**Załącznik nr: 1**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

1.Przedmiotem zamówienia jest dostawa **„Aparatu RTG cyfrowego ogólnodiagnostycznego” – kpl 1**.

2.Przedmiot zamówienia obejmuje dostawę wraz z wyposażeniem, montaż i uruchomienie aparatu rtg. Demontaż i utylizację posiadanego przez Zamawiającego aparatu rtg. Wykonanie projektu osłon stałych dla oferowanego aparatu. Wykonanie testów odbiorczych i specjalistycznych po wykonaniu montażu aparatu. Zaprojektowanie i wykonanie nowej skrzynki elektrycznej. Szkolenie personelu wskazanego przez Zamawiającego w zakresie obsługi aparatu rtg.

3.Kod CPV: 33111000-1 Aparatura rentgenowska

**RTG CYFROWY OGÓLNODIAGNOSTYCZNY**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Opis parametru** | **Parametr wymagany** | **Parametr oferowany** | **Punktacja** |
| **I** | **Wymagania ogólne** |  |  |  |
|  | Cyfrowy Aparat RTG z zawieszeniem sufitowym fabrycznie nowy, nieużywany, nierekondycjonowany, spełniający dyrektywę RoHS 2011/65/EU lub równoważną, rok produkcji min. 2018, wraz z montażem | TAK |  | bez punktacji |
|  | TYP/MODEL, producent, kraj | podać |  |  |
|  | Numer fabryczny | podać |  |  |
|  | Wpis lub zgłoszenie do rejestru wyrobów medycznych, deklaracja zgodności oznaczona znakiem CE stwierdzająca zgodność z dyrektywą 93/42/EEC lub równoważną zgodnie z ustawą z dnia 20 maja 2010 o wyrobach medycznych (Dz.U z 2019 poz.175) | TAK |  | bez punktacji |
|  | Instrukcje obsługi w języku polskim dla oferowanego systemu 1 kpl w formie papierowej i na nośniku elektronicznym | TAK |  | bez punktacji |
|  | Demontaż i utylizacja posiadanego przez Zamawiającego aparatu rtg | TAK |  | bez punktacji |
|  | Wykonanie projektu osłon stałych dla oferowanego aparatu RTG | TAK |  | bez punktacji |
|  | Wykonanie testów odbiorczych i specjalistycznych po montażu aparatu | TAK |  | bez punktacji |
|  | Zaprojektowanie i wykonanie nowej skrzynki elektrycznej do podłączenia aparatu | TAK |  | bez punktacji |
| **II** | **Generator** | **Podać typ** |  |  |
|  | Generator wysokiej częstotliwości (HF) | TAK, podać |  | bez punktacji |
|  | Moc generatora | ≥ 80 kW |  | bez punktacji |
|  | Zakres napięć | ≥ 40 – 150 kV |  | bez punktacji |
|  | Zakres mAs | ≥ 0,5 – 500 mAs |  | wartość graniczna - 0 pkt wartość największa - 10 pkt pozostałe proporcjonalnie |
|  | Zakres czasu ekspozycji | ≥ 1 ms – 10 s |  | bez punktacji |
|  | Zakres prądowy | ≥ 10-800 mA |  | wartość graniczna - 0 pkt wartość największa - 10 pkt pozostałe proporcjonalnie |
|  | Automatyka zdjęciowa (AEC) | TAK |  | bez punktacji |
|  | Programy anatomiczne | ≥ 500 |  | bez punktacji |
|  | Zasilanie trójfazowe | 3 x 400 V, 50Hz |  | bez punktacji |
|  | Zakres dopuszczalnych wahań napięcia zasilającego | +/-10% |  | bez punktacji |
| **III** | **Zawieszenie sufitowe lampy RTG** | **Podać typ** |  |  |
|  | Pozycjonowanie lampy RTG we wszystkich kierunkach manualne | TAK, podać |  | bez punktacji |
|  | Zakres obrotu kolumny teleskopowej wokół osi pionowej | ≥ ±1800 |  | bez punktacji |
|  | Zakres obrotu kolumny teleskopowej wokół osi poziomej | ≥ +/- 1200 |  | wartość graniczna - 0 pkt wartość największa - 10 pkt pozostałe proporcjonalnie |
|  | Zakres ruchu pionowego | ≥ 160 cm |  | bez punktacji |
|  | Zakres ruchu wzdłużnego | ≥ 400 cm |  | bez punktacji |
|  | Zakres ruchu poprzecznego | ≥ 250 cm |  | bez punktacji |
|  | Wielofunkcyjny monitor dotykowy zlokalizowany na kołpaku:  1) umożliwiający zmianę miejsca ekspozycji (stół, statyw lub wolna ekspozycja);  2) umożliwiający zmianę parametrów ekspozycji (min. KV,MAS, Kolimacja);  3) wyświetlający dane pacjenta (min. imię i nazwisko), odległość SID oraz kąt obrotu lampy. | TAK, podać |  | bez punktacji |
|  | Zwolnienie wszystkich ruchów kolumny jedną ręką za pomocą jednego przycisku do szybkiego pozycjonowania lampy RTG | TAK |  | bez punktacji |
|  | System Auto-tracking w pozycji stołu  1) automatyczny ruch nadążny lampy zgodnie z pionowym ruchem stołu (detektora) z zachowaniem odległości SID  2) automatyczny ruch nadążny detektora w stole zgodnie z poziomym ruchem lampy | TAK |  | bez punktacji |
|  | System Auto-tracking w pozycji statywu – automatyczny ruch nadążny lampy zgodnie z pionowym ruchem statywu (detektora) z zachowaniem odległości SID | TAK |  | bez punktacji |
|  | System autopozycjonowania lampy | ≥ 15 programowanych pozycji |  | bez punktacji |
| **IV** | **Lampa RTG i kolimator** | **Podać typ** |  |  |
|  | Wielkość ogniska dużego wg normy IEC (PN-EN) 60336 lub równoważnej | ≤ 1,2 |  | bez punktacji |
|  | Wielkość ogniska małego wg normy IEC (PN-EN) 60336 lub równoważnej | ≤ 0,6 |  | bez punktacji |
|  | Moc małego ogniska | ≥ 35 kW |  | bez punktacji |
|  | Moc dużego ogniska | ≥ 90 kW |  | bez punktacji |
|  | Pojemność cieplna anody | ≥ 300 kHU |  | bez punktacji |
|  | Pojemność cieplna kołpaka z lampą RTG | ≥ 1500 kHU |  | bez punktacji |
|  | Szybkość chłodzenia anody | ≥ 130 kHU/min |  | bez punktacji |
|  | Prędkość obrotowa | ≥ 8500 obr/min |  | bez punktacji |
|  | System pomiaru dawki (DAP) z automatycznym odczytem i archiwizacją | TAK |  | bez punktacji |
|  | Obrót kolimatora | ≥ +/- 45° |  | bez punktacji |
|  | Wskaźnik laserowy ułatwiający centrowanie | TAK |  | bez punktacji |
|  | Automatyczny dobór filtrów | TAK |  | bez punktacji |
|  | Filtracja dodatkowa - filtry pediatryczne | TAK |  | bez punktacji |
| **V** | **Stół do zdjęć kostnych** | **Podać typ** |  |  |
|  | Stół stacjonarny z regulacją wysokości i pływającym blatem | TAK |  | bez punktacji |
|  | Najniższa wysokość blatu pacjenta od podłogi | ≤ 55 cm |  | wartość graniczna - 0 pkt wartość najniższa - 10 pkt pozostałe proporcjonalnie |
|  | Najwyższa wysokość blatu pacjenta od podłogi | ≥ 85,0 cm |  | bez punktacji |
|  | Szerokość płyty pacjenta | ≥ 80cm |  | bez punktacji |
|  | Długość płyty pacjenta | ≥ 220 cm |  | wartość graniczna - 0 pkt wartość największa - 10 pkt pozostałe proporcjonalnie |
|  | Dopuszczalna masa pacjenta | ≥ 280 kg |  | bez punktacji |
|  | Przesuw wzdłużny blatu stołu | ≥ 75 cm |  | bez punktacji |
|  | Przesuw poprzeczny blat stołu | ≥ 25 cm |  | bez punktacji |
|  | Odległość film – detektor | ≤ 8 cm |  | bez punktacji |
|  | Regulowana elektrycznie wysokość blatu | TAK |  | bez punktacji |
|  | Automatyka AEC, liczba komór ≥ 3 | TAK |  | bez punktacji |
|  | Kratka przeciwrozproszeniowa | min. SID 120 cm,  80 linii/cm, 10:1 |  | bez punktacji |
|  | Kratka przeciwrozproszeniowa z możliwością usunięcia bez użycia narzędzi | TAK |  | bez punktacji |
|  | Uchwyt do wykonywania zdjęć promieniem poziomym | TAK |  | bez punktacji |
|  | Uchwyt montowany do blatu ułatwiający pozycjonowanie pacjenta | TAK |  | bez punktacji |
| **VI** | **Statyw do zdjęć płucnych** | **Podać typ** |  | bez punktacji |
|  | Zakres ruchu pionowego | ≥ 150 cm |  | bez punktacji |
|  | Elektryczna i ręczna regulacja wysokości | TAK |  | bez punktacji |
|  | Statyw uchylny | ≥ -200/+900 |  | bez punktacji |
|  | Najniższe położenie środka panela Bucky od podłogi | ≤ 40 cm |  | wartość graniczna - 0 pkt wartość najniższa - 10 pkt pozostałe proporcjonalnie |
|  | Automatyka AEC, liczba komór ≥ 3 | TAK |  | bez punktacji |
|  | Odległość płyta – detektor | ≤ 4 cm |  | bez punktacji |
|  | Kratka przeciwrozproszeniowa | min. SID 180, 80 linii/cm, 12:1 |  | bez punktacji |
|  | Kratka przeciwrozproszeniowa z możliwością usunięcia bez użycia narzędzi | TAK |  | bez punktacji |
|  | Pochłanialność płyty statywu - ekwiwalent Al | ≤ 0,7 mmAl |  | bez punktacji |
|  | Uchwyty ułatwiające pozycjonowanie pacjenta:  - uchwyt boczny  - uchwyt górny (ruchomy) | TAK |  | bez punktacji |
| **VII** | **Detektor cyfrowy dedykowany do pracy w stole** | **Podać typ** |  | bez punktacji |
|  | Detektor mobilny (praca w trybie bezprzewodowym) | TAK |  | bez punktacji |
|  | Technologia próbkowania po stronie radiacji w celu poprawy jakości obrazu | TAK/NIE |  | TAK - 10 pkt,  NIE - 0 pkt |
|  | Detektor ze zintegrowanym uchwytem (uchwyt nieodłączalny od detektora) | TAK/NIE |  | TAK - 10 pkt,  NIE - 0 pkt |
|  | Możliwość pracy w trybie przewodowym | TAK |  | bez punktacji |
|  | Automatyczne połączenie i ładowanie detektora po włożeniu do szuflady | TAK/NIE |  | TAK - 10 pkt,  NIE - 0 pkt |
|  | Materiał warstwy scyntylacyjnej | CsI (jodek cezu) |  | bez punktacji |
|  | Rozmiar detektora (obszar aktywny) | ≥ 35x43 (+/- 1 cm) |  | 35x43 (+/- 1 cm) - 0 pkt 43x43 (+/-1 cm) - 20 pkt |
|  | Wielkość piksela | ≤ 150 μm |  | bez punktacji |
|  | Rozdzielczość | ≥ 2300x2800 |  | bez punktacji |
|  | Grubość detektora | ≤ 18 mm |  | bez punktacji |
|  | Podgląd obrazu | ≤ 2 s |  | bez punktacji |
|  | Czas pełnego cyklu | ≤ 10 s |  | bez punktacji |
|  | Waga | ≤ 4,5 kg |  | bez punktacji |
|  | Głębokość akwizycji | ≥ 16 bit |  | bez punktacji |
|  | Maksymalne obciążenie na całej powierzchni detektora (bez dodatkowej osłony) | ≥ 150 kg |  | wartość graniczna - 0 pkt wartość największa - 10 pkt pozostałe proporcjonalnie |
|  | Wyposażenie dodatkowe:  − ładowarka  − bateria min. 3 szt. | TAK |  | bez punktacji |
|  | Wskaźnik stanu zasilania umieszczony w obudowie detektora | TAK/NIE |  | TAK – 10 pkt  NIE – 0 pkt |
|  | Wartość MTF | ≥ 80% |  | bez punktacji |
|  | Wartość DQE | ≥ 70 % |  | wartość graniczna - 0 pkt wartość największa - 10 pkt pozostałe proporcjonalnie |
| **VIII** | **Detektor cyfrowy dedykowany do pracy w statywie** | **Podać typ** |  | bez punktacji |
|  | Detektor mobilny (praca w trybie bezprzewodowym) | TAK/NIE |  | TAK - 20 pkt,  NIE - 0 pkt |
|  | Technologia próbkowania po stronie radiacji w celu poprawy jakości obrazu | TAK/NIE |  | TAK - 10 pkt,  NIE - 0 pkt |
|  | Detektor ze zintegrowanym uchwytem (uchwyt nieodłączalny od detektora) | TAK/NIE |  | TAK - 10 pkt,  NIE - 0 pkt |
|  | Możliwość pracy w trybie przewodowym | TAK |  | bez punktacji |
|  | Automatyczne połączenie i ładowanie detektora po włożeniu do szuflady | TAK/NIE |  | TAK - 10 pkt,  NIE - 0 pkt |
|  | Materiał warstwy scyntylacyjnej | CsI (jodek cezu) |  | bez punktacji |
|  | Rozmiar detektora (obszar aktywny) | ≥ 42x42 cm |  | bez punktacji |
|  | Wielkość piksela | ≤ 150 μm |  | bez punktacji |
|  | Rozdzielczość | ≥ 2800x2800 |  | bez punktacji |
|  | Grubość detektora | ≤ 18 mm |  | bez punktacji |
|  | Podgląd obrazu | ≤ 2 s |  | bez punktacji |
|  | Czas pełnego cyklu | ≤ 10 s |  | bez punktacji |
|  | Waga | ≤ 4,5 kg |  | bez punktacji |
|  | Głębokość akwizycji | ≥ 16 bit |  | bez punktacji |
|  | Maksymalne obciążenie na całej powierzchni detektora (bez dodatkowej osłony) | ≥ 150 kg |  | wartość graniczna - 0 pkt wartość największa - 10 pkt pozostałe proporcjonalnie |
|  | Wskaźnik stanu zasilania umieszczony w obudowie detektora | TAK/NIE |  | TAK – 10 pkt  NIE – 0 pkt |
|  | Wartość MTF | ≥ 80% |  | bez punktacji |
|  | Wartość DQE | ≥ 70 % |  | wartość graniczna - 0 pkt wartość największa - 10 pkt pozostałe proporcjonalnie |
| **IX** | **Zaawansowane aplikacje** |  |  | bez punktacji |
|  | Obrazowanie kości długich w pozycji stołu do długości min. 120 cm (1-3 ekspozycje)  Po zaznaczeniu obszaru badania system automatycznie dobiera liczbę ekspozycji oraz automatycznie łączy zdjęcia w jeden obraz | TAK |  | bez punktacji |
|  | Obrazowanie kości długich w pozycji statywu do długości min. 160 cm (1-4 ekspozycje)  Po zaznaczeniu obszaru badania system automatycznie dobiera liczbę ekspozycji oraz automatycznie łączy zdjęcia w jeden obraz | TAK |  | bez punktacji |
|  | Obrazowanie kości długich w pozycji stojącej realizowane za pomocą dedykowanego, jezdnego statywu o dopuszczalnej masie pacjenta ≥ 280 kg | TAK/NIE |  | TAK – 20 pkt  NIE – 0 pkt |
|  | Ekspozycje dwuenergetyczne wykorzystujące różne właściwości absorpcyjne wysokiej i niskiej energii promieniowania X w celu usunięcia tkanek miękkich lub twardych (kości).  Nie dopuszcza się funkcji separacji tkanki miękkiej od twardej (kości) realizowanej przy użyciu jednej ekspozycji i oprogramowania. | TAK |  | bez punktacji |
|  | Możliwość rozbudowy o funkcję tomosyntezy\* (aparat konstrukcyjnie gotowy do rozbudowy, nie będzie wymagał żadnych mechanicznych przeróbek)  \*Opcja dostępna na dzień składania ofert, potwierdzona certyfikatem | TAK/NIE |  | TAK – 20 pkt  NIE – 0 pkt |
| **X** | **Konsola technika** | **Podać typ** |  | bez punktacji |
|  | Konsola zintegrowana z generatorem RTG | TAK |  | bez punktacji |
|  | Komputer konsoli operatorskiej o parametrach dedykowanych przez producenta | TAK |  | bez punktacji |
|  | Monitor dedykowany kolorowy, LCD min. 19” | TAK |  | bez punktacji |
|  | Łączenie danych demograficznych pacjenta i rodzaju badania z detektorem przed i po badaniu | TAK |  | bez punktacji |
|  | Co najmniej dwie różne metody rejestracji badania/pacjenta | TAK |  | bez punktacji |
|  | Możliwość wpisywania wszystkich danych bezpośrednio na stanowisku za pomocą ekranu dotykowego oraz klawiatury | TAK |  | bez punktacji |
|  | Wyszukiwanie badań na podstawie zadanych kryteriów, min: imię i nazwisko pacjenta, rodzaj badania, data wykonania badania | TAK |  | bez punktacji |
|  | Dostęp do konsoli tylko po uprzednim zalogowaniu | TAK |  | bez punktacji |
|  | Oprogramowanie do obróbki obrazu – min.: zmiana zaczernienia i kontrastu, rotacja obrazu (skokowo o 90⁰ oraz o dowolny kąt), powiększanie, stosowanie filtrów obrazowych | TAK |  | bez punktacji |
|  | Możliwość predefiniowania komentarzy do umieszczenia na obrazie | TAK |  | bez punktacji |
|  | Oprogramowanie konsoli w języku polskim z pomocą kontekstową | TAK |  | bez punktacji |
|  | Pakiet DICOM zawierający polecenia pozwalające na wysyłanie, odbieranie, archiwizowanie I drukowanie obrazów oraz służące do automatycznego pobierania danych pacjenta z sieci szpitalnej (send, query, retrive, print, worklist) | TAK |  | bez punktacji |
|  | Możliwość prowadzenia statystyk zdjęć wykonanych, odrzuconych. Analiza ilości zdjęć przeeksponowanych, niedoeksponowanych i  korygowanych przez techników umożliwiająca optymalizację procesu obróbki i poprawę jakości otrzymanych obrazów | TAK |  | bez punktacji |
|  | Oprogramowanie umożliwia usuwanie obrazu kratki przeciwrozproszeniowej | TAK |  | bez punktacji |
|  | Oprogramowanie wirtualnej kratki przeciwrozproszeniowej | TAK/NIE |  | TAK – 20 pkt  NIE – 0 pkt |
|  | Możliwość podłączenia do 5 paneli jednocześnie | TAK |  | bez punktacji |
|  | Możliwość integracji z posiadanym przez Zamawiającego systemem DR firmy FUJIFILM | TAK/NIE |  | TAK – 20 pkt  NIE – 0 pkt |
|  | Możliwość integracji z posiadanym przez Zamawiającego systemem kamery laserowej Fuji DRYPIX Plus | TAK |  | bez punktacji |
|  | Integracja z posiadanym przez Zamawiającego systemem radiologicznym PACS/RIS FUJIFILM - Synapse/ TMS Soft – Orion, przechowującym badania CR,DR,MG | TAK |  | bez punktacji |
|  | Integracja z posiadanymi przez zamawiającego stacjami diagnostycznymi 2 MP i 5MP | TAK |  | bez punktacji |
|  | Dostawca zapewni możliwość nieodpłatnego podłączenia urządzenia do dodatkowych dwóch węzłów DICOM. Dostawca skonfiguruje dodatkowe węzły DICOM na żądanie Zamawiającego w trakcie instalacji lub po jej zakończeniu. W przypadku gdy niezbędne będą dodatkowe licencje dostarczy je Zamawiającemu bezpłatnie. | TAK |  | bez punktacji |
| **XI** | **Wyposażenie** |  |  |  |
|  | 1. Fartuch ochronny o ekwiwalencie 0,25mmPb wykonanych w technologii ultralekkie wraz z wieszakiem. Fartuch ołowiowy chroniący przód, zapinany na rzep, na tzw. krzyż na plecach - 3 sztuki; 2. Ochrona tarczycy (ekwiwalent 0,5 mm Pb) – 3 sztuki 3. Osłony na gonady żeńskie (ekwiwalent 1,0 mm Pb) – 1 zestaw 4. Osłony na gonady męskie (ekwiwalent 1,0 mm Pb) – 1 zestaw   Rozmiary i kolory ustalone z Zamawiającym po wyborze oferty. | Tak |  | bez punktacji |
|  | Komplet półfartuchów miednicowych RTG w 4 rozmiarach wykonanych z gumy ołowiowej (ekwiwalent 0,5 Pb) w formie zapaski, zakładany na biodra, mocowanie w formie pałąka oraz wieszak do montażu ściennego (tworzą go 4 metalowe półkola, skonstruowane w ten sposób aby fartuchy chowały się jeden w drugi) . | Tak |  | bez punktacji |
|  | Zestaw meblowy dla stanowiska operatora aparatu | Tak |  | bez punktacji |
|  | Wykonanie tabliczek ostrzegawczych i informujących na potrzeby pracowni | Tak |  | bez punktacji |
| **XII** | **Gwarancja** |  |  |  |
|  | Gwarancja min. 24 miesiące, max 60 miesięcy | Tak | *wpisać* | *parametr oceniany* |
| **XIII** | **Serwis** |  |  |  |
|  | Czas reakcji serwisu przyjęte zgłoszenie – podjęta naprawa (w dni robocze) | Tak, podać | *wpisać* | do 24 godzin – 20 pkt  do 36 godzin – 10 pkt  do 48 godzin – 5 pkt |
|  | Czas usunięcia awarii od momentu zdiagnozowania usterki (w dni robocze) | Tak, podać | *wpisać* | do 3 dni – 20 pkt  do 5 dni – 10 pkt  do 7 dni – 5 pkt |
|  | Liczba dni przestoju przedłużająca termin gwarancji – max. 7 dni | Tak |  | bez punktacji |
|  | Liczba napraw gwarancyjnych powodująca wymianę podzespołu na nowy – max. 3 | Tak |  | bez punktacji |
|  | W okresie gwarancji bezpłatne przeglądy okresowe w ilości wymaganej przez producenta.  Zamawiający wymaga dokonania dodatkowego przeglądu technicznego w ostatnim miesiącu przed upływem terminu gwarancji potwierdzonego wpisem do paszportu urządzenia | Tak,  *Podać liczbę wymaganych dla bezpiecznej pracy urządzenia przegladów okresowych (w okresie 1 roku) po zakończeniu gwarancji* |  | bez punktacji |
|  | Dostępność części zamiennych min. 10 lat | Tak, podać |  | bez punktacji |
|  | Przeprowadzenie na koszt wykonawcy testów akceptacyjnych aparatu | Tak |  | bez punktacji |
| **XIV** | **Szkolenie** |  |  |  |
|  | Szkolenie personelu wskazanego przez Zamawiającego w zakresie obsługi aparatu potwierdzone certyfikatem. Ilość osób szkolonych do ustalenia na etapie instalacji | Tak |  | bez punktacji |

**UWAGA:**

**1.Nie spełnienie wymagań minimalnych spowoduje odrzucenie oferty.**

**2.Brak opisu będzie traktowany jako brak danego parametru w oferowanej konfiguracji.**

**3. Na potwierdzenie parametrów wymaganych Zamawiający będzie żądał dostarczenia dokumentów potwierdzających takich jak: prospekty, katalogi lub inne materiały informacyjne producenta aparatu.**

………………….…………….

/Podpis i pieczęć Wykonawcy/