***APARAT RTG KOSTNO - PŁUCNY***

**APARAT RTG**

**Parametry techniczne**

Producent: …………………………………………………..

Typ/model: ………………………………………….

Rok produkcji: ……………………………………………..

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Lp.* | *Parametr* | *Wartość wymagana* | *Wartość oferowana* |
| 1. ***Wymogi ogólne*** | | | |
|  | Aparat fabrycznie nowy, rok produkcji 2015 | Tak |  |
|  | Aparat posiada certyfikat CE i zgłoszenie do rejestru wyrobów medycznych | Tak |  |
|  | Aparat posiada certyfikat CE i zgłoszenie do rejestru wyrobów medycznych | Tak |  |
|  | Istotne elementy oferowanego aparatu RTG, tj. generator, stół kostny, statyw do zdjęć odległościowych, kolumna lampy RTG wyprodukowane przez tego samego producenta | Tak |  |
|  | Aparat jest pozbawiony wszelkich blokad, kodów serwisowych, np. które po upływie gwarancji utrudniałyby właścicielowi dostęp do opcji serwisowych lub naprawę aparatu przez inny niż Wykonawca umowy podmiot w przypadku nie korzystania przez Zamawiającego z serwisu pogwarancyjnego Wykonawcy | Tak |  |
|  | Wykonawca przekaże na potrzeby Zamawiającego niezbędną dokumentację lub oprogramowanie serwisowe konieczne do diagnozowania (regulowania) i napraw urządzenia | Tak |  |
|  | Możliwość obsługi kaset do radiologii cyfrowej pośredniej CR (zarówno już posiadanych przez Zakład Radiologii, jak również nowych, będących elementem niniejszego zamówienia) | Tak |  |
|  | Generator wysokiej częstotliwości | Tak |  |
|  | Częstotliwość pracy generatora | ≥ 120 kHz |  |
|  | Moc generatora | ≥ 40 kW |  |
|  | Tryby pracy: APR, AEC, Manual | Tak |  |
|  | Minimalne napięcie radiografii | ≤ 40kV |  |
|  | Maksymalne napięcie radiografii | ≥ 125 kV |  |
|  | Minimalny prąd radiografii | ≤25mA |  |
|  | Maksymalny prąd radiografii | ≥ 500 mA |  |
|  | Minimalna wartość obciążenia prądowo-czasowego | ≤ 0,1mAs |  |
|  | Maksymalna wartość obciążenia prądowo-czasowego | ≥ 600 mAs |  |
|  | Minimalny czas ekspozycji | ≤ 1 ms |  |
|  | Maksymalny czas ekspozycji | ≥ 6 s |  |
|  | Ilość programów anatomicznych | ≥ 500 |  |
|  | Możliwość przypisania maksymalnej wartości obciążenia prądowo-czasowego do każdego programu anatomicznego z osobna (tzw. backup mAs dla każdej zaprogramowanej projekcji APR) | Tak |  |
|  | Min 4 grubości pacjentów w tym projekcje pediatryczne w trybie APR | Tak |  |
|  | Konsola technika wyposażona w monitor dotykowy LCD o przekątnej min. 20” z rozbudowanym menu użytkownika w języku polskim | Tak |  |
|  | Fabrycznie wbudowany w konsolę technika moduł umożliwiający zdalny dostęp diagnostyczny przez sieć Internet | Tak |  |
|  | Dźwiękowa i świetlna sygnalizacja ekspozycji | Tak |  |
|  | Świetlna i tekstowa sygnalizacja stanu ekspozycji | Tak |  |
|  | Wielkość ogniska małego | ≤ 0,6 mm |  |
|  | Wielkość ogniska dużego | ≤ 1,2 mm |  |
|  | Nominalna moc ogniska małego | ≥ 25 kW |  |
|  | Nominalna moc ogniska dużego | ≥ 75 kW |  |
|  | Pojemność cieplna anody | ≥ 300 KHU |  |
|  | Pojemność cieplna kołpaka lampy RTG | ≥ 1,2 MHU |  |
|  | Fabrycznie zapewniona możliwość instalacji lampy RTG innego producenta niż lampa zaoferowana, podać typ i producenta zaoferowanej lampy oraz co najmniej jednego zamiennika | Tak, podać typ i producenta zaoferowanej lampy oraz co najmniej jednego zamiennika |  |
|  | Kolimator ręczny z oświetleniem LED pola obrazowania | Tak |  |
|  | Wskaźnik laserowy ułatwiający centrowanie kasety RTG | Tak |  |
|  | Wbudowana miarka odległości SID | Tak |  |
|  | Automatyczny wyłącznik czasowy światła symulującego pole promieniowania | Tak |  |
|  | Wbudowane w kolimator filtry utwardzające wiązkę promieniowania, nieprzesłaniające światła kolimatora | Tak |  |
|  | Kolumna podłogowa mocowana bezpośrednio do podłogi, będąca oddzielnym elementem systemu, niezintegrowana ze stołem RTG | Tak |  |
|  | Zakres ruchu wzdłużnego kolumny z lampą RTG | ≥250 cm |  |
|  | Minimalna odległość ogniska lampy od podłogi | ≤ 40cm |  |
|  | Maksymalna odległość ogniska lampy od podłogi | ≥ 180cm |  |
|  | Zakres obrotu lampy wokół osi poziomej | ≥ +/- 120° |  |
|  | Poprzeczny ruch ramienia kolumny RTG | ≥ 25 cm |  |
|  | Zakres obrotu kolumny wokół osi pionowej umożliwiający wykonywanie zdjęć RTG poza obrębem stołu kostnego (np. na łóżku szpitalnym) | ≥ +/- 90° |  |
|  | Hamulce elektromagnetyczne | Tak |  |
|  | Stół stacjonarny z płaskim blatem | Tak |  |
|  | Blat pływający, podnoszony | Tak |  |
|  | Długość blatu | ≥ 220 cm |  |
|  | Szerokość blatu | ≥ 85 cm |  |
|  | Zakres ruchu wzdłużonego blatu | ≥ 80 cm |  |
|  | Zakres ruchu poprzecznego blatu | ≥ 20 cm |  |
|  | Minimalna wysokość blatu od podłogi | ≤ 55 cm |  |
|  | Maksymalna odległość blatu od podłogi | ≥ 80 cm |  |
|  | Długość stopy stołu | ≤ 90cm |  |
|  | Szerokość stopy stołu | ≤ 60cm |  |
|  | Dopuszczalne obciążenie blatu w pozycji środkowej | ≥ 200 kg |  |
|  | Liczba pól układu automatycznej kontroli ekspozycji AEC w stole | ≥ 3 |  |
|  | Przełączniki nożne oraz ręczne do sterowania wysokością stołu oraz do zwalniania hamulców blatu | Tak |  |
|  | Możliwość odłączenia bądź załączenia przycisków nożnych do sterowania stołem za pomocą przycisku dostępnego dla technika RTG | Tak |  |
|  | Uchwyt dla pacjenta co najmniej po dwóch stronach stołu | Tak |  |
|  | Blokada zabezpieczająca/ antykolizyjna dla pionowego ruchu blatu stołu | Tak |  |
|  | Statyw mocowany do podłogi | Tak |  |
|  | Minimalna możliwa odległość środka kasety RTG włożonej do statywu od podłogi | ≤ 40 cm |  |
|  | Maksymalna możliwa odległość środka kasety RTG włożonej do stojaka od podłogi | ≥ 180 cm |  |
|  | Liczba pól układu automatycznej kontroli ekspozycji AEC w statywie | ≥ 3 |  |
|  | Kratka przeciwrozproszeniowa umożliwiająca wykonanie zdjęć płuc z odległości SID = 180 cm | Tak |  |
|  | Uchwyty boczne i uchwyt górny ułatwiający zdjęcia w projekcjach PA i bocznych | Tak |  |
|  | Instalacja systemu w pomieszczeniach przeznaczonych na pracownię RTG | Tak |  |
|  | Wykonanie projektu osłon stałych przed promieniowaniem jonizującym oraz dostarczenie co najmniej 2 egzemplarzy dokumentu do Zamawiającego | Tak |  |
|  | Wykonanie testów akceptacyjnych – odbiorczych zgodnie z obowiązującymi przepisami po instalacji aparatu RTG potwierdzone odpowiednim protokołem | Tak |  |
|  | Szkolenie z obsługi aparatu RTG bezpośrednio po zakończeniu instalacji systemu | Tak |  |
|  | Okres pełnej gwarancji na cały system RTG | ≥ 24 miesięcy |  |
|  | Gwarancja obejmuje:  - przeglądy w okresie jej trwania zgodne z planem serwisowym zalecanym przez producenta  - wymiany/naprawy uszkodzonych części  - dojazdy/przejazdy pracowników Wykonawcy  - robociznę  - wszystkie pozostałe koszty niezbędne do wykonania czynności serwisowych | Tak |  |
|  | Czas usunięcia uszkodzeń w przypadku konieczności importu części - max. 10 dni roboczych | Tak |  |
|  | Czas usunięcia uszkodzeń niewymagającego importu części - max. 3 dni robocze | Tak |  |
|  | Autoryzowany serwis na terenie Polski – podać nazwę, adres, telefon kontaktowy | Tak (podać) |  |

1. Zamawiający zastrzega sobie prawo weryfikacji deklarowanych parametrów z użyciem wszelkich dostępnych źródeł, w tym zapytanie bezpośrednio u producenta sprzętu.
2. Parametry liczbowe (≥ lub > lub ≤ lub < ) są warunkami granicznymi, których niespełnienie spowoduje odrzucenie oferty.
3. Wykonawca zobowiązany jest do podania parametrów w jednostkach wskazanych w niniejszej tabelce.

**SYSTEMPOŚREDNIEJ RADIOGRAFII CYFROWEJ**

**Parametry techniczne**

Producent: …………………………………………………..

Typ/model: ………………………………………….

Rok produkcji: ……………………………………………..

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Lp.* | *Parametr* | *Wartość wymagana* | *Wartość oferowana* |
| 1. ***Skaner płyt obrazowych*** | | |  |
|  | Skaner do płyt obrazowych z aktualnej linii produkcyjnej, z datą produkcji nie starszą niż 2015 rok | Tak |  |
|  | Urządzenie zarejestrowane w Polsce jako wyrób medyczny lub posiadające dokument (certyfikat CE lub deklarację zgodności CE) właściwy dla urządzenia / oprogramowania stwierdzający zgodność z dyrektywą 93/42/EEC | Tak |  |
|  | Skaner stacjonarny, nie nastołowy | Tak |  |
|  | Ilość kaset które można jednocześnie umieścić w systemie | ≥ 1 |  |
|  | Rozdzielczość skanowania płyt 35x43 cm | ≥ 10 piksel/mm |  |
|  | Fabrycznie zapewniona możliwość rozbudowy o skanowanie płyt mammograficznych 18x24 cm i 24x30 cm z rozdzielczością min. ≥ 20 piksel/mm | Tak |  |
|  | Bezdotykowy transport ekranu zmniejszający prawdopodobieństwo powstawania artefaktów na obrazie | Tak |  |
|  | Skala szarości generowanych obrazów | ≥ 16 bit/piksel |  |
|  | Skala szarości obrazów wysyłanych do archiwizacji i na stacje robocze | ≥ 12 bit/piksel |  |
|  | Wydajność skanowania płyt 35x43 cm przy rozdzielczości 10 pikseli/mm | ≥ 45 kaset/godz. |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Liczba konsol technika możliwych do podłączenia jednocześnie do skanera | ≥ 5 |  |
|  | Podtrzymywanie bateryjne systemu umożliwiające zakończenie cyklu skanowania płyty i przesłanie obrazów w przypadku zaniku napięcia zasilającego | Tak |  |
|  | Automatyczne raportowanie przez urządzenie sytuacji awaryjnych do centrum serwisowego bez udziału obsługi | Tak |  |
|  | Automatyczne informowanie użytkownika o konieczności wykonania przeglądu okresowego | Tak |  |
|  | Możliwość skanowania kaset do kości długich o min. Rozmiarze 35x80 cm wraz z algorytmem automatycznego łączenia przeskanowanych zdjęć | Tak |  |
|  | Możliwość skanowania kaset do kości długich o rozmiarze ≥ 43x129cm wraz z algorytmem automatycznego łączenia przeskanowanych zdjęć | Tak |  |
|  | Kasety zarejestrowane w Polsce jako wyrób medyczny lub posiadające dokument (certyfikat CE lub deklarację zgodności CE) właściwy dla urządzenia / oprogramowania stwierdzający zgodność z dyrektywą 93/42/EEC. | Tak |  |
|  | Liczba kaset o rozmiarze 35 x 43 cm | ≥ 2 sztuki |  |
|  | Liczba kaset o rozmiarze 24 x 30 cm | ≥ 2 sztuki |  |
|  | Liczba kaset o rozmiarze 18 x 24 cm | ≥ 2 sztuki |  |
|  | Liczba kaset o rozmiarze 35 x 43 cm z wbudowaną kratkąprzeciwrozproszeniową | 1 sztuka |  |
|  | Wszystkie oferowane kasety wyposażone są w sztywne ekrany | Tak |  |
|  | Gwarantowanej ilości cykli odczytu i kasowania każdej z oferowanych kaset | ≥ 30 000 |  |
|  | Kasety nie zintegrowane z ekranami (oddzielny element), umożliwiające wymianę każdej płyty obrazowej z osobna bez konieczności wymiany całej kasety RTG | Tak |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Wszystkie oferowane kasety są kompatybilne z posiadanym przez Zakład Radiologii skanerem | Tak |  |
| 1. ***Stacja technika systemu radiografii cyfrowej pośredniej*** | | | |
|  | Stanowisko technika niezintegrowane ze skanerem (czytnikiem) o min. Parametrach: procesor 4 rdzeniowy, 2,8GHz , 8 GB RAM, 500 GB HDD, system operacyjny | Tak |  |
|  | Interfejs użytkownika w języku polskim | Tak |  |
|  | Przekątna ekranu monitora dotykowego | ≥ 19” |  |
|  | Wprowadzanie danych przy pomocy ekranu dotykowego oraz przy pomocy klawiatury i myszki | Tak |  |
|  | Zintegrowany fabryczny stojak na monitor i kasety | Tak |  |
|  | Wprowadzanie danych o pacjencie przy pomocy czytnika kodu kreskowego | Tak |  |
|  | Pobieranie listy pacjentów z systemu RIS poprzez mechanizm DICOM WORKLIST | Tak |  |
|  | Dołączanie danych demograficznych pacjenta i rodzaju badaniu do obrazu CR przed i po ekspozycji | Tak |  |
|  | Dostęp do stacji tylko dla osób uprawnionych przez logowanie | Tak |  |
|  | Wielopoziomowy dostęp do zaawansowanych opcji zależny od uprawnień nadanych poszczególnym technikom | Tak |  |
|  | Podstawowe oprogramowanie do obróbki zeskanowanych obrazów:  - zmiana zaczernienia i kontrastu,  - obracanie obrazu,  - prezentacja pozytyw – negatyw | Tak |  |
|  | Oprogramowanie polepszające jakość zdjęcia, usuwające obraz kratki przeciwrozproszeniowej i umożliwiające ręczne i automatyczne blendowanie (przesłanianie) obrazu | Tak |  |
|  | Oprogramowanie pediatryczne do wstępnej, dedykowanej obróbki badań dzieci (obok procedur predefiniowanych fabrycznie, możliwość definiowania własnych programów wstępnej obróbki) | Tak |  |
|  | Automatyczne dodawanie do obrazu skali centymetrowej | Tak |  |
|  | Umieszczania komentarzy w dowolnym miejscu na zeskanowanym obrazie | Tak |  |
|  | Ilość zdefiniowanych elektronicznych markerów (znaczników) | ≥ 40 |  |
|  | Wyświetlanie na ekranie znacznika umożliwiającego jednoznaczną identyfikację kierunku i narożnika kasety | Tak |  |
|  | Wydruk obrazu w trybie TRUE-SIZE (skala 1:1) a w przypadku wydruku na mniejszym filmie możliwość kadrowania obrazu | Tak |  |
|  | Liczba możliwych skanerów obsługiwanych jednocześnie przez jedną stację technika | ≥ 1 skanery |  |
|  | Prowadzenie kilku otwartych badań (procedur) jednocześnie na kilku zestawach rtg w różnych gabinetach rtg, np. podczas wykonywania zdjęć kontrastowych z odstępem czasowym | Tak |  |
|  | Uzyskiwania na stacji technika informacji o statusie suchego systemu wydruku | Tak |  |
|  | Transmisja obrazu przez technika do wybranych wielu miejsc docelowych | Tak |  |
|  | Kompozytor wydruków i wydruk obrazów bezpośrednio ze stacji technika poprzez mechanizm DICOM Print, podział kliszy min. 1x1, 1x2, 1x4 | Tak |  |
|  | Wpisywanie do systemu danych o parametrach ekspozycji (kV, mAs) | Tak |  |
|  | Automatyczne prowadzenie statystyk zdjęć wykonanych, odrzuconych, wg techników | Tak |  |
|  | Możliwość obrotu obrazu o dowolny kąt | Tak |  |
|  | Okres pełnej gwarancji wszystkie elementy zaoferowanego systemu pośredniej radiografii cyfrowej | ≥ 24 miesięcy |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Gwarancja obejmuje:  - przeglądy w okresie jej trwania zgodne z planem serwisowym zalecanym przez producenta  - wymiany/naprawy uszkodzonych części  - dojazdy/przejazdy pracowników Wykonawcy  - robociznę  - wszystkie pozostałe koszty niezbędne do wykonania czynności serwisowych | Tak |  |
|  | Czas usunięcia uszkodzeń w przypadku konieczności importu części - max. 10 dni roboczych | Tak |  |
|  | Czas usunięcia uszkodzeń niewymagającego importu części - max. 3 dni robocze | Tak |  |
|  | Autoryzowany serwis na terenie Polski – podać nazwę, adres, telefon kontaktowy | Tak (podać) |  |

1. Zamawiający zastrzega sobie prawo weryfikacji deklarowanych parametrów z użyciem wszelkich dostępnych źródeł, w tym zapytanie bezpośrednio u producenta sprzętu.
2. Parametry liczbowe (≥ lub > lub ≤ lub < ) są warunkami granicznymi, których niespełnienie spowoduje odrzucenie oferty.
3. Wykonawca zobowiązany jest do podania parametrów w jednostkach wskazanych w niniejszej tabelce.

**Wymagania dotyczące Wykonawcy**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Lp.* | *Parametr* | *Wartość wymagana* | *Wartość oferowana* |
|  | Wykonawca jest autoryzowanym przedstawicielem producenta zaoferowanego sprzętu (zarówno skanera płyt obrazowych CR, jaki i aparatu RTG) | Tak, załączyć dokumenty świadczące o spełnieniu parametru i podać nr strony w ofercie |  |
|  | Wykonawca posiada autoryzację serwisową producenta zaoferowanego sprzętu (zarówno skanera płyt obrazowych CR, jaki i aparatu RTG) | Tak, załączyć dokumenty świadczące o spełnieniu parametru i podać nr strony w ofercie |  |

1. Zamawiający zastrzega sobie prawo weryfikacji deklarowanych parametrów z użyciem wszelkich dostępnych źródeł, w tym zapytanie bezpośrednio u producenta sprzętu.
2. Parametry liczbowe (≥ lub > lub ≤ lub < ) są warunkami granicznymi, których niespełnienie spowoduje odrzucenie oferty.
3. Wykonawca zobowiązany jest do podania parametrów w jednostkach wskazanych w niniejszej tabelce.

**ADAPTACJA POMIESZCZEŃ GABINETU RTG**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Usunięcie wykładziny podłogowej | Tak |  |
|  | Wyrównanie podłogi poprzez wykonanie wylewki samopoziomującej | Tak |  |
|  | Instalacja nowej wykładziny podłogowej typu TARKETT posiadającej certyfikat przeznaczenia do użytkowania w obiektach użyteczności publicznej | Tak |  |
|  | Wykonanie systemu kanałów podpodłogowych dla aparatu RTG | Tak |  |
|  | Wyrównanie i malowanie ścian gabinetu RTG oraz sterowni | Tak |  |
|  | Adaptacja instalacji elektrycznej do potrzeb oferowanego aparatu RTG | Tak |  |
|  | Wykonanie gniazd wtykowych 220V w obrębie sterowni | Tak |  |
|  | Doprowadzenie instalacji teleinformatycznej wraz z gniazdami RJ-45 do sterowni RTG | Tak |  |

1. Zamawiający zastrzega sobie prawo weryfikacji deklarowanych parametrów z użyciem wszelkich dostępnych źródeł, w tym zapytanie bezpośrednio u producenta sprzętu.
2. Parametry liczbowe (≥ lub > lub ≤ lub < ) są warunkami granicznymi, których niespełnienie spowoduje odrzucenie oferty.
3. Wykonawca zobowiązany jest do podania parametrów w jednostkach wskazanych w niniejszej tabelce.
4. Zamawiający udostępni pomieszczenia pracowni rtg ze sterownią w celu dokonania wizji lokalnej w dniu 02 października w godzinach 7:00 – 8:00.

**WYPOSAŻENIE DODATKOWE GABINETU RTG**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Fartuch ołowiany o ochronności nie mniejszej niż 0,37 mm Pb. (1 szt.) | Tak |  |
|  | Półfartuch ołowiany o ochronności nie mniejszej niż 0,37 mm Pb. (2 szt.) | Tak |  |