dnia 5.12.2013  Połączenie systemu bezpośrednio z aparatem lub integracja z systemem PACS posiadanym przez Zamawiającego. Obsługiwanie protokołu Dicom Query/retrieve.  Współpraca z urządzeniami diagnostycznymi, generującymi promieniowanie rentgenowskie niezależnie od producenta aparatu.  Zdalna diagnostyka.  System umożliwia: Pobranie danych z PACSa, Zapisywanie danych na dysku lokalnym, Lista badań pozwalająca na pokazanie podstawowych informacji o pacjencie: identyfikator, nazwisko, imię, płeć, data urodzenia, wiek w chwili badania, data ostatniego badania, dawkę skumulowaną),  Tworzenie raportu o dawce dla danej modalności oraz tworzenie paszportu dozymetrycznego pacjenta, gdzie gromadzone są wszystkie dane dotyczące dawek promieniowania na jakie narażony był pacjent w czasie pobytu w placówce medycznej, z możliwością generowania raportu w postaci pliku .pdf, .csv, .xls oraz .png. Raport zawiera: ID pacjenta, Datę urodzenia, płeć, dawkę skumulowaną z podziałem na poszczególne lata oraz modalności. Paszport dozymetryczny wskazuje otrzymaną dawkę na poszczególne partie ciała pacjenta w postaci graficznej.,  Możliwość wysyłania raportu o dawce bezpośrednio na e-maila.  Statystyka wykonanych badań z rozbiciem na: modalność, konkretny model aparatu, projekcję, pacjenta, grupę wiekową, obszar ciała, technika wykonującego badanie, płeć pacjenta, miesiąc/rok wykonywanych badań z możliwością generowania raportu w postaci pliku .pdf, .csv, .xls oraz .png.  Możliwość wprowadzenia poziomów referencyjnych dla danej procedury medycznej,  System ostrzegania o przekroczeniu dawki  Możliwość tworzenia kont dla każdego użytkownika oprogramowania  System wskazuje informacje o przekroczeniu dawki - Listy badań pozwalają na pokazanie informacji dozymetrycznych wraz z prostą interpretacją określająca poziom otrzymanej w trakcie badania dawki w odniesieniu do poziomu referencyjnego | TAK |  |  |
| 19 | Kratka przeciwrozproszeniowa w postaci oprogramowania – opcja dla wolnych ekspozycji | TAK |  |  |
| **XIII. WYMAGANIA DODATKOWE** | | | | |
| 1 | Możliwość rozbudowania w przyszłości o kamerę 3D.  Oferent musi spełniać ten parametr na dzień składania ofert. | TAK |  |  |
| 2 | Możliwość rozbudowania w przyszłości o pakiet aplikacji umożliwiających: podgląd pacjenta w czasie rzeczywistym, wyświetlania zarysu komór AEC na pacjencie stojącym przy statywie płucnym, aktywacje alarmu, gdy pacjent zacznie się ruszać po procesie pozycjonowania (w celu zablokowania potencjalnie nieudanej akwizycji).  Oferent musi spełniać ten parametr na dzień składania ofert. | TAK |  |  |
| 3 | Dostawca zapewnia dostawę, montaż/instalację oraz uruchomienie aparatury | TAK |  |  |
| 4 | Integracja aparatu RTG z RIS/PACS | TAK |  |  |
| 5 | Wykonanie testów odbiorczych, podstawowych, dozymetrycznych oraz testów specjalistycznych po instalacji urządzenia dla oferowanego zestawu rentgenowskiego zgodnie z aktualnie obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Zdrowia (oddzielne protokoły dla testów odbiorczych i specjalistycznych).  Wykonanie testów akceptacyjnych po istotnych naprawach gwarancyjnych. | TAK |  |  |
| 6 | Szkolenie aplikacyjne min. 3 dni | TAK, podać |  |  |
| 7 | Zestaw fartuchów ochronnych przed promieniowaniem RTG z ochrona tarczycy szt. 2 | TAK |  |  |
| 8 | Zestaw do kontroli jakości wraz z oprogramowaniem | TAK |  |  |
| 9 | W trakcie trwania gwarancji wszystkie naprawy oraz przeglądy techniczne przewidziane przez producenta wraz z materiałami zużywalnymi wykonywane na koszt Wykonawcy łącznie z dojazdem (nie rzadziej jednak niż raz w każdym rozpoczętym roku udzielonej gwarancji). | TAK |  |  |
| 10 | Wykonanie projektu osłon stałych | TAK |  |  |
| 11 | Od wykonawcy wymaga się:  złożenie przez Wykonawcę niezbędnej dokumentacji pozwalającej na uzyskanie zezwolenia na uruchomienie pracowni rtg wydane przez WSSE. | TAK |  |  |

**UWAGA: Dokument MUSI być podpisany kwalifikowanym podpisem elektronicznym przez wykonawcę/wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia. Zaleca się, aby przy podpisywaniu zaznaczyć opcję widoczności podpisu.**