**Załącznik nr 3**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Nazwa aparatu: ……………………………………………………………………………………….

Typ/model: ……………………………………………………………………………………………

Producent: ……………………………………………………………………………………………..

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| LP | Parametr | Wartość graniczna  Parametry wymagane przez Zamawiającego | Punktacja Zamawiającego | Parametry oferowane  (wypełnia Wykonawca) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| I | **INFORMACJE OGÓLNE** |  |  |  |
| 1. | Aparat rtg, stacjonarny, w pełni cyfrowy, aparat fabrycznie nowy, nieużywany, nierekondycjonowany, niepowystawowy. Rok produkcji 2022 | Tak |  |  |
| 2. | Wszystkie elementy aparatu objęte jednym certyfikatem CE, deklaracja zgodności, wpis do rejestru wyrobów medycznych | Tak |  |  |
| 3. | Aparat rtg ogólnodiagnostyczny z zawieszeniem sufitowym z lampą rtg, stołem, statywem kostno-płucnym i 2 detektorami. Posiadający funkcję autopozycjonowania. | Tak |  |  |
| 4. | Główne elementy aparatu pochodzą od jednego producenta (statyw, stół, zawieszenie, generator, detektor) | Tak/Nie | Tak – 5 pkt.  Nie – 0 pkt. |  |
| 5. | Wykonanie projektu instalacji aparatu; kanały, zasilanie elektryczne wraz z montażem aparatu | Tak |  |  |
| 6. | Wykonanie projektu osłon stałych | Tak |  |  |
| 7. | Wykonanie testów specjalistycznych, akceptacyjnych i podstawowych | Tak |  |  |
| 8. | Integracja z istniejącym systemem RIS oraz PACS – zakup niezbędnych licencji i usług konfigurujących po stronie Wykonawcy | Tak |  |  |
| 9. | Monitor na stanowisku przeglądowym: zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 18 lutego 2011 r. | Tak |  |  |
| **II** | **GENERATOR** |  |  |  |
| 1. | Moc generatora [kW] | ≥50  Podać |  |  |
| 2. | Klasa HF | Tak |  |  |
| 3. | Częstotliwość pracy generatora | ≥ 100  Podać | ≥ 200kHz - 5 pkt  <200kHz – 0 pkt |  |
| 4. | Zakresy napięć [kV] | ≥ 40 – 150  Podać |  |  |
| 5. | Zakres prądów [mA] | ≥ 20 – 600  Podać |  |  |
| 6. | Zakres mAs [mAs] | ≥ 0,2 – 600  Podać |  |  |
| 7. | Minimalny czas ekspozycji [ms] | ≤ 1  podać |  |  |
| 8. | Automatyczna kontrola ekspozycji (AEC) | Tak |  |  |
| 9. | Ręczny dobór parametrów ekspozycji | Tak |  |  |
| 10. | Tryb programów anatomicznych zintegrowany z menu wyboru projekcji w systemie akwizycji DR | Tak |  |  |
| 11. | Synchronizacja nastaw programów anatomicznych z układem AEC | Tak |  |  |
| 12. | Autodiagnostyka generatora z komunikatami o błędach | Tak |  |  |
| **III** | **DETEKTOR CYFROWY PRZENOŚNY W STATYWIE** |  |  |  |
| 1. | Płaski detektor cyfrowy, bezprzewodowy do wykonywania badań w statywie oraz poza statywem | Tak |  |  |
| 2. | Wymiar aktywnego pola obrazowania [cm] | 43x43 ± 1cm  Podać |  |  |
| 3. | Rozmiar pixela [µm] | ≤140  Podać |  |  |
| 4. | Maksymalne DQE | ≥ 70%  Podać |  |  |
| 5. | Głębokość akwizycji [bit] | ≥16  Podać |  |  |
| 6. | Rozdzielczość detektora wyrażona liczbą pikseli | >9,0mln  Podać |  |  |
| 7. | Ochrona przed zalaniem min. IPX6 | Tak  Podać | ≥IPX7 – 5pkt  <IPX7 – 0pkt |  |
| 8. | Waga detektora | ≤4 kg  Podać |  |  |
| 9. | Maksymalne obciążenie detektora (na całej powierzchni) | min. 150 kg  Podać | >170 kg – 5 pkt  ≤170 kg – 0 pkt |  |
| 10. | Zasilanie detektora w statywie | Tak |  |  |
| 11. | Zamienność detektora w stole i statywie | Tak |  |  |
| **IV** | **DETEKTOR CYFROWY PRZENOŚNY W STOLE** |  |  |  |
| 1. | Płaski detektor cyfrowy, bezprzewodowy do wykonywania badań w stole oraz poza obszarem stołu rtg | Tak |  |  |
| 2. | Wymiar aktywnego pola obrazowania [cm] | 43x43 ± 1cm  Podać |  |  |
| 3. | Rozmiar pixela [µm] | ≤140  Podać |  |  |
| 4. | Maksymalne DQE | ≥ 70%  Podać |  |  |
| 5. | Głębokość akwizycji [bit] | ≥16  Podać |  |  |
| 6. | Rozdzielczość detektora wyrażona liczbą pikseli | >9,0mln  Podać |  |  |
| 7. | Ochrona przed zalaniem min IPX6 | Tak  Podać | ≥IPX7 – 5pkt  <IPX7 – 0pkt |  |
| 8. | Waga detektora | ≤4 kg  Podać |  |  |
| 9. | Maksymalne obciążenie detektora (na całej powierzchni) | min. 150 kg  Podać | >170 kg – 5 pkt  ≤170 kg – 0 pkt |  |
| 10. | Zasilanie detektora w stole | Tak |  |  |
| 11. | Zamienność detektora w stole i statywie | Tak |  |  |
| **V** | **LAMPA RTG, KOLIMATOR** |  |  |  |
|  | Rozmiar dużego ogniska [mm] | ≤ 1,2  Podać |  |  |
|  | Rozmiar małego ogniska [mm] | ≤ 0,6  Podać |  |  |
|  | Moc dużego ogniska [kW] | ≥60  Podać |  |  |
|  | Moc małego ogniska [kW] | ≥ 25  Podać |  |  |
|  | Szybkość wirowania anody [obr/min] | ≥8500  Podać |  |  |
|  | Pojemność cieplna anody [kHU] | ≥300  Podać |  |  |
|  | Pojemność cieplna kołpaka [kHU] | ≥1200  Podać |  |  |
|  | Obrót kolimatora ± 90 | Tak |  |  |
|  | Kolimacja manualna i automatyczna | Tak |  |  |
|  | Automatyczny system zabezpieczenia lampy przed przegrzaniem | Tak |  |  |
|  | Oświetlenie pola ekspozycji typu LED | Tak |  |  |
|  | Dotykowy panel LCD na kołpaku pozwalający na wyświetlenie danych o badaniu i pacjencie | Tak |  |  |
|  | Dotykowy panel LCD na kołpaku z możliwością: zmiany warunków ekspozycji i pola komory układu AEC, prezentacja SID, miejsce pracy, kąt obrotu lampy | Tak  Podać |  |  |
|  | Wyświetlanie obrazu badania po ekspozycji na panelu LCD na kołpaku | Tak |  |  |
|  | Pozycjoner laserowy | Tak |  |  |
|  | Miarka centymetrowa | Tak |  |  |
|  | Miernika dawki DAP, z prezentacją wartości dawki na konsoli operatora i zapisem w pliku Dicom | Tak |  |  |
|  | Filtry pediatryczne do wyboru, wbudowane | Tak  Podać |  |  |
| **VI** | **KOLUMNA LAMPY RTG ZAWIESZONA SUFITOWO** |  |  |  |
| 1. 11 | Mocowanie sufitowe lampy | Tak |  |  |
|  | Możliwość wykonania badań na statywie płucnym, stole oraz poza nim | Tak |  |  |
|  | Zakres zmotoryzowanego ruchu wzdłużnego lampy rtg [cm] | ≥300  Podać |  |  |
|  | Zakres zmotoryzowanego ruchu poprzecznego lampy rtg [cm] | ≥220  Podać |  |  |
|  | Zakres zmotoryzowanego ruchu pionowego lampy rtg [cm] | ≥150  Podać |  |  |
| 1. /// | Obrót zmotoryzowany kołpaka z lampą rtg wokół osi poziomej (od pozycji środkowej) | ±150°  Podać |  |  |
|  | Obrót kolumny wokół osi pionowej (od pozycji środkowej) | ≥ ±150°  Podać |  |  |
|  | Automatyczne nadążanie lampy za ruchem pionowym stołu i statywu płucnego | Tak |  |  |
|  | Funkcja autocentrowania lampy do Bucky w stole lub statywie po naciśnięciu przycisku na pilocie lub przycisku urządzenia | Tak |  |  |
|  | Funkcja autopozycjonowania lampy do środka Bucky co najmniej do stołu i statywu | Tak |  |  |
|  | Możliwość wykonywania zdjęć poza stołem kostnym | Tak |  |  |
| **VII** | **STÓŁ DO ZDJĘĆ RTG** |  |  |  |
| 1. | Stół ze zmotoryzowanym ruchem góra – dół oraz pływającym blatem | Tak |  |  |
| 2. | Blat stołu całkowicie płaski, bez widocznych ram utrudniających przemieszczanie pacjenta i dezynfekcję stołu | Tak |  |  |
| 3. | Długość blatu stołu[cm] | ≥ 210  Podać |  |  |
| 4. | Szerokość blatu stołu | ≥80  Podać |  |  |
| 5. | Min. odległość blatu stołu od podłogi [cm] | ≤56  Podać |  |  |
| 6. | Zakres ruchu poprzecznego blatu [cm] | ≥25  Podać |  |  |
| 7. | Zakres ruchu wzdłużnego blatu [cm] | ≥75  Podać |  |  |
| 8. | Dopuszczalne obciążenie stołu przez pacjenta[kg] | ≥290  Podać |  |  |
| 9. | Kratka przeciwrozproszeniowa dedykowana do badań w stole | Tak |  |  |
| 10. | Kratka przeciwrozproszeniowa wyjmowana ręcznie, bez użycia narzędzi | Tak |  |  |
| 11. | Pochłanialność blatu stołu rtg | ≤1,2 mm Al.  Podać |  |  |
| 12. | Detektor w stole bezprzewodowy, przenośny, ładowany w stole | Tak |  |  |
| 13. | Uchwyt do detektora do wykonywania badań promieniem poziomym | Tak |  |  |
| 14. | Przyciski nożne do sterowania ruchami stołu | Tak |  |  |
| 15. | Automatyka AEC, min 3-komorowa | Tak |  |  |
| 16. | Przycisk włączenia nadążności i autocentrowania lampy | Tak |  |  |
| 17. | Funkcja trackingu pionowego – lampa RTG podąża za ruchem pionowym stołu | Tak |  |  |
| 18. | Funkcja trackingu poziomego – bucky w stole podąża za ruchem poziomym i kątowym lampy RTG | Tak |  |  |
| **VIII** | **STATYW KOSTNO-PŁUCNY** |  |  |  |
|  | Automatyka AEC, min 3 komorowa | Tak |  |  |
|  | Kratka przeciwrozproszeniowa wyjmowana bez konieczności użycia narzędzi o zakresie badań 110 – 180 cm | Tak |  |  |
|  | Najniższe położenie punktu centralnego detektora w statywie do podłogi [cm] | ≤35  Podać |  |  |
|  | Zakres zmotoryzowanego ruchu pionowego detektora [cm] | ≥150  Podać |  |  |
|  | Komplet uchwytów pacjenta do projekcji PA i LAT | Tak |  |  |
|  | Możliwość wykonywania badań odległościowych o zakresie min. 110 – 180 cm | Tak |  |  |
|  | Pochłanialność płyty statywu | ≤1,0 mm Al.  Podać |  |  |
|  | Przycisk włączenia nadążności lampy i autocentrowania | Tak |  |  |
|  | Funkcja trackingu pionowego – lampa RTG podąża za ruchem pionowym statywu | Tak |  |  |
|  | Automatyczne wykonywanie badań kości długich | Tak |  |  |
|  | Wykonywanie badań kości długich o długości min. 130 cm | Tak  Podać | ≥140 cm – 5 pkt  <140 cm – 0 pkt |  |
| **VIII** | **KONSOLA OPERATORA APARATU RTG** |  |  |  |
|  | Obsługa aparatu zintegrowana w jednej konsoli do sterowania generatorem RTG i systemem obrazowania cyfrowego | Tak |  |  |
|  | Kolorowy monitor dotykowy LCD o rozdzielczości min. 1280x1024 pikseli stacji technika do ustalania warunków ekspozycji i wysyłania obrazów o przekątnej min. 23". | Tak |  |  |
|  | Stacja technika z procesorem minimum czterordzeniowym min. 16 GB RAM, przestrzeń dyskowa umożliwiająca przechowanie 20 000 zdjęć, system operacyjny, oprogramowanie systemowe | Tak |  |  |
|  | Możliwość obsługi za pomocą klawiatury i myszy | Tak |  |  |
|  | Oprogramowanie w całości w języku polskim | Tak |  |  |
|  | Wprowadzanie danych pacjenta za pomocą klawiatury i monitora dotykowego bezpośrednio na stanowisku oraz z systemu RIS z pomocą systemu Dicom Worklist | Tak |  |  |
|  | Oprogramowanie umożliwiające technikowi zmianę i przypisywanie konkretnym projekcjom warunków ekspozycji, zaczernienia, ostrości i dynami obrazów i ich zapamiętanie w systemie | Tak |  |  |
|  | Wybór ustawienia pacjenta (np. AP, bok itp.) | Tak |  |  |
|  | Narzędzia do obróbki obrazu: regulacja jasności, kontrastu, obrót obrazu, powiększenie obrazu, odbicie obrazu | Tak |  |  |
|  | Funkcja pozytyw – negatyw | Tak |  |  |
|  | Pomiary kątów i długości | Tak |  |  |
| 1. Z | Zarządzanie bazą wykonanych badań oraz listą pacjentów | Tak |  |  |
|  | Funkcja wprowadzania pola tekstowego w dowolnym miejscu na obrazie | Tak |  |  |
|  | Interfejs DICOM: DICOM 3, Work List, Print, MPPS, Storage, Query/Retrieve | Tak |  |  |
|  | Oprogramowanie umożliwiające prowadzenie analizy zdjęć wykonanych i odrzuconych | Tak |  |  |
|  | Oprogramowanie do automatycznego sklejania kości długich | Tak |  |  |
|  | Dedykowane oprogramowanie kratki wirtualnej | Tak/Nie | Tak – 5 pkt.  Nie – 0 pkt. |  |
|  | Dedykowane oprogramowanie do wizualizacji cewników | Tak |  |  |
|  | Dedykowane oprogramowanie do wizualizacji odmy płucnej | Tak |  |  |
|  | Funkcja przywrócenia obrazu do pierwotnej postaci, cofnięcie wprowadzonych zmian do wyglądu obrazu | Tak |  |  |
|  | Wysyłanie sumarycznej dawki po zakończeniu badania do stacji technika oraz do systemu RIS | Tak |  |  |
|  | UPS do podtrzymywania zasilania konsoli w przypadku braku napięcia umożliwiający bezpieczne zakończenie badania i wyłączenie sprzętu | Tak |  |  |
|  | Komplet min 2 akumulatorów do każdego detektora oraz ładowarka do akumulatorów | Tak |  |  |
| **IX** | **Gwarancja i inne wymogi** |  |  |  |
| 1. | Gwarancja min. 24 miesiące na cały aparat wraz z lampą i detektorem liczona od daty podpisania protokołu odbioru | Tak,  Podać |  |  |
| 2. | W okresie gwarancji min. 1 nieodpłatny przegląd gwarancyjny rocznie i ostatni na zakończenie gwarancji | Tak |  |  |
| 3. | Autoryzowane punkty serwisowe na terenie Polski | Tak  Podać |  |  |
| 4. | Czas przystąpienia serwisu do naprawy w okresie gwarancyjnym w przypadku wystąpienia awarii unieruchamiającej działanie aparatu RTG max 48 godziny w dni robocze | Tak  Podać |  |  |
| 5. | Czas naprawy aparatu w przypadku wymiany części - max 5 dni roboczych | Tak  Podać |  |  |
| 6. | Przerwa w eksploatacji aparatu łącznie z naprawą gwarancyjną wynoszącą więcej niż 5 dni przedłuża okres gwarancji o tę przerwę | Tak  Podać |  |  |
| 7. | Dostępność części zamiennych min 10 lat od daty upływu terminu gwarancji | Tak |  |  |
| 8. | Szkolenie dla personelu w zakresie obsługi oprogramowania i obsługi aparatu | Tak |  |  |
| 9. | Instrukcja obsługi oraz dokumentacja techniczna w języku polskim | Tak |  |  |