**FORMULARZ WARUNKÓW TECHNICZNYCH**

**Zakup aparatu RTG cyfrowego z wbudowanymi detektorami DR dla Zakładu Lecznictwa Otwartego przy ul. Saska 61 w Warszawie należącego do SZPZLO Warszawa”,**

| **L.P.** | **Opis Parametrów** | **Wymagane wartości graniczne** | **Wartości, Parametry, Dane techniczne (wypełnia wykonawca)** | **Punktacja** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| CYFROWY APARAT RENTGENOWSKI Z LAMPĄ RTG NA KOLUMNIE PODŁOGOWEJ |
|  | Producent  | Podać |  | Bez punktacji |
|  | Typ / Model  | Podać |  | Bez punktacji |
|  | W pełni cyfrowy aparat RTG, fabrycznie nowy, nieużywany, nierekondyncjonowany, nie powystawowy - rok produkcji co najmniej 2019  | Podać |  | Bez punktacji |
|  | Aparat z 2 detektorami cyfrowymi - jeden detektor bezprzewodowy w stole i jeden detektor bezprzewodowy w stojaku do zdjęć odległościowych.  | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Deklaracja zgodności na oferowany aparat cyfrowy w całości jako wyrób medyczny | TAK, dołączyć |  | Bez punktacji |
|  | Wszystkie podstawowe elementy aparatu jak stół, stojak, generator, oprogramowanie konsoli wyprodukowane przez jednego producenta  | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Aparat i detektory jednego producenta | TAK/NIE |  | TAK -20pktNIE -0pkt |
|  | Skonfigurowanie urządzenia do pracy z systemem PACS/RIS i systemem informatycznym Zamawiającego  | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Wykonanie przez Wykonawcę odbiorczych testów akceptacyjnych i specjalistycznych | TAK |  | Bez punktacji |
| GENERATOR |
|  | Generator wysokiej częstotliwości | TAK, ≥100kHz**podać** |  | ≥120kHz– 5 pkt  |
|  | Moc wyjściowa generatora | ≥ 50kW |  | Bez punktacji |
|  | Zakres napięcia roboczego |  40 - 150kV |  | Bez punktacji |
|  | Minimalny czas ekspozycji | ≤ 1ms |  | Bez punktacji |
|  | Maksymalny czas ekspozycji | ≥6000ms |  | Bez punktacji |
|  | Zakres miliamperów | ≤10 - ≥600mA |  | Bez punktacji |
|  | Zakres miliamperosekund  | ≤0,1-≥600 mAs |  | Bez punktacji |
|  | Możliwość przypisania maksymalnej wartości obciążenia prądowo-czasowego do każdego programu anatomicznego z osobna (tzw. backup mAs dla każdej zaprogramowanej projekcji) | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Automatyczna kontrola ekspozycji  | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Ręczny dobór parametrów ekspozycji | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Tryb programów anatomicznych zintegrowany z menu wyboru projekcji w systemie akwizycji obrazu DR | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Synchronizacja nastaw programów anatomicznych z generatorem | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Autodiagnostyka generatora z komunikatami o błędach | TAK |  | Bez punktacji |
| **LAMPA RTG, KOLIMATOR** |
|  | Wielkość małego ogniska | ≤ 0,6mm |  | Bez punktacji |
|  | Moc małego ogniska | ≥ 22kW |  | Bez punktacji |
|  | Wielkość dużego ogniska  | ≤ 1,2mm |  | Bez punktacji |
|  | Moc dużego ogniska | ≥ 75kW |  | Bez punktacji |
|  | Pojemność cieplna anody | ≥ 300KHU |  | Bez punktacji |
|  | Pojemność cieplna kołpaka | ≥ 1200KHU |  | Bez punktacji |
|  | Nominalne obroty anody | ≥ 8500obr./ min. |  | Bez punktacji |
|  | Miernik dawki zintegrowany z kolimatorem i z prezentacją wartości dawki na konsoli operatora i zapisem w pliku Dicom | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Kolimacja manualna | TAK  |  | Bez punktacji |
|  | Automatyka zabezpieczenia lampy przed przegrzaniem | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Monitorowanie poziomu wykorzystania pojemności cieplnej lampy | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Obrót kolimatora | +/- 90° |  | Bez punktacji |
|  | Dotykowy panel LCD min 10” na kołpaku z możliwością zmiany warunków ekspozycji i pola komory układu AEC, prezentacja SID, miejsce pracy, kąt obrotu lampy | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Dotykowy panel LCD na kołpaku pozwalający na wyświetlenie danych o badaniu i pacjencie | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Dotykowy panel LCD na kołpaku pozwalający na wyświetlenie badania z możliwością akceptacji lub odrzucenia badania | TAK/NIE |  | NIE - 0pktTAK - 5pkt |
|  | Oświetlenie pola ekspozycji typu LED | TAK |  | Bez punktacji  |
|  | Miarka centymetrowa | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Wskaźnik laserowy centrowania | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Filtry pediatryczne Al./Cu wbudowane w kolimator | TAK |  | Bez punktacji |
| **RUCHOMA KOLUMNA LAMPY** |
|  | Kolumna podłogowa, wolnostojąca, niezintegrowana ze stołem | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Możliwość wykonywania badań odległościowych na stojaku płucnym promieniem poziomy na wysokości poniżej poziomu stołu | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Zakres ruchu wzdłużnego lampy RTG | ≥ 290cm |  | Bez punktacji |
|  | Minimalna wysokość ogniska lampy od podłogi | ≤ 40cm**podać** |  | ≥ 38 cm - 0 pkt< 38 cm – 5 pkt. |
|  | Maksymalna wysokość ogniska lampy od podłogi | ≥ 180cm |  | Bez punktacji |
|  | Zakres ruchu poprzecznego lampy RTG | ≥ 25cm |  | Bez punktacji |
|  | Obrót kołpaka z lampą RTG wokół osi poziomej (od pozycji środkowej) | ≥ +/- 90o |  | Bez punktacji |
|  | Obrót kolumny wokół osi pionowej(od pozycji środkowej) | ≥ +/- 180o |  | Bez punktacji |
|  | Możliwość odchylenia kołpaka z lampą RTG od osi poziomej |  TAK, podać |  | Bez punktacji |
|  | Nadążność lampy za ruchem Bucky stojaka i stołu w pionie | TAK/NIE |  | TAK -10pktNIE -0 pkt |
|  | Nadążność lampy względem Bucky w stole w poziomie | TAK/NIE |  | TAK -5pktNIE -0 pkt |
| **STÓŁ Z PŁYWAJĄCYM, PODNOSZONYM BLATEM** |
|  | Automatyczna kontrola ekspozycji min. trzypolowa | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Szerokość blatu | ≥80cm**podać** |  | <85cm - 0pkt≥85cm - 10pkt |
|  | Długość blatu | ≥210cm |  | Bez punktacji |
|  | Zakres ruchu poprzecznego | ≥ 25cm |  | Bez punktacji |
|  | Zakres ruchu wzdłużnego  | ≥75cm |  | Bez punktacji |
|  | Zakres regulacji wysokości blatu stołu  |  ≥25cm |  | Bez punktacji |
|  | Dopuszczalne obciążenie stołu przez pacjenta | ≥270kg**podać** |  | ≥290kg – 5 pkt<290 kg – 0 pkt |
|  | Kratka przeciwrozproszeniowa | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Ręczne wyjmowanie kratki przeciwrozproszeniowej (bez użycia narzędzi) | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Blat stołu całkowicie płaski, bez widocznych ram utrudniających przemieszczanie pacjenta i dezynfekcję blatu | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Odległość powierzchnia płyty stołu-detektor | ≤ 80mm |  | Bez punktacji |
|  | Pochłanialność blatu stołu RTG | ≤1,2 mm Al |  | Bez punktacji |
|  | Realizacja funkcji przemieszczania blatu stołu przyciskami nożnymi | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Realizacja funkcji przemieszczania blatu stołu przyciskami ręcznymi | TAK/NIE |  | NIE - 0pktTAK - 5pkt |
|  | Wyłącznik zabezpieczający przed przypadkowym zwolnieniem blokad ruchu blatu stołu  | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Wyłącznik antykolizyjny wyłączający pionowy ruch blatu po napotkaniu przeszkody | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Detektor w stole bezprzewodowy przenośny ładowany w stole | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Uchwyt do zdjęć promieniem poziomym | TAK |  | Bez punktacji |

|  |
| --- |
|  **STOJAK DO ZDJĘĆ ODLEGŁOŚCIOWYCH** |
|  | Automatyczna kontrola ekspozycji min. trzypolowa | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Najniższe położenie punktu centralnego detektora w stojaku | ≤ 41cm |  |  Bez punktacji |
|  | Zakres ruchu pionowego detektora | ≥145cm |  | Bez punktacji |
|  | Możliwość wykonywania badań odległościowych o zakresie 110-180cm | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Kratka przeciwrozproszeniowa wyjmowana bez narzędzi | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Trwałe oznaczenie obszaru aktywnego detektora oraz położenia komór jonizacyjnych systemu AEC | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Odległość płyta statywu - detektor | ≤ 45mm |  | Bez punktacji |
|  | Pochłanialność płyty statywu | ≤ 1,0 mm Al |  | Bez punktacji |
|  | Komplet uchwytów pacjenta do projekcji PA i LAT | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Blokowanie wysokości pulpitu Bucky za pomocą hamulca elektromagnetycznego | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Obrazowanie kości długich na stojąco wraz ze stojakiem dla pacjenta | TAK |  | Bez punktacji |
| **CYFROWY BEZPRZEWODOWY PŁASKI PRZENOŚNY DETEKTOR W STOLE**  |
|  | Typ / model | podać |  | Bez punktacji |
|  | Płaski bezprzewodowy detektor cyfrowy do wykonywania badań w stole i poza stołem z wymiennymi akumulatorami bez konieczności ładowania całego detektora | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Waga detektora z akumulatorem | ≤3,9kg |  | Bez punktacji |
|  | Maksymalne obciążenie detektora (na całej powierzchni detektora) | ≥ 160 kg |  | Bez punktacji |
|  | Rozmiar aktywny detektora  | 43 x 43cm +/- 1cm |  | Bez punktacji |
|  | Rozdzielczość detektora wyrażona liczbą pikseli  | ≥9mln, podać |  | Bez punktacji |
|  | Rozmiar piksela | ≤ 140µm |  | Bez punktacji |
|  | Głębokość akwizycji | ≥ 16bit |  | Bez punktacji |
|  | DQE | ≥ 35%**podać** |  |  > 35% – 5 pkt,≤35% – 0 pkt |
|  | Rozdzielczość detektora | ≥3,6 lp/mm |  | Bez punktacji |
|  | Ładowarka umożliwiająca jednoczesne ładowanie min. 3 baterii oraz min. 4 baterie w komplecie | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Maksymalna ilość ekspozycji na jednym naładowaniu | ≥ 300 |  | Bez punktacji |
|  | Czas do pojawienia się obrazu na konsoli ≤4s | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Zaawansowana konstrukcja obudowy zapewniająca ochronę przed wnikaniem wody i pyłu min. IP44 | TAK**podać** |  | ≤ IP56 0pkt>IP56 10 pkt |
|  | Ładowanie akumulatora detektora z detektorem w Bucky | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Osłona detektora do wykonywania zdjęć na stojąco | TAK |  | Bez punktacji |
| **CYFROWY BEZPRZEWODOWY PŁASKI PRZENOŚNY DETEKTOR W STATYWIE** |
|  | Typ / model | podać |  | Bez punktacji |
|  | Płaski bezprzewodowy detektor cyfrowy do wykonywania badań w stojaku i poza stojakiem z wymiennymi akumulatorami bez konieczności ładowania całego detektora | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Waga detektora z akumulatorem | ≤3,9kg |  | Bez punktacji |
|  | Maksymalne obciążenie detektora (na całej powierzchni detektora) | ≥ 160 kg |  | Bez punktacji |
|  | Rozmiar aktywny detektora  | 43 x 43cm +/- 1cm |  | Bez punktacji |
|  | Rozdzielczość detektora wyrażona liczbą pikseli  | ≥ 9mln, podać |  | Bez punktacji |
|  | Rozmiar piksela | ≤ 140 µm |  | Bez punktacji |
|  | Głębokość akwizycji | ≥ 16 bit |  | Bez punktacji |
|  | DQE | ≥ 35 %**podać** |  | > 35% – 5 pkt,≤ 35% – 0 pkt  |
|  | Rozdzielczość detektora | ≥3,6 lp/mm |  | Bez punktacji |
|  | Czas do pojawienia się obrazu na konsoli ≤4s | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Zaawansowana konstrukcja obudowy zapewniająca ochronę przed wnikaniem wody i pyłu min. IP44 | TAK**podać** |  | ≤ IP56 0pkt>IP56 10 pkt |
|  | Ładowanie akumulatora detektora z detektorem w Bucky | TAK |  | Bez punktacji |
| **KONSOLA OPERATORA APARATU RENTGENOWSKIEGO** |
|  | Obsługa aparatu zintegrowana w jednej konsoli do sterowania generatorem RTG i systemem obrazowania cyfrowego | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Kolorowy monitor dotykowy LCD o rozdzielczości min. 1280x1024 pikseli stacji technika do ustalania warunków ekspozycji i wysyłania obrazów o przekątnej minimum: | ≥ 22” |  | Bez punktacji |
|  | Stacja technika dedykowana do oferowanego aparatu RTG z komputerem minimum czterordzeniowym procesorem, 8 GB RAM, dysk min. 500GB, system operacyjny, oprogramowanie systemowe | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Logowanie do konsoli operatora poprzez indywidualne konto użytkownika zabezpieczone hasłem, nieograniczona liczba kont użytkowników. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Możliwość obsługi za pomocą klawiatury i myszy | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Oprogramowanie konsoli w całości w języku polskim  | TAK |  | Bez punktacji |
|  | System pomocy kontekstowej w języku polskim | TAK/NIE |  | TAK -5 pktNIE -0 pkt |
|  | Wprowadzanie danych pacjenta za pomocą klawiatury i monitora dotykowego bezpośrednio na stanowisku oraz z systemu RIS z pomocą systemu Dicom Worklist | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Oprogramowanie umożliwiające przypisywanie konkretnym projekcjom warunków ekspozycji, zaczernienia, ostrości i dynamiki obrazów | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Wybór ustawienia pacjenta (np. AP, bok, itd.) | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Ilość obrazów w pamięci (w pełnej matrycy) | ≥ 3000 obrazów |  | Bez punktacji  |
|  | Regulacja okna obrazu, jasności, kontrastu | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Blendowanie (czarne maskowanie tła) wielokątowe, ręczne z możliwością zmiany powierzchni i i automatyczne  | TAK |  | Bez punktacji |
| 1.
 | Funkcja obrotu obrazu o dowolny kąt | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Powiększenia i odbicia obrazu | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Funkcja pozytyw – negatyw | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Wprowadzanie danych pacjenta przy pomocy czytnika kodów kreskowych | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Pomiary długości, kątów, kątów Cobba | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Oprogramowanie do łączenia kości długich | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Zarządzanie bazą wykonanych badań oraz listą pacjentów | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Możliwość przypisania różnych kolorów pacjentom na liście roboczej w zależności od statusu badania np.:- zaplanowany- rozpoczęty- otrzymany- aktualizacja nie powiodła się- zakończono | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Funkcja wprowadzania pola tekstowego w dowolnym miejscu na obrazieOraz elektronicznych markerów z możliwością definiowania własnych | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Interfejs DICOM : DICOM 3.0, Work List Manager(WLM), Print, Send, nagrywanie płyt CD dla pacjenta z przeglądarką zgodną z Dicom.. Rejestrowanie badań w systemie RIS zamawiającego oraz przesłanie informacji o wykonaniu badania wraz z informacją o techniku wykonującym zmieniający jego status w systemach RIS i PACS (DICOM MPPS) | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Przypisywanie własnych ustawień do programów anatomicznych | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Oprogramowanie do prowadzenia statystyk zdjęć wykonanych, odrzuconych, wg techników | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Dostęp do badań odrzuconych, min. 100 ostatnich, na aparacie z możliwością wysłania na inny serwer do celów kontroli jakości  | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Wybór na zdjęciu obszaru zainteresowania o wymiarach min. 1x1cm z pomiarem średnich wartości pikseli na obszarze i odchylenia standardowego | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Oprogramowanie pediatryczne z podziałem wiekowym i wagowym | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Automatyczne dodawanie do obrazu skali centymetrowej (na brzegu monitora) lub inna metoda pomiaru długości | TAK  |  | Bez punktacji |
|  | Funkcjonalność przywrócenia obrazu do pierwotnej postaci, cofnięcie wprowadzonych zmian wyglądu obrazu | TAK |  | Bez Punktacji |
|  | Wydruk obrazów w trybie True Size z możliwością podziału na min. 1/2/4/8/12 | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Wyświetlanie współczynnika ekspozycji zgodnie z IEC | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Histogram obrazu ekspozycji | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Wysyłanie sumarycznej dawki po zakończeniu badania | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Oprogramowanie do supresji kości żeber  | TAK/NIE |  | TAK-10pktNIE-0pkt |
|  | Zdalna diagnostyka i usuwanie części usterek bez konieczności wizyt serwisu w miejscu instalacji aparatu RTG. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | UPS do podtrzymania zasilania konsoli w przypadku braku napięcia umożliwiający dokończenie badania (minimum 15 min.) | TAK |  | Bez punktacji |

|  |
| --- |
| **INNE WYMAGANIA** |
|  | Wykonawca dostarcza po wykonaniu instalacji sprzętu - karty gwarancyjne w języku polskim, - instrukcje użytkowania w języku polskim, - wykaz autoryzowanych serwisów,  - paszporty techniczne urządzenia | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Skonfigurowanie urządzenia do pracy z systemami RIS i PACS zamawiającego  | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Wykonawca zobowiązuje się do współpracy z biurem projektowym oraz z wykonawcą robót budowlanych wskazanymi przez zamawiającego. Wykonawca prac budowlanych oraz biuro projektowe zostaną wyłonione na podstawie odrębnych postępowań. Wszelkie uwagi i zastrzeżenia należy zgłaszać Zamawiającemu w formie pisemnej.  | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Zestaw do wykonywania podstawowych testów kontroli jakości radiografii cyfrowej. W zestawie oprogramowanie umożliwiające w pełni automatyczną analizę wyników. Oprogramowanie z licencją bezterminową.  | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Szkolenie w zakresie obsługi dostarczonego sprzętu i wyposażenia: - min. 4 dni szkoleniowe po 5 godzin w dwóch grupach, dla każdej z grup w innym terminie.Szkolenie potwierdzone protokołem. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Przeglądy zgodnie z dokumentacją producenta dokonywane na koszt Wykonawcy po uprzednim uzgodnieniu terminu z Zamawiającym (min. 1 raz w roku w okresie gwarancji) | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Wsparcie techniczne oraz zgłoszenia serwisowe/awarii faxem lub drogą elektroniczną lub telefonicznie, w dni robocze w godzinach od 8.00 – 17.00. Wpływ zgłoszenia po godzinie 17.00 oznacza jego wpływ w następnym dniu roboczym o godz. 8.00. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Usuwanie awarii zgodnie z zaleceniami i procedurami producenta | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Gwarancja na cały oferowany sprzęt minimum 24 miesiące | TAK |  | Bez punktacji |

***Oświadczenie Wykonawcy:***

1. Oświadczam, że powyżej wyspecyfikowane urządzenia są fabrycznie nowe, kompletne i będą gotowe do użytkowania bez żadnych dodatkowych inwestycji oraz zakupów elementów i akcesoriów (poza materiałami eksploatacyjnymi).
2. Oświadczam, że w ramach niniejszego zamówienia wykonane zostaną przeglądy.
3. Oświadczam, że powyżej wyspecyfikowane urządzenie posiada deklarowane parametry zgodne z danymi producenta (dokumenty potwierdzające powyższe stanowią załączniki do oferty- należy dołączyć materiały informacyjne producenta tj. foldery, prospekty dane techniczne)
4. Oświadczam, że deklarowane wyżej zobowiązania staną się integralną i obowiązującą częścią umowy.

……………………….. …………..……………………………………

Data, miejscowość Uprawomocniony przedstawiciel Wykonawcy