**Załącznik nr 1 do SWZ – Opis przedmiotu zamówienia**

**ZESTAWIENIE GRANICZNYCH PARAMETRÓW TECHNICZNO – UŻYTKOWYCH**

**ZDALNIE STEROWANEGO APARATU RTG R/F/ TELEKOMANDO DO CYFROWEJ RADIOGRAFII I FLUOROSKOPII**

Wykonawca: …………………………………………………………………………………………………………………………………...

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

Model: ……………………………………………………………………………………………………………………………………..…....

Rok produkcji: ……………………………………………………………………………………………………………………..

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| LP | PARAMETR | PARAMETR WYMAGANY | PARAMETR OFEROWANY | SPOSÓB OCENY |
| **I** | ***informacje ogólne*** |  |  |  |
| 1 | Istotne elementy oferowanego aparatu RTG, tj. generator, lampa rentgenowska, ścianka diagnostyczna wyprodukowane przez tego samego wytwórcę | TAK, załączyć odpowiednie dokumenty  (tj. materiały producenta) potwierdzające spełnienie wymagania |  | Bez punktacji |
| 2 | Aparat fabrycznie nowy. Nie dopuszcza się egzemplarzy powystawowych, rekondycjonowanych, demonstracyjnych. Rok produkcji min. 2023. | TAK, podać |  | Bez punktacji |
| **II** | **UNIWERSALNA ŚCIANKA RTG** | Podać typ  i nazwę wytwórcy |  |  |
| 1 | Ścianka zdalnie sterowana | TAK |  | Bez punktacji |
| 2 | Elektrycznie podnoszony blat stołu | TAK |  | Bez punktacji |
| 3 | Wymiary blatu stołu | ≥ 230 x 70 cm |  | Bez punktacji |
| 4 | Blat stołu zupełnie płaski bez metalowych szyn wzdłuż krawędzi blatu | TAK |  | Bez punktacji |
| 5 | Bezpośredni dostęp do pacjenta na blacie z czterech stron w pozycji poziomej. Poprzez bezpośredni dostęp rozumie się dostęp nie utrudniony jakimikolwiek elementami konstrukcyjnymi przewyższającymi poziom blatu w jego poziomym ustawieniu | TAK |  | Bez punktacji |
| 6 | Minimalna wysokość blatu stołu w pozycji poziomej | ≤ 48 cm |  | < 48 cm – 10 pkt  wartości większe – 0 pkt |
| 7 | Zakres zmian wysokości blatu stołu w pozycji poziomej | ≥ 60 cm |  | Bez punktacji |
| 8 | Zakres pochyleń stołu | ≥ od + 90°do – 90° |  | Bez punktacji |
| 9 | Automatyczne zatrzymanie stołu w pozycji 0° | TAK |  | Bez punktacji |
| 10 | Maksymalna szybkość pochylania stołu | ≥ 5 [°/s] |  | Bez punktacji |
| 11 | Stosowany przesuw wzdłużny (stół, układ lampa płaski detektor lub kombinacja) | TAK, podać |  | Bez punktacji |
| 12 | Długość obszaru badania w pionowej i poziomej pozycji stołu. Poprzez badanie, rozumie się wykonanie obrazowania na zabudowanym detektorze. Pacjent w całości na blacie bez repozycjonowania. | ≥ 200 cm |  | > 200 cm – 5 pkt  wartości mniejsze – 0 pkt |
| 13 | Najniższe położenie poziomego promienia centralnego łączącego ognisko lampy i środek detektora w pionowej pozycji blatu | ≤ 60 cm |  | Bez punktacji |
| 14 | Max. prędkość przesuwu wzdłużnego stołu lub układu kolumna lampa rtg – płaski detektor | ≥ 12 cm/s |  | > 12 cm/s – 10 pkt  wartości mniejsze – 0 pkt |
| 15 | Silnikowy przesuw poprzeczny blatu stołu | ≥ 25 cm |  | Bez punktacji |
| 16 | Ekwiwalent Al. Blatu dla 100 kV | ≤ 0,8 mm Al. |  | Bez punktacji |
| 17 | Odległość pacjent – detektor (dla pacjenta ułożonego na blacie ścianki) | ≤ 80 mm |  | Bez punktacji |
| 18 | Obciążalność blatu bez ograniczeń ruchów stołu  (ruch pionowy, przechył) | ≥ 220 kg |  | > 220 kg – 10 pkt  wartości mniejsze – 0 pkt |
| 19 | Zdalnie sterowany tubus uciskowy, z automatyczną pozycją parkującą poza wiązką promieniowania | TAK |  | Bez punktacji |
| 20 | Minimalna odległość SID | min. SID ≤ 110 cm |  | Bez punktacji |
| 21 | Maksymalna odległość SID | max SID ≥180 cm |  | Bez punktacji |
| 22 | Projekcje skośne, zakres kątów | ≥ +/- 40° |  | Bez punktacji |
| 23 | Automatyczne dostosowywanie obszaru kolimacji do wybranego formatu pola płaskiego panela detekcyjnego | TAK |  | Bez punktacji |
| 24 | Motoryczne wprowadzanie dodatkowych filtrów w kolimatorze | min. 2 podać materiał i grubość |  | ≥ 3 – 5 pkt  wartości mniejsze – 0 pkt |
| 25 | Manualna kolimacja | TAK |  | Bez punktacji |
| 26 | Kolimacja prostokątna i kołowa | TAK |  | Bez punktacji |
| 27 | Wirtualna kolimacja | TAK |  | Bez punktacji |
| 28 | Kolimacja asymetryczna czyli możliwość regulacji blendy z jednej strony | TAK |  | Bez punktacji |
| 29 | Zakres obrotu kolimatora min. od +45° do –45°,  z możliwością unieruchomienia w pozycji 0° | TAK |  | Bez punktacji |
| 30 | Kratka przeciwrozproszeniowa | ≥ 40 l/cm |  | Bez punktacji |
| 31 | Możliwość łatwego wyjęcia kratki z aparatu przez obsługę bez użycia narzędzi lub automatyczne usuwanie kratki z pola promieniowania dla wybranych projekcji | TAK, podać |  | Bez punktacji |
| 32 | Automatyka AEC | ≥ 4 komorowa |  | > 4 – 5 pkt  wartości mniejsze – 0 pkt |
| 33 | Zintegrowany miernik lub kalkulator dawki. Wartość DAP automatycznie przypisywana do badania. | TAK |  | Bez punktacji |
| 34 | Wielkość aktywnego pola detektora dla grafii i skopii | ≥ 43 cm x 43 cm |  | Bez punktacji |
| 35 | Ilość pól obrazowych dostępnych dla operatora | ≥ 4 |  | ≥ 5 – 10 pkt  Mniejsze wartości – 0 pkt. |
| 36 | Rozmiary poszczególnych pól | podać |  | Bez punktacji |
| 37 | Matryca panela detekcyjnego | ≥ 2680 x 2680 pikseli |  | Bez punktacji |
| 38 | Wielkość piksela | ≤ 160 μm |  | Bez punktacji |
| 39 | Głębia obrazu (wychodzącego z detektora) | ≥ 16 bit |  | Bez punktacji |
| 40 | Wartość DQE | ≥ 68 % |  | ≥ 70 % – 10 pkt  wartości mniejsze – 0 pkt |
| **III** | **STACJA AKWIZYCYJNA Z CYFROWĄ OBRÓBKĄ OBRAZU** |  |  |  |
| 1 | Pojemność twardego dysku – liczba obrazów bez kompresji w matrycy min. 1024x1024 | ≥ 10 000 obr. |  | Bez punktacji |
| 2 | Fluoroskopia cyfrowa | TAK |  | Bez punktacji |
| 3 | Max. prędkość akwizycji obrazów dla fluoroskopii pulsacyjnej | ≥ 20 obr./sek. |  | ≥ 30 obr./sek. – 10 pkt  wartości mniejsze – 0 pkt |
| 4 | Ilość dostępnych dla operatora prędkości akwizycji obrazów dla fluoroskopii pulsacyjnej | ≥ 3 prędkości |  | ≥ 4 – 10 pkt  wartości mniejsze – 0 pkt |
| 5 | Radiografia cyfrowa | TAK |  | Bez punktacji |
| 6 | Prędkość akwizycji dla zdjęć seryjnych w radiografii cyfrowej w matrycy min. 1024x1024 | ≥ 10 obr./sek. |  | ≥ 15 obr./sek. – 10 pkt  wartości mniejsze – 0 pkt |
| 7 | Rodzaj obróbki obrazu. Wymagane minimum:  -wyostrzanie konturów w czasie rzeczywistym  -elektroniczna redukcja szumów  -regulacja okna kontrastu i jasności  -pionowe i poziome odwracanie  -powiększanie obrazów min. x 2  - wyświetlanie wieloobrazowe min. 16 obr./ekran | TAK  wymienić i opisać poszczególne funkcje |  | Bez punktacji |
| 8 | Funkcje tekstowe.  Wymagane minimum:  -wprowadzanie bazy danych administracyjnych o pacjencie oraz badającym  -badany organ  -komentarze do badania | TAK, opisać |  | Bez punktacji |
| 9 | Oprogramowanie pomiarowe.  Wymagane minimum:  -pomiary długości i kątów, w tym kątów Cobba | TAK, opisać |  | Bez punktacji |
| 10 | Interfejs (licencja) DICOM 3,0  Min. funkcje: PRINT, STORE, MODALITY WORKLIST | TAK, podać |  | Bez punktacji |
| 11 | Napęd CD/DVD do nagrywania zdjęć w formacie DICOM 3.0 | TAK |  | Bez punktacji |
| 12 | Dwa monitory obrazowe o przekątnej min. 19” każdy, LCD  w sterowni z możliwością podglądu obrazu żywego na jednym i obrazu referencyjnego na drugim monitorze | TAK |  | Bez punktacji |
| 13 | Dwa monitory obrazowe o przekątnej min. 19” każdy, LCD  w sali badań na wózku z możliwością podglądu obrazu żywego na jednym i obrazu referencyjnego na drugim monitorze | TAK |  | Bez punktacji |
| 14 | Matryca wyświetlania monitorów | ≥ 1280 x 1024 |  | Bez punktacji |
| 15 | Możliwość sterowania ruchami stołu i lampy rtg za pomocą przycisków bądź joysticków umieszczonych w stole, panelu przy lampie rtg oraz konsoli w sterowni | TAK |  | Bez punktacji |
| 16 | Przekazanie danych do konta administratora | TAK |  | Bez punktacji |
| **IV** | **GENERATOR** | Podać typ i nazwę wytwórcy |  |  |
| 1 | Moc | ≥ 80 kW |  | Bez punktacji |
| 2 | Generator wysokiej częstotliwości HF | TAK |  | Bez punktacji |
| 3 | Programy anatomiczne | ≥ 400 |  | Bez punktacji |
| 4 | Zakres napięć dla grafii | ≥ od 40 kV do 150 kV |  | Bez punktacji |
| 5 | Zakres napięć dla skopii | ≥ od 50 kV do 125 kV |  | Bez punktacji |
| 6 | Max. prąd dla grafii | ≥ 800 mA |  | ≥ 1000 mA - 10 pkt  wartości mniejsze - 0 pkt |
| 7 | Max. prąd dla skopii | ≥ 20 mA |  | Bez punktacji |
| 8 | Max. mAs dla grafii | ≥ 800 mAs |  | Bez punktacji |
| 9 | Programy anatomiczne określające pozycję ścianki; aparat ustawia się automatycznie w zaprogramowanej pozycji po aktywacji funkcji z pokoju sterowni, min. 4 pozycje | TAK/NIE |  | TAK – 10 pkt  NIE – 0 pkt |
| 10 | Automatyka zdjęciowa i fluoroskopii | TAK |  | Bez punktacji |
| 11 | Konsola operatora sterująca ruchami ścianki i systemem cyfrowym z dotykowym pulpitem typu Touch Screen do sterowania m.in. parametrami generatora | TAK |  | Bez punktacji |
| 12 | Zasilanie 3 x 400 V, 50Hz | TAK |  | Bez punktacji |
| 13 | Dopuszczalne wahania napięcia ± 10% | TAK |  | Bez punktacji |
| **V** | **LAMPA RTG DO ŚCIANKI** | Podać typ i nazwę wytwórcy |  |  |
| 1 | Ilość ognisk | ≥ 2 |  | Bez punktacji |
| 2 | Wymiary małego ogniska | ≤ 0,7 mm |  | Bez punktacji |
| 3 | Wymiary dużego ogniska | ≤ 1,2 mm |  | Bez punktacji |
| 4 | Moc małego ogniska | ≥ 40 kW |  | ≥ 50kW – 5 pkt  wartości mniejsze – 0 pkt |
| 5 | Moc dużego ogniska | ≥ 80 kW |  | ≥ 100 kW – 5 pkt  wartości mniejsze – 0 pkt |
| 6 | Pojemność cieplna anody | ≥ 700 kHU |  | ≥ 750 kHU – 5 pkt  wartości mniejsze – 0 pkt |
| 7 | Szybkość chłodzenia anody | ≥ 200 kHU/min |  | ≥ 210 kHU / min – 5 pkt  wartości mniejsze – 0 pkt |
| 8 | Pojemność cieplna kołpaka | ≥ 2000 kHU |  | ≥ 2200 kHU – 5 pkt  wartości mniejsze – 0 pkt |
| 9 | Obroty anody | ≥ 8500 obrotów/min.  tak, podać |  | Bez punktacji |
| 10 | Sterowanie lampy siatką przy fluoroskopii pulsacyjnej | TAK |  | Bez punktacji |
| 11 | Zakres obrotu lampy z kołpakiem | ≥ +/- 90o |  | Bez punktacji |
| **VI** | **WYPOSAŻENIE** |  |  |  |
| 1 | Przycisk nożny do wyzwalania fluoroskopii w sali badań | TAK |  | Bez punktacji |
| 2 | Interkom dwukierunkowy do komunikacji z pacjentem | TAK |  | Bez punktacji |
| 3 | Uchwyty do rąk dla pacjenta mocowane do stołu ścianki | TAK |  | Bez punktacji |
| **VII** | **INNE** |  |  |  |
| 1 | Funkcja automatycznego łączenia zdjęć kości długich w pionie i poziomie | TAK |  | Bez punktacji |
| 2 | Automatyczne obrazowanie kości długich w pionie i poziomie bez zniekształceń geometrycznych tzn. lampa rtg ustawiona prostopadle względem detektora na całej długości badania | TAK |  | Bez punktacji |
| 3 | Obszar obrazowania min. 140 cm x 40 cm | TAK, podać |  | Bez punktacji |
| 4 | Prędkość akwizycji obrazowania kości długich | ≥ 10 cm/sek |  | ≥ 12 cm/sek – 5 pkt  wartości mniejsze – 0 pkt |
| 5 | Funkcja tomosyntezy co najmniej w pozycji pionowej i poziomej stołu. Opcja dostępna na czas składania ofert. | TAK, podać parametry |  | Bez punktacji |
| **VIII** | **POZOSTAŁE WYMAGANIA** |  |  |  |
| 1 | Wykonanie w cenie oferty testów odbiorczych i specjalistycznych | TAK |  | Bez punktacji |
| 2 | Wykonanie w cenie oferty szkolenia techników i lekarzy w zakresie obsługi i aplikacji zaoferowanego sprzętu | TAK |  | Bez punktacji |
| 3 | Instrukcja obsługi w języku polskim dostarczana z aparatem | TAK |  | Bez punktacji |
| 4 | Gwarancja na min. 36 miesięcy na cały system wraz z lampą RTG | TAK, podać |  | Bez punktacji |
| 5 | Dostępność oryginalnych części zamiennych oraz dedykowanego wyposażenia eksploatacyjnego min. 10 lat | TAK |  |  |
| 6 | W okresie gwarancji, w ramach ceny przeglądy zgodnie z zaleceniami producenta, nie rzadziej niż raz roku. | TAK |  |  |
| 7 | Czas reakcji serwisu do 24 godzin w dni robocze z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy [w tym zdalna diagnoza urządzenia] | TAK |  |  |
| 8 | Czas naprawy do 3 dni roboczych od daty zgłoszenia do serwisu, w przypadku konieczności sprowadzenia z zagranicy części zamiennych lub podzespołów do 5 dni roboczych od pon do pt z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy od daty zgłoszenia do serwisu. | TAK |  |  |
| 9 | Integracja aparatu RTG z systemem HIS/RIS/PACS Zamawiającego.  Aktualnie Zamawiający posiada HIS Medicus On-Line firmy Cluodimed Sp. z o.o. oraz PACS INFINITT firmy ResQmed Sp. z o.o.  Integracja na koszt Wykonawcy. | TAK |  | Bez punktacji |
| 10 | Na wszystkie wyroby medyczne występujące w opisie przedmiotu zamówienia należy przedłożyć dokumenty, potwierdzające dopuszczenie wyrobu medycznego do obrotu lub używania na terytorium Rzeczpospolitej Polskiej zgodnie z obowiązującymi przepisami ustawy z dnia 20 maja 2010r. o wyrobach medycznych oraz aktów wykonawczych do ustawy tj.:   * deklarację zgodności z dyrektywą 93/42/EEC, * certyfikat zgodności wydany przez jednostkę notyfikowaną (jeśli zgodnie z przepisami prawa certyfikacja dotyczy wyrobu), * Dokument potwierdzający dokonanie zgłoszenia wyrobu do Rejestru Wyrobów Medycznych   oraz innymi obowiązującymi przepisami prawa:   * Deklarację zgodności z dyrektywą 2011/65/EU | TAK, załączyć |  | Bez punktacji |
| 11 | Adaptacja pomieszczenia pracowni RTG zgodna z wymaganiami producenta aparatu oraz obowiązującymi przepisami prawa  W szczególności:  -wymiany wykładziny podłogowej (do 1,5m od podłogi)  -wymiany drzwi wejściowych  -odmalowanie pomieszczenia  -montaż klimatyzatora  -wykonanie odpowiedniego dla dostarczonego RTG przyłącza elektrycznego  -zakup mebli do pracowni (biurko, krzesło do ergonomicznej pracy, szafka na dokumenty zamykana na klucz, parawan dla pacjenta, wieszak na ubrania) | TAK |  | Bez punktacji |

UWAGI:

1. 1. Wszystkie parametry i wartości podane w zestawieniu muszą dotyczyć oferowanej konfiguracji.
2. 2. Parametry, których wartość liczbowa określona jest w rubryce „parametr wymagany” lub których spełnienie jest konieczne (zaznaczone TAK) stanowią wymagania, których niespełnienie spowoduje odrzucenie oferty.
3. 3. Wszystkie oferowane paramenty winny być potwierdzone w materiałach informacyjnych producenta (foldery, prospekty, dane techniczne lub instrukcje oferowanego sprzętu; w języku angielskim lub polskim, w oryginale lub kserokopie poświadczone za zgodność z oryginałem), załączonych do oferty.
4. 4. W celu weryfikacji wiarygodności parametrów wpisanych w tabeli, Zamawiający zastrzega sobie prawo do weryfikacji danych technicznych u producenta.