**Załącznik nr 1**

**Opis przedmiotu zamówienia**

**Parametry graniczne ucyfrowienia 2 pracowni ( aparatów ) RTG**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Detektor cyfrowy dedykowany do pracy w stole i statywie – 4 szt. z montażem** | **WARTOŚĆ WYMAGANA** | **WARTOŚĆ OFEROWANA** | **PKT.** |
|  | Producent |  | Podać |  |
|  | Typ |  | Podać |  |
|  | Model, numer katalogowy |  | Podać |  |
|  | Rok produkcji | nie starszy niż 2019 | Tak, podać |  |
|  | Rozmiar pola aktywnego | ≥ 35x42 cm | Tak, podać |  |
|  | Praca detektora w trybie przewodowym lub bezprzewodowym |  | Tak, podać |  |
|  | Materiał warstwy scyntylacyjnej CSI Jodek cezu |  | Tak |  |
|  | Rozdzielczość diagnostyczna matrycy aktywnej | ≥ 2330x2830 pikseli | Tak, podać |  |
|  | Wartość DQE scyntylatora ≥ 70% | ≥ 70% | Tak, podać | =10 / >20 |
|  | Rozdzielczość | ≥3,30 lp/mm | Tak, podać |  |
|  | Waga | ≤ 2,6 kg | Tak, podać | =10 / <20 |
|  | Wielkość piksela detektora | ≤ 150 µm | Tak, podać |  |
|  | Grubość detektora | ≤ 15 mm | Tak, podać |  |
|  | Maksymalne obciążenie na całej powierzchni detektora | ≥ 150 kg | Tak, podać | =10 / >20 |
|  | Podgląd obrazu . | ≤ 2 sek. | Tak, podać |  |
|  | Czas pełnego cyklu. | ≤ 10 sek. | Tak, podać |  |
|  | Automatyczna kalibracja detektora przy każdym starcie |  | Tak |  |
|  | Wodoodporność detektora – klasa min IPX6 |  | Tak, podać |  |
|  | Warstwa antybakteryjna na detektorze z właściwościami potwierdzonymi spełnieniem normy ISO 22196 |  | Tak/Nie | Tak -15  Nie - 0 |
|  | Liczba bitów przetwarzania min ≥ 16 bitów | ≥ 16 bitów | Tak, podać |  |
|  | Wbudowany sensor upadku z automatycznym powiadomieniem na ekranie konsoli technika |  | Tak |  |
|  | Wskaźnik naładowania baterii umieszczony w obudowie detektora |  | Tak |  |
|  | Detektor posiada funkcję wewnętrznej pamięci obrazów umożliwiającą wykonanie zdjęcia na dowolnym aparacie RTG i przesłanie zdjęć do konsoli technika za pomocą stacji dokującej | ≥20 zdjęć | Tak, podać |  |
|  | Liczba baterii w komplecie | ≥ 2 szt. / detektor | Tak |  |
|  | Liczba zewnętrznych ładowarek sieciowych z jednoczesnym ładowaniem dwóch baterii | ≥ 1 szt. / detektor | Tak |  |
|  | Pamięć dla zapisanych badań dla co najmniej 1 detektora w oferowanym zestawie |  | Tak |  |
|  | **Konsola technika – 2 szt.** |  |  |  |
|  | Konsola technika zintegrowana z konsolą generatora RTG umożliwiająca sterowanie pracą generatora aparatu RTG | 1 konsola / 1 generator | Tak |  |
|  | Komputer konsoli technika |  | Tak |  |
|  | Kolorowy dotykowy monitor LCD | ≥ 19” | Tak |  |
|  | Łączenie danych demograficznych pacjenta i rodzaju badania z detektorem przed i po badaniu |  | Tak |  |
|  | Co najmniej dwie różne metody rejestracji badania/pacjenta |  | Tak, opisać |  |
|  | Możliwość wpisywania wszystkich danych bezpośrednio na stanowisku za pomocą ekranu dotykowego oraz klawiatury |  | Tak |  |
|  | Wyszukiwanie badań na podstawie zadanych kryteriów, min: imię i nazwisko pacjenta, rodzaj badania, data wykonania badania |  | Tak, podać |  |
|  | System obsługujący detektory bezprzewodowe i przewodowe |  | Tak |  |
|  | System obsługujący mieszane konfiguracje detektorów (przewodowe/bezprzewodowe) |  | Tak |  |
|  | Oprogramowanie konsoli w języku polskim z pomocą kontekstową |  | Tak |  |
|  | Oprogramowanie dedykowane do wykonywania badań ogólnodiagnostycznych |  | Tak |  |
|  | Import danych pacjenta systemu RIS poprzez DICOM Worklist oraz kodów umożliwiających sterowanie generatorem aparatu RTG |  | Tak |  |
|  | Oprogramowanie do obróbki obrazu – min.: zmiana zaczernienia i kontrastu, rotacja obrazu (skokowo o 90⁰ oraz o dowolny kąt), powiększanie, stosowanie filtrów obrazowych |  | Tak |  |
|  | Możliwość predefiniowania komentarzy do umieszczenia na obrazie |  | Tak |  |
|  | Możliwość otwarcia zamkniętego badania i dodania nowego obrazu z dodatkowej ekspozycji |  | Tak |  |
|  | Funkcjonalność przywrócenia obrazu po dokonaniu przekształceń do pierwotnej wersji jednym kliknięciem |  | Tak |  |
|  | Kratka przeciwrozproszeniowa w postaci dedykowanego oprogramowania, które przetwarza obraz do postaci o tak wysokiej jakości, jak przy użyciu tradycyjnej, fizycznej kratki przeciwrozproszeniowej, redukując tym samym otrzymywaną dawkę promieniowania RTG dla Pacjenta |  | Tak |  |
|  | Algorytm umożliwiający korektę kontrastu dynamicznego i redukcji szumów/artefaktów w zależności od struktur anatomicznych – zapewniający automatyczne wykrywanie tych struktur - z możliwością dostosowywania parametrów |  | Tak |  |
|  | Funkcje DICOM, min :  - DICOM Storage, Storage Commitment  - DICOM Query/Retrieve  - DICOM Print, - DICOM Modality Worklist  - DICOM MPPS  - DICOM Media Storage  - DICOM Dose SR |  | Tak |  |
|  | Wyświetlanie statusu detektora, co najmniej:  - stopień naładowania baterii (wskaźnik graficzny i czas)  - informacja o podłączeniu  - informacja o gotowości przyjęcia ekspozycji |  | Tak, podać |  |
|  | Wydruk badań na kamerach cyfrowych poprzez DICOM Print |  | Tak |  |
|  | Dostęp do stacji tylko po uprzednim zalogowaniu się przez technika |  | Tak |  |
|  | Oprogramowanie zarejestrowane/zgłoszone w Polsce jako wyrób medyczny w klasie co najmniej IIa lub posiadające w terminie składania oferty certyfikat CE właściwy dla urządzeń/oprogramowania medycznego w klasie co najmniej Iia stwierdzający zgodność z dyrektywą 93/42/EEC |  | Tak, załączyć dokumenty |  |
|  | 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 |  |

**Parametry graniczne aparatu RTG z zawieszeniem sufitowym do radiografii bez fluoroskopii**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **I** | **OPIS PARAMETRÓW** | **WARTOŚĆ WYMAGANA** | **WARTOŚĆ OFEROWANA** | **PKT.** |
|  | Producent |  | Podać |  |
|  | Typ |  | Podać |  |
|  | Model, numer katalogowy |  | Podać |  |
|  | Rok produkcji | nie starszy niż 2019 | Tak, podać |  |
|  | Oferowany aparat RTG w pełni cyfrowy, fabrycznie nowy, nieużywany, nierekondycjonowany, niepowystawowy |  | Tak |  |
|  | Powiadomienie lub zgłoszenie do rejestru wyrobów medycznych, deklaracja zgodności CE stwierdzająca zgodność z dyrektywą 93/42/EEC zgodnie z ustawą z dnia 20 maja 2010 o wyrobach medycznych. Dopuszcza się osobne certyfikaty na detektory i sprzęty komputerowe |  | Tak |  |
|  | Instrukcje obsługi w języku polskim dla oferowanego systemu 1 kpl. w formie papierowej i na nośniku elektronicznym |  | Tak |  |
|  | Szkolenie personelu w zakresie obsługi aparatu min. 2 dni |  | Tak |  |
|  | Lampa z zawieszeniem sufitowym |  | Tak |  |
| **II** | **Generator RTG – 1 szt.** |  |  |  |
|  | Moc maksymalna | ≥ 80 kW | Tak, Podać | =10 / >20 |
|  | Zakres napięć | ≥ 40- ≥150kV | Tak, Podać | =10 / >20 |
|  | Maksymalny prąd | ≥ 980mA | Tak, Podać | =10 / >20 |
|  | Zakres mAs | ≥ 0,1- ≥ 500mAs | Tak, Podać | =10 / >20 |
|  | Minimalny czas ekspozycji | ≤ 1ms | Tak, Podać | =10 / <20 |
|  | Ilość programów anatomicznych | ≥ 1200 | Tak, Podać | =10 / >20 |
|  | Wymagane zasilanie | 3x400V/50Hz | Tak, Podać |  |
|  | Automatyka AEC |  | Tak |  |
|  | Ręczny dobór parametrów ekspozycji |  | Tak |  |
|  | Synchronizacja nastawu programów anatomicznych z układem AEC generatora. Automatyczne sterowanie parametrami generatora z konsoli technika systemu cyfowego detektorów. |  | Tak |  |
| **III** | **Lampa RTG – 1 szt.** |  |  |  |
|  | Wielkość małego ogniska | ≤ 0,6 mm | Tak, Podać | =10 / <20 |
|  | Wielkość dużego ogniska | ≤ 1,2 mm | Tak, Podać | =10 / < 20 |
|  | Pojemność cieplna anody | ≥ 400 kHU | Tak, Podać | =10 / >20 |
|  | Moc ogniska małego | ≥ 40kW | Tak, Podać | =10 / >20 |
|  | Moc ogniska dużego | ≥ 100kW | Tak, Podać | =10 / >20 |
|  | Pojemność cieplna kołpaka | ≥ 1300 kHU | Tak, Podać | =10 / >20 |
|  | Szybkość wirowania anody | ≥ 9000 obr/min | Tak, Podać | =10 / >20 |
|  | Automatyka zabezpieczenia lampy przed przegrzaniem |  | Tak |  |
|  | Wyświetlacz LCD umieszczony na kołpaku lampy z możliwością sterowania ustawieniami generatora |  | Tak |  |
|  | Przy obrocie kołpaka lampy wyświetlacz LCD zachowuje wyświetlanie parametrów w poziomie |  | Tak |  |
|  | Wielofunkcyjny wyświetlacz LCD z kolorowym ekranem dotykowym o przekątnej min. 7” na obudowie lampy obracany automatycznie w zależności od położenia lampy |  | Tak |  |
|  | Dostępne parametry wyświetlacza min.:   * Wskaźnik generatora * Wskaźnik detektora * Kąt obrotu lampy * SID stołu * SID statywu ściennego * Wskaźnik komunikatów * Śledzenie detektora w stole * Wskaźnik ustawień automatycznej kolimacji * Wskaźnik wyboru automatycznego filtrowania * Modyfikacja kV, mAs i ms * Wybór komór AEC |  | Tak |  |
| **IV** | **Kolimator – 1 szt.** |  |  |  |
|  | Kolimator z oświetleniem pola obrazowania |  | Tak |  |
|  | Wskaźnik laserowy ułatwiający centrowanie kasety RTG |  | Tak |  |
|  | Wbudowana miarka odległości SID |  | Tak |  |
|  | Wskaźnik kąta obrotu kołpaka |  | Tak |  |
|  | Miernik wartości dawki ekspozycji DAP, zapewniający przesyłanie dawki z obrazem |  | Tak |  |
|  | Kolimacja i filtracja automatyczna |  | Tak |  |
|  | Sygnalizacja poziomu wykorzystania pojemności cieplnej lampy |  | Tak |  |
|  | Filtry niezasłaniające wiązki świetlnej kolimatora, wsuwane do kolimatora lub wbudowane w kolimator |  | Tak, podać |  |
| **V** | **Stół – 1 szt.** |  |  |  |
|  | Stół kostny montowany na stałe z motorową regulacją wysokości – góra/dół |  | Tak |  |
|  | Wymiary płyty stołu | ≥ 215 x ≥ 80 cm | Tak, podać |  |
|  | Regulowana wysokość blatu stołu od podłogi w zakresie | ≥ 56,5 – ≥ 85 cm | Tak, podać |  |
|  | Blat stołu pływający |  | Tak |  |
|  | Zakres ruchu wzdłużnego | ≥ 100 cm | Tak, podać |  |
|  | Zakres ruch poprzecznego ≥ 24 cm | ≥ 24 cm | Tak, podać |  |
|  | Automatyka AEC |  | Tak |  |
|  | Liczba komór systemu AEC | ≥ 3 | Tak, podać |  |
|  | Kratka przeciwrozproszeniowa | min. SID 100 cm, 40l/cm, 10:1 | Tak, podać |  |
|  | Kratka przeciwrozproszeniowa wyjmowana bez konieczności użycia narzędzi |  | Tak |  |
|  | Dopuszczalne obciążenie stołu przez pacjenta | ≥ 280 kg | Tak, podać |  |
|  | Obrotowa szuflada z uchwytem na detektor umożliwiająca jego obrót bez konieczności wyjmowania |  | Tak |  |
|  | Uchwyt dla pacjenta |  | Tak |  |
|  | Blat stołu całkowicie płaski, bez ram utrudniających przemieszczanie pacjenta i dezynfekcję blatu |  | Tak |  |
|  | Realizacja funkcji przemieszczania blatu stołu (hamulca elektromagnetycznego) przyciskami nożnymi lub ręcznymi |  | Tak, podać |  |
| **VI** | **Lampa z zawieszeniem sufitowym – 1 szt.** |  |  |  |
|  | Lampa RTG z zawieszeniem sufitowym |  | Tak |  |
|  | Zakres ruchu wzdłużnego lampy RTG | ≥ 320 cm | Tak, podać |  |
|  | Zakres ruchu poprzecznego lampy RTG | ≥ 220 cm | Tak, podać |  |
|  | Zakres ruchu pionowego lampy RTG | ≥ 140 cm | Tak, podać |  |
|  | Minimalna odległość ogniska lampy RTG od podłogi | ≤ 44cm | Tak, podać |  |
|  | Zakres ruchu lampy RTG względem osi pionowej | ≥. +/- 150° | Tak, podać |  |
|  | Zakres ruchu lampy RTG względem osi poziomej | ≥. +/- 175° | Tak, podać |  |
|  | Możliwość wykonywania zdjęć poza stołem kostnym |  | Tak |  |
| **VII** | **Statyw do zdjęć odległościowych/płucnych – 1 szt.** |  |  |  |
|  | Maksymalna odległość środka panelu od podłoża | ≥ 186cm | Tak, podać |  |
|  | Minimalna odległość środka panelu od podłoża | ≤ 42cm | Tak, podać |  |
|  | Panel pochylany manualnie w zakresie | ≥.110° | Tak, podać |  |
|  | Kratka przeciwrozproszeniowa | min. SID 150 cm, 40l/cm, 10:1 | Tak, podać |  |
|  | Automatyka AEC |  | Tak |  |
|  | Liczba komór systemu AEC | ≥ 3 | Tak, podać |  |
|  | Uchwyt do rak nad głowa pacjenta |  | Tak |  |
|  | Możliwość wykonywania badań odległościowych na stojaku płucnym promieniem poziomym na wysokości poniżej poziomu blatu stołu |  | Tak |  |
| **VIII** | **Pozostałe wymagania** |  |  |  |
| 71. | Wykonanie projektu usytuowania aparatu oraz obliczenia osłon stałych w cenie oferty |  | Tak |  |
| 72. | Instalacja i uruchomienie zaoferowanych urządzeń, dostarczenie i montaż szyby Pb w cenie oferty (adaptację pomieszczenia wykona zamawiający na podstawie dostarczonych przez oferenta parametrów) |  | Tak |  |
| 73. | Wykonanie w cenie oferty szkolenia techników i lekarzy w zakresie obsługi i aplikacji zaoferowanego sprzetu |  | Tak |  |
| 74. | Instrukcja obsługi w języku polskim dostarczona wraz z aparatem |  | Tak |  |
| 75. | Interkom do komunikacji głosowej sterownia – pokój badań |  | Tak |  |
| 76. | Wykonanie w cenie oferty testów odbiorczych i specjalistycznych po instalacji systemu RTG |  | Tak |  |
| 77. | Przeglądy konserwacyjne w okresie gwarancji wg wymagań producenta w cenie oferty |  | Tak, podać ilość |  |
| 78. | 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 ( DZ.U 2019, poz. 175) 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 |  | Tak załączyć |  |

**ZESTAWIENIE GRANICZNYCH PARAMETRÓW DWUSTANOWISKOWEGO SYSTEMU RTG DO RADIOGRAFII I CYFROWEJ FLUOROSKOPIII**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| LP | * + 1. PARAMETR | WARTOŚĆ WYMAGANA | WARTOŚĆ OFEROWANA | PKT. |
| **I** | **informacje ogólne** |  |  |  |
| 1 | Producent |  | Podać |  |
| 2 | Typ |  | Podać |  |
| 3 | Model, numer katalogowy |  | Podać |  |
| 4 | Rok produkcji | nie starszy niż 2019 | Tak, podać |  |
| 5 | Istotne elementy oferowanego systemu RTG, tj. generator, lampy rentgenowskie, ścianka diagnostyczna, zawieszenie sufitowe, statyw do zdjęć odległościowych, wyprodukowane przez tego samego wytwórcę |  | Tak, załączyć odpowiednie dokumenty  (tj. materiały producenta) potwierdzające spełnienie wymagania |  |
| 6 | Aparat fabrycznie nowy. Nie dopuszcza się egzemplarzy powystawowych, rekondycjonowanych, demonstracyjnych, itp. |  | Tak |  |
| **II** | **CYFROWA ŚCIANKA RTG DO RADIOGRAFII I FLUOROSKOPII** |  | Podać typ  i nazwę wytwórcy |  |
| 1 | Ścianka konwencjonalna (lampa RTG pod stołem, dynamiczny panel detekcyjny nad stołem) |  | **TAK** |  |
| 2 | Elektrycznie podnoszony blat stołu |  | Tak |  |
| 3 | Wymiary blatu stołu | ≥ 230 x 70 cm | Tak, podać |  |
| 4 | Blat stołu zupełnie płaski bez metalowych szyn wzdłuż krawędzi blatu |  | Tak |  |
| 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 |  |
| 6 | Minimalna wysokość blatu stołu w pozycji poziomej | ≤ 65 cm | Tak, podać | =10 / <20 |
| 7 | Zakres zmian wysokości blatu stołu w pozycji poziomej | ≥ 40 cm | Tak, podać | =10 / >20 |
| 8 | Zakres ruchu urządzenia obrazowego z detektorem (nad stołem) | ≥ od 25 - ≥ 80 cm | Tak, podać | =10 / >20 |
| 9 | Zakres pochyleń stołu | ≥ + 90° - ≥ – 90° | Tak, podać | =10 / >20 |
| 10 | Automatyczne zatrzymanie stołu w pozycji 0° | TAK | Tak |  |
| 11 | Maksymalna szybkość pochylania stołu | ≥ 5 [°/s] | Tak, podać |  |
| 12 | Stosowany przesuw wzdłużny (stół, układ lampa RTG płaski detektor lub kombinacja) |  | Tak |  |
| 13 | Długość obszaru badania w pionowej i poziomej pozycji stołu. Poprzez badanie, rozumie się wykonanie obrazowania na zabudowanym detektorze FPD. Pacjent w całości na blacie bez repozycjonowania. | ≥ 145 cm | Tak, podać | =10 / >20 |
| 14 | Max. prędkość przesuwu wzdłużnego stołu lub układu lampa – płaski detektor | ≥ 10 cm/s | Tak, podać |  |
| 15 | Silnikowy przesuw poprzeczny stołu | ≥ 25 cm | Tak, podać |  |
| 16 | Ekwiwalent Al. płyty dla 100 kV | ≤ 0,8 mm Al. | Tak, podać |  |
| 17 | Obciążalność blatu bez ograniczeń ruchów stołu  (ruch pionowy, przechył) | ≥ 200 kg | Tak, podać | =10 / >20 |
| 18 | Zdalnie sterowany tubus uciskowy, z automatyczną pozycją parkującą poza wiązką promieniowania |  | Tak |  |
| 19 | Automatyczne dostosowywanie obszaru kolimacji do wybranego formatu pola płaskiego panelu detekcyjnego |  | Tak |  |
| 20 | Automatyczne i manualne motoryczne wprowadzanie dodatkowych filtrów w kolimatorze | ≥ 2 podać materiał i grubość | Tak, podać |  |
| 21 | Manualna i automatyczna kolimacja |  | Tak |  |
| 22 | Kolimacja prostokątna |  | Tak |  |
| 23 | Wirtualna kolimacja |  | Tak |  |
| 24 | Kratka przeciwrozproszeniowa | ≥ 40 l/cm | Tak, podać |  |
| 25 | Możliwość łatwego wyjęcia kratki z aparatu przez obsługę bez użycia narzędzi lub automatyczne usuwanie kratki z pola promieniowania dla wybranych projekcji |  | Tak |  |
| 26 | Automatyka AEC | ≥ 3 komorowa | Tak, podać |  |
| 27 | Zintegrowany miernik lub kalkulator dawki. Wartość DAP automatycznie przypisywana do badania. |  | Tak |  |
| 28 | Format płaskiego panela detekcyjnego dla radiografii i fluoroskopii | ≥ 42 cm x 42 cm | Tak, podać |  |
| 29 | Ilość pól obrazowych dostępnych dla operatora | ≥ 4 | Tak, podać |  |
| 30 | Rozmiary poszczególnych pól |  | Tak, podać |  |
| 31 | Matryca panela detekcyjnego | ≥ 2680 x 2680 pixeli | Tak, podać |  |
| 32 | Wielkość pixela | ≤ 160 μm | Tak, podać |  |
| 33 | Głębia obrazu (wychodzącego z detektora) | ≥ 16 bit | Tak, podać |  |
| 34 | Wartość DQE | ≥ 65 % | Tak, podać | =10 / >20 |
| 35 | Materiał scentylatora CsI |  | Tak |  |
| 36 | Rozdzielczość | ≥ 3,0 lp/mm | Tak, podać |  |
| **III** | **STACJA AKWIZYCYJNA FLUOROSKOPII Z CYFROWĄ OBRÓBKĄ OBRAZU** |  |  |  |
| 1 | Pojemność twardego dysku – liczba obrazów bez kompresji w matrycy min. 1024x1024 | ≥ 10 000 obr. | Tak, podać |  |
| 2 | Fluoroskopia cyfrowa |  | Tak |  |
| 3 | Max. prędkość akwizycji obrazów dla fluoroskopii pulsacyjnej | ≥ 30 obr./sek. | Tak, podać |  |
| 4 | Ilość dostępnych dla operatora prędkości akwizycji obrazów dla fluoroskopii pulsacyjnej | ≥ 3 prędkości | Tak, podać |  |
| 5 | Pamięć obrazowa typu „kino” podczas lub po fluoroskopii | ≥ 1000 obrazów | Tak, podać |  |
| 6 | Radiografia cyfrowa |  | Tak |  |
| 7 | Prędkość akwizycji dla zdjęć seryjnych w radiografii cyfrowej w matrycy min. 1024x1024 | ≥ 10 obr./sek. | Tak, podać |  |
| 8 | 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 4  - wyświetlanie wieloobrazowe min. 4 obr/ekran |  | Tak |  |
| 9 | Funkcje tekstowe.  Wymagane minimum:  -wprowadzanie bazy danych administracyjnych o pacjencie oraz badającym  -badany organ  -komentarze do badania |  | Tak |  |
| 10 | Oprogramowanie pomiarowe. Wymagane minimum:  -pomiary długości i kątów |  | Tak |  |
| 11 | Interfejs DICOM 3,0  Min. funkcje: PRINT, STORE, MODALITY WORKLIST |  | Tak |  |
| 12 | Napęd CD/DVD do nagrywania zdjęć w formacie DICOM 3.0 |  | Tak |  |
| 13 | Monitor obrazowy” LCD w sterowni 2X | ≥ 24” | Tak, podać |  |
| 14 | Monitor obrazowy LCD w sali badań na wózku 2X | ≥ 24” | Tak, podać |  |
| 15 | Matryca wyświetlania monitorów | ≥ 1280 x 1024 | Tak, podać |  |
| 16 | Zawieszenie sufitowe |  | Tak |  |
| **IV** | **GENERATOR** |  | Podać typ i nazwę wytwórcy |  |
| 1 | Moc | ≥ 65 kW | Tak, podać | =10 / >20 |
| 2 | Częstotliwość | ≥ 50 kHz | Tak, podać |  |
| 3 | Programy anatomiczne | ≥ 400 | Tak, podać |  |
| 4 | Zakres napięć dla grafii | ≥ 40 kV - ≥ 150 kV | Tak, podać | =10 / >20 |
| 5 | Zakres napięć dla skopii | ≥ 50 kV - ≥125 kV | Tak, podać | =10 / >20 |
| 6 | Max. prąd dla grafii | ≥ 800 mA | Tak, podać |  |
| 7 | Max. prąd dla skopii | ≥ 20 mA | Tak, podać |  |
| 8 | Max. mAs dla grafii | ≥ 800 mAs | Tak, podać |  |
| 9 | Automatyka zdjęciowa i fluoroskopii |  | Tak |  |
| 10 | Dotykowa konsola generatora typu Touch Screen zintegrowana w jednym pulpicie z konsolą operatora sterującą ruchami ścianki i systemem cyfrowym |  | Tak |  |
| 11 | Zasilanie 3 x 400 V, 50Hz |  | Tak |  |
| 12 | Dopuszczalne wahania napięcia ± 10% |  | Tak |  |
| 13 | Synchronizacja nastawu programów anatomicznych z układem AEC generatora. Automatyczne sterowanie parametrami generatora z konsoli technika systemu cyfowego detektorów |  | Tak |  |
| **V** | **LAMPA RTG DO ŚCIANKI** | Podać typ  i nazwę wytwórcy | Podać typ  i nazwę wytwórcy |  |
| 1 | Ilość ognisk | ≥ 2 | Tak, podać |  |
| 2 | Wymiary małego ogniska | ≤ 0,7 mm | Tak, podać | =10 / <20 |
| 3 | Wymiary dużego ogniska | ≤ 1,2 mm | Tak, podać | =10 / <20 |
| 4 | Moc małego ogniska | ≥ 50 kW | Tak, podać |  |
| 5 | Moc dużego ogniska | ≥ 80 kW | Tak, podać |  |
| 6 | Pojemność cieplna anody | ≥ 700 kHU | Tak, podać |  |
| 7 | Szybkość chłodzenia anody | ≥ 200 kHU/min | Tak, podać |  |
| 8 | Pojemność cieplna kołpaka | ≥ 2000 kHU | Tak, podać | =10 / >20 |
| 9 | Obroty anody | ≥ 9000 obrotów/min. | Tak, podać | =10 / >20 |
| 10 | Sterowanie lampy siatką przy fluoroskopii pulsacyjnej |  | Tak |  |
| **VI** | **WYPOSAŻENIE** |  |  |  |
| 1 | Przycisk nożny do wyzwalania fluoroskopii i grafii w sali badań |  | Tak |  |
| 2 | Interkom dwukierunkowy do komunikacji z pacjentem |  | Tak |  |
| 3 | Uchwyty do rąk dla pacjenta mocowane do stołu ścianki |  | Tak |  |
| 4 | Uchwyt do nóg do badań urologicznych |  | Tak |  |
| 5 | Podnóżek pacjenta z regulacją położenia wzdłuż blatu stołu, który można demontować |  | Tak |  |
| 6 | Uchwyt do stołu do projekcji bocznych (mobilnym detektorem) |  | Tak |  |
| **VII.** | **ZAWIESZENIE SUFITOWE lampy RTG** |  | Podać typ  i nazwę wytwórcy |  |
|  | Zakres obrotu lampy wokół osi poziomej | ≥ + 120°/ ≤ -160° | Tak, podać |  |
|  | Zakres obrotu lampy wokół osi pionowej | ≥ ± 180° | Tak, podać |  |
|  | Zakres ruchu pionowego | ≥ 150 cm | Tak, podać |  |
|  | Zakres ruchu wzdłużnego | ≥ 400 cm | Tak, podać |  |
|  | Zakres ruchu poprzecznego | ≥ 260 cm | Tak, podać |  |
|  | Wielofunkcyjny, dotykowy panel LCD zlokalizowany na kołpaku umożliwiający odczyt i ustawianie parametrów ekspozycji |  | Tak |  |
|  | Wielkość dotykowego panela na kołpaku lampy | >= 5 [”] | Tak, podać |  |
|  | Modyfikacja parametrów ekspozycji: kV, mAs lub mA i ms bezpośrednio z dotykowego panelu sterującego usytuowanego na kołpaku lampy rtg |  | Tak |  |
|  | Wyświetlanie odległości SID |  | Tak |  |
|  | Czytelny wyświetlacz kąta lampy zlokalizowany na kołpaku lampy. |  | Tak |  |
|  | Kolimacja ręczna i automatyczna |  | Tak |  |
|  | Centralny aretaż 3 ruchów liniowych kolumny i wysięgnika kołpaka zwalniany za pomocą jednej ręki przyciskiem na uchwycie przy lampie RTG |  | Tak |  |
|  | Automatyczny ruch nadążny lampy zgodnie z pionowym ruchem uchwytu z detektorem na statywie do zdjęć odległościowych |  | Tak |  |
|  | Zmotoryzowany ruch lampy w pionie |  | Tak |  |
| **VIII.** | **Lampa RTG** |  | Podać typ i nazwę wytwórcy |  |
|  | Wielkość ogniska małego | ≤ 0,6 mm | Tak, podać | =10 / <20 |
|  | Wielkość ogniska dużego | ≤ 1,2 mm | Tak, podać | =10 / <20 |
|  | Nominalna moc małego ogniska | ≥ 30 kW | Tak, podać |  |
|  | Nominalna moc dużego ogniska | ≥ 60 kW | Tak, podać |  |
|  | Pojemność cieplna anody | ≥ 400 kHU | Tak, podać |  |
|  | Szybkość chłodzenia anody | ≥ 130 kHU/min. | Tak, podać |  |
|  | Pojemność cieplna kołpaka lampy rtg | ≥ 1,6 MHU | Tak, podać | =10 / >20 |
|  | Anoda szybkoobrotowa, szybkość wirowania anody ≥ 8000 obr./min. |  | Tak |  |
|  | Miernik dawki lub kalkulator na stałe wbudowany w kolimator lampy RTG |  | Tak |  |
|  | Kolimator ze świetlnym symulatorem pola ekspozycji i celownikiem laserowym |  | Tak |  |
|  | Zakres obrotu kolimatora | ≥ ± 45° | Tak, podać |  |
|  | Automatyczny wybór min. 3 filtrów w kolimatorze |  | Tak |  |
| **IX.** | **Statyw do zdjęć odległościowych** |  | Podać typ i nazwę wytwórcy |  |
|  | Statyw mocowany do podłogi |  | Tak |  |
|  | Minimalna możliwa odległość środka panelu Bucky, licząc od podłogi | ≤ 40 cm | Tak, podać |  |
|  | Maksymalna możliwa odległość środka panelu Bucky, licząc od podłogi | ≥ 180 cm | Tak, podać |  |
|  | Układ AEC w statywie, min. 3 komory |  | Tak |  |
|  | Kratka przeciwrozproszeniowa umożliwiająca wykonanie zdjęcia klatki piersiowej z odległości | ≥ 180 cm | Tak, podać |  |
|  | Możliwość wyciągania i wymiany kratki bez pomocy narzędzi |  | Tak |  |
|  | Pochłanialność płyty statywu – ekwiwalent Al | ≤ 0,7 mm Al | Tak, podać |  |
|  | Odległość płyta statywu - detektor cyfrowy | ≤ 4,0 cm | Tak, podać |  |
|  | Uchwyty boczne i uchwyt górny ułatwiający zdjęcia w projekcjach PA i bocznych |  | Tak |  |
| **X** | **DETEKTOR CYFROWY W STATWIE FLUOROSKOPII** |  |  |  |
| 1 | Praca w trybie bezprzewodowym |  | Tak |  |
| 2 | Wielkość matrycy | ≥ 42 x 35 cm | Tak, podać |  |
| 3 | Grubość detektora | ≤ 16 mm | Tak, podać |  |
| 4 | Wielkość piksela | ≤ 140µm | Tak, podać |  |
| 5 | Rozdzielczość | ≥ 3000x3000 pikseli | Tak, podać |  |
| 6 | Skala szarości | ≥ 16 bitów | Tak, podać |  |
| 7 | Podgląd obrazu | ≤ 3 s | Tak, podać |  |
| 8 | Czas uzyskania obrazu w pełnej rozdzielczości | ≤ 6 s | Tak, podać |  |
| 9 | Automatyczna kalibracja detektora przy każdym starcie |  | Tak |  |
| 10 | Detektor zasilany dedykowanymi wymiennymi akumulatorami |  | Tak |  |
| 11 | Min. 2 akumulatory dedykowane do detektora wraz z zewnętrzną ładowarką w zakresie 220-230 V. |  | Tak |  |
| 12 | Waga detektora | ≤ 2,6 kg | Tak, podać |  |
| 13 | Dopuszczalne obciążenie na całej powierzchni detektora | ≥ 150 kg | Tak, podać |  |
| 14 | Klasa wodoodporności | ≥ IPX6 | Tak, podać |  |
| 15 | Warstwa antybakteryjna na detektorze z właściwościami potwierdzonymi spełnieniem normy ISO 22196 |  | Tak/Nie |  |
| 16 | Możliwość wykorzystania detektora do wykonywania zdjęć w pracowni poza statywem (np. pacjentom na wózkach inwalidzkich) |  | Tak |  |
| **XI.** | **STÓŁ STACJONARNY KOSTNY PODNOSZONY Z PŁYWAJĄCYM BLATEM** |  |  |  |
|  | Stół stacjonarny z regulacją wysokości i pływającym blatem |  | Tak |  |
|  | Blat stołu płaski, bez ram utrudniających przemieszczanie pacjenta i dezynfekcje blatu |  | Tak |  |
|  | Najniższa wysokość blatu pacjenta od podłogi | ≤ 55 cm | Tak, podać |  |
|  | Najwyższa wysokość blatu pacjenta od podłogi | ≥ 82 cm | Tak, podać |  |
|  | Szerokość płyty pacjenta | ≥ 80 cm | Tak, podać |  |
|  | Długość płyty pacjenta | ≥ 210 cm | Tak, podać |  |
|  | Dopuszczalna masa pacjenta przy zachowanych ruchach stołu | ≥ 280 kg | Tak, podać |  |
|  | Przesuw wzdłużny blatu stołu | ≥ 110 cm | Tak, podać |  |
|  | Przesuw poprzeczny blatu stołu | ≥ 25 cm | Tak, podać |  |
|  | Regulowana elektrycznie wysokość blatu |  | Tak |  |
|  | Automatyka ekspozycji AEC w stole – komora AEC min. trzypolowa |  | Tak |  |
|  | Możliwość włożenia kasety systemu CR w miejsce panelu cyfrowego w szufladzie |  | Tak |  |
|  | Kratka przeciwrozproszeniowa | SID 100 cm, 40 linii/cm 10:10 | Tak |  |
|  | Realizacja funkcji przemieszczania blatu stołu przyciskami ręcznymi |  | Tak |  |
|  | Realizacja funkcji przemieszczania blatu stołu przyciskami nożnymi |  | Tak |  |
| **XII** | **POZOSTAŁE WYMAGANIA** |  |  |  |
| 1 | Wykonanie projektu usytuowania aparatu oraz obliczenia osłon stałych w cenie oferty |  | Tak |  |
| 2 | Instalacja i uruchomienie zaoferowanych urządzeń, dostarczenie i montaż szyby Pb w cenie oferty (adaptację pomieszczenia wykona zamawiający na podstawie dostarczonych przez oferenta parametrów ) |  | Tak |  |
| 3 | Zapewnienie licencji pozwalającej połączyć oferowany aparat RTG do Systemu PACS posiadanego przez szpital |  | Tak |  |
| 4 | Wykonanie w cenie oferty testów odbiorczych i specjalistycznych po instalacji systemu RTG |  | Tak |  |
| 5 | Wykonanie w cenie oferty szkolenia techników i lekarzy w zakresie obsługi i aplikacji zaoferowanego sprzętu |  | Tak |  |
| 6 | Instrukcja obsługi w języku polskim dostarczana z aparatem |  | Tak |  |
| 7 | Interkom do komunikacji głosowej sterownia – pokój badań |  | Tak |  |
| 8 | Przeglądy konserwacyjne w okresie gwarancji wg wymagań producenta w cenie oferty |  | Tak |  |
| 9 | 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 ( DZ.U 2019, poz. 175 ) 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 |  | Tak, załączyć |  |

**ŁĄCZNIE: 675 pkt.**

UWAGA:

1.  Wszystkie parametry i wartości podane w zestawieniu muszą dotyczyć oferowanej konfiguracji.

2.  Parametry, których wartość określona jest jako „TAK” i „wymagane” stanowią wymagania, których niespełnienie spowoduje odrzucenie oferty.

3.   W celu weryfikacji wiarygodności parametrów wpisanych w tabeli, Zamawiający zastrzega sobie prawo do weryfikacji danych \technicznych u producenta.

Oświadczamy, że oferowane powyżej wyspecyfikowane urządzenia są fabrycznie nowe, niepowystawowe, kompletne i będą po zainstalowaniu gotowe do podjęcia działalności leczniczej bez żadnych dodatkowych zakupów i inwestycji (poza materiałami eksploatacyjnymi)

**Formularz cenowy**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nazwa produktu | Producent, model  i nr katalogowy | Ilość i jednostka miary | Cena jednostkowa netto w zł | Wartość netto w zł | VAT  w % | Wartość brutto w zł |
| Ucyfrowienie pracowni RTG |  | **1 komplet** |  |  |  |  |
| Aparat RTG do radiografii bez fluoroskopii |  | **1 szt.** |  |  |  |  |
| Dwustanowiskowy aparat RTG do radiografii  i cyfrowej fluoroskopii |  | **1 szt.** |  |  |  |  |
| Łączna wartość netto Pakietu wynosi: ……………………………..zł, słownie: …………………………………………...  Łączna wartość brutto Pakietu wynosi: …………………………….zł, słownie: ……………………….................................. |  |  |  |  |  |  |

Wykonawca powinien przedłożyć w ofercie ceny składowe pakietu zgodnie z tabela powyżej), co będzie załącznikiem do zawartej umowy.

Zamawiający bierze po uwagę wartość brutto całego pakietu.

.............................................................

/upełnomocnieni przedstawiciele Wykonawcy/