Załącznik nr 1

 do umowy nr ……………………………………..

z dnia ………………..……………………

**Dostawa i montaż cyfrowego aparatu RTG wraz z dostosowaniem pomieszczeń**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Opis przedmiotu zamówienia – wymagania** | **Potwierdzenie spełnienia wymagań /** **parametry oferowane \*** | **Punktacja w kryterium „jakość”** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| * **APARAT RTG Z FLUOROSKOPIĄ - TYPU TELEKOMANDO**
 |
| 1. | Nazwa modelu | Podać nazwę modelu |  |
| 2. | Aparat fabrycznie nowy, nie rekondycjonowany, nie powystawowy, nieużywany | TAK |  |
| 3. | Certyfikat CE lub deklaracja zgodności na cały aparat rtg, nie na elementy składowe osobno | TAK |  |
| 4. | Rok produkcji, nie wcześniej niż 2021 | Podać rok produkcji |  |
| 5. | Demontaż starego aparatu rtg zgodnie z polskim prawem | TAK |  |
| 6. | Zamawiający wymaga dostarczenia niezbędnych licencji na cały oferowany system oraz pokrycia kosztów integracji z systemami zewnętrznymi np. PACS\RIS, itp.Zamawiający informuje, iż aktualnie nie posiada wolnych licencji w systemie RIS\PACS. | TAK |  |
| **I** | **GENERATOR** |
| 1. | Generator wysokiej częstotliwości min. 100 kHz | Podać oferowany parametr |  |
| 2. | Moc generatora min. 65 kW  | Podać oferowany parametr |  |
| 3. | Zakres napięć dla radiografii z krokiem 1 kV ≥ 40-150 kV | Podać oferowany parametr |  |
| 4. | Min. prąd w radiografii ≤ 10 mA | Podać oferowany parametr |  |
| 5. | Max. prąd w radiografii ≥ 800 mA | Podać oferowany parametr |  |
| 6. | Min. wartość mAs w radiografii ≤ 0,4 mAs | Podać oferowany parametr |  |
| 7. | Maks. wartość mAs w radiografii ≥ 600 mAs | Podać oferowany parametr |  |
| 8. | Zakres napięć we fluoroskopii ≥ 40-150 kV | Podać oferowany parametr |  |
| 9. | Min. wartość prądu dla fluoroskopii ≤ 0,5 mA | Podać oferowany parametr |  |
| 10. | Max wartość prądu dla fluoroskopii ≥ 8 mA | Podać oferowany parametr |  |
| 11. | Silnikowo regulowana wysokość stołu | TAK |  |
| 12. | Zakres czasów ekspozycji w radiografii od 1ms do min. 6s | Podać oferowany parametr |  |
| 13. | Układ AEC min. 3 komory do grafii i skopii | TAK |  |
| 14. | Min. Technika 1,2 i 3 punktowa | TAK |  |
| 15. | Minimum 500 programów anatomicznych | TAK |  |
| 16. | Możliwość pracy z 2 lub 3 lampami rtg | TAK |  |
| **II** | **LAMPA RTG** |
| 1. | Model i producent lampy | Podać nazwę i typ |  |
| 2. | Wielkość małego ogniska ≤ 0,6 mm | Podać parametr |  |
| 3. | Wielkość dużego ogniska ≤ 1,2 mm | Podać parametr |  |
| 4. | Nominalna moc małego ogniska, (zgodnie z IEC 60613) ≥ 40 kW | Podać parametr |  |
| 5. | Nominalna moc dużego ogniska, (zgodnie z IEC 60613) ≥ 100 kW | Podać parametr |  |
| 6. | Pojemność cieplna anody ≥ 600 kHU | Podać parametr |  |
| 7. | Szybkość chłodzenia anody ≥ 125 kHU/min | Podać parametr |  |
| 8. | Pojemność cieplna kołpaka lampy rtg ≥ 1700 kHU | Podać parametr |  |
| 9. | Szybkość chłodzenia kołpaka lampy rtg ≥ 18 kHU/min | Podać parametr |  |
| 10. | Szybkość wirowania anody ≥ 10 000 obr./min | Podać parametr |  |
| 11. | Miernik dawki wbudowany w kolimatorze lampy rtg | TAK |  |
| 12. | Możliwość stosowania lamp rtg tzw. zamienników, przynajmniej 2 producentów | Podać nazwę producenta/-ów |  1- producent – 0 pkt. 2 – producentów – 10 pkt. |
| **III** | **UNIWERSALNA ŚCIANKA RTG ZDALNIE STEROWANA - Telekomando** |
| 1. | Całkowicie płaski blat stołu umożliwiający przesuw pacjenta bez jego podnoszenia | TAK |  |
| 2. | Długość i szerokość blatu stołu ≥ 249,5 x 71,5 cm | Podać parametr |  |
|  3. | Najniższe położenie blatu ścianki od podłogi (ścianka w pozycji poziomej) ≤ 45 cm | Podać parametr |  |
| 4. | Najwyższe położenie blatu ścianki od połogi (ścianka w pozycji poziome)j ≥ 140 cm | Podać parametr | ≥ 145 cm = 5 pkt.< 145 cm = 0 pkt. |
|  5. | Wysokość blatu stołu regulowana w poziomie w zakresie min. ≥ 95cm | Podać parametr | ≥ 100 cm = 5 pkt.< 100 cm = 0 pkt. |
| 6. | Zakres poprzecznego ruchu blatu ścianki regulowany silnikowo ≥ +/- 15 cm | Podać parametr |  |
| 7. | Minimalna odległość ogniska lampy od podłoża w pozycji pionowej blatu ścianki (+90°) ≤ 61 cm | Podać parametr |  |
| 8. | Minimalna odległość podnóżka od podłogi w pozycji pionowej blatu stołu (+90°) ≤ 10 cm | Podać parametr |  |
| 9. | Minimalna wysokość lampy RTG ze stołem w pozycji pionowej (+90°) ≥ 200 cm | Podać parametr |  |
| 10. | Możliwość motorycznego podnoszenia blatu stołu w celu wykonania badania pacjentowi umieszczonemu na mobilnym stole lub noszach bezpośrednio w wiązce pola promieniowania | TAK |  |
| 11. | Minimalny zakres pochyleń stołu z automatycznym zatrzymaniem w punkcie 0⁰ ≥ +/- 90 ⁰ | Podać parametr  |  |
| 12. | Max. odległość pomiędzy blatem ścianki a detektorem ≤ 70 mm | Podać parametr |  |
| 13. | Pochłanialność blatu ścianki mierzona w Al przy 100 kV ≤ 0,7 mm Al | Podać parametr |  |
| 14. | Obciążenie blatu stołu z zachowaniem możliwości jej pochylenia oraz regulacji wysokości ≥ 270 kg | Podać parametr |  |
| 15. | Minimalny zakres ruchu kolumny wzdłuż blatu ścianki ≥ 188 cm | Podać parametr |  |
| 16. | Minimalny przesuw detektora w stole ≥ 168 cm | Podać parametr |  |
| 17. | Minimalny zakres obszaru badania pacjenta min. 200 cm, dokonywana poprzez wspólny ruch kolumny i detektora lub ruch wzdłużny blatu. Możliwość przebadania w całości pacjenta leżącego na blacie, bez jego przemieszczania ≥ 200 cm | Podać parametr |  |
| 18. | Regulowana prędkość wspólnego ruchu kolumny i detektora w stole min. 15 cm/s | Podać parametr  |  |
| 19. | Automatyczna kontrola ekspozycji AEC w ściance min. 3-komorowa | Podać parametr |  |
| 20. | Wyjmowana kratka przeciw rozproszeniowa bez użycia narzędzi przez obsługęMin. L ≥ 8OL/cm, R 12:1. SID ≥ 130 cm | Podać parametry |  |
| 21. | Minimalny zakres odległości SID do detektora w ściance ustawiane silnikowo ≥ 105 – 200 cm | Podać parametr |  |
| 22. | Płynna regulacja odległości SID | TAK |  |
| 23. | Zakres obrotu kołpaka z lampą RTG wokół osi poziomej , ruch zmotoryzowany ≥ +/-180⁰ | Podać parametr |  |
| 24. | Projekcje skośne, zakres kątów +/- 40⁰ | Podać parametr |  |
| 25. | Podpórki na ramiona pacjenta przy blacie ścianki | TAK |  |
| 26. | Uchwyty do rąk pacjenta mocowane do stołu ścianki min. 2 | TAK |  |
| 27. | Zdalny system ucisku pacjenta | TAK |  |
| 28. | Demontowany podnóżek o powierzchni min. 40 x 60 cm  | TAK |  |
| 29. | Pozycjonowanie stołu (sterowanie wszystkich ruchów) bezpośrednio z przycisków umieszczonych na lampie RTG i stole oraz z konsoli w sterowni | TAK |  |
| 30. | Kolimator z możliwością manualnego i automatycznego centrowania  | TAK |  |
| 31. | Zakres obrotu kolimatora min. +/- 45° | TAK |  |
| 32. | Zakres wielkości kolimacji pola ≥ 43x43 cm | TAK |  |
| 33. | Kolimator ze wskaźnikiem laserowym | TAK |  |
| 34. | Możliwość automatycznego wprowadzania dodatkowych filtrów w kolimatorze, min 3.:- 1 mm Al + 0.1 mm Cu- 1 mm Al + 0.2 mm Cu- 2 mm Al | TAK |  |
| 35. | Wbudowany miernik dawki DAP | TAK |  |
| **IV** | **DETEKTOR CYFROWY UNIWERSALNEGO STANOWISKA DIAGNOSTYCZNEGO** |
| 1. | Nazwa i typ | Podać nazwę i typ |  |
| 2. | Detektor do zdjęć kostnych i badań dynamicznych - fluoroskopii w formacie 43 x 43 cm | Podać parametr |  |
| 3. | Materiał warstwy scyntylacyjnej – jodek cezu A-Si CsI | TAK |  |
| 4. | Wymiary aktywnego pola detektora ≥ 42,5 x 42,5 cm | Podać parametr |  |
| 5. | Matryca detektora ≥ 3070 x 3070 | Podać parametr |  |
| 6. | Rozmiar pojedynczego piksela < 140 µm | Podać parametr |  |
| 7. | Matryca obrazowania detektora (liczba pikseli) ≥ 9 mln | Podać parametr |  |
| 8. | Rozdzielczość detektora ≥ 3,6 lp/mm | Podać parametr |  |
| 9. | Głębokość akwizycji ≥ 16-bitowa | Podać parametr |  |
| 10. | Współczynnik DQE przy 0 lp/mm ≥ 75% | Podać parametr | ≥ 78% = 5 pkt.< 78% = 0 pkt. |
| **V** | **STATYW ZE STAŁYM DETEKTOREM CYFROWYM** |
| 1. | Nazwa i typ | Podać nazwę i typ |  |
| 2. | Statyw płucny mocowany do podłogi  | TAK |  |
| 3. | Wyjmowana bez użycia narzędzi kratka przeciwrozproszeniowa min. 40L/cm, R 10:1, F≥150 cm | Podać parametr |  |
| 4. | Układ AEC w statywie, min. 3-komory jonizacyjne | TAK |  |
| 5. | Max. wysokość środka panela DR od podłogi ≥ 175 cm | Podać parametr |  |
| 6. | Detektor wbudowany na stałe  | Podać parametr |  |
| 7. | Materiał warstwy scyntylacyjnej – jodek cezu A-Si CsI | TAK |  |
| 8. | Wymiary aktywnego pola detektora ≥ 42,5 x 42,5 cm | Podać parametr |  |
| 9. | Rozmiar pojedynczego piksela < 140 µm | Podać parametr |  |
| 10. | Matryca detektora ≥ 3070 x 3070 | Podać parametr |  |
| 11. |  Matryca obrazowania detektora (liczba pikseli) ≥ 9 mln | Podać parametr |  |
| 12. | Współczynnik DQE da 0 lp/mm ≥ 75% | Podać parametr | ≥ 78% = 5 pkt.< 78% = 0 pkt. |
| 13. | Rozdzielczość detektora ≥ 3,6 lp/mm | Podać parametr |  |
| 14. | Głębokość akwizycji ≥ 16-bitowa | Podać parametr |  |
| **VI** | **STACJA AKWIZYCYJNA APARATU RTG Z CYFROWĄ OBRÓBKĄ OBRAZU** |
| 1. | Zintegrowany system umożliwiający sterowanie: stołem do badań, kolimatorem, komorami jonizacyjnymi oraz detektorem | TAK |  |
| 2. | Stacja ma posiadać akredytację oraz być w pełni kompatybilna z zaproponowanym aparatem RTG z cyfrową obróbką obrazu. Do stacji ma być dołączony UPS oraz myszka z klawiaturą. | TAK |  |
| 3. | Fluoroskopia cyfrowa | TAK |  |
| 4. | Prędkość akwizycji obrazów dla fluoroskopii pulsacyjnej przy rozdzielczości 1024 x 1024 dla pola 43 x 43 cm ≥ 15 obr./sek. | Podać parametr |  |
| 5. | Prędkość akwizycji obrazów dla fluoroskopii pulsacyjnej przy rozdzielczości 1024 x 1024 dla pola 30 x 30 cm ≥ 15 obr./sek. | Podać parametr |  |
| 6. | Prędkość akwizycji obrazów dla fluoroskopii pulsacyjnej przy rozdzielczości 684 x 684 dla pola 20 x 20 cm ≥ 15 obr./sek. | Podać parametr |  |
| 7. | Prędkość akwizycji obrazów dla fluoroskopii pulsacyjnej przy rozdzielczości 1024 x 1024 dla pola 15 x 15 cm ≥ 15 obr./sek. | Podać parametr |  |
| 8. | Prędkość akwizycji dla fluoroskopii ciągłej przy rozdzielczości 1024 x 1024 dla pola 43 x 43 cm ≥ 18 obr./sek. | Podać parametr  |  |
| 9. | Prędkość akwizycji dla fluoroskopii ciągłej przy rozdzielczości 1024 x 1024 dla pola 30 x 30 cm ≥ 18 obr./sek. | Podać parametr |  |
| 10. | Prędkość akwizycji dla fluoroskopii ciągłej przy rozdzielczości 684 x 684 dla pola 20 x 20 cm ≥ 30 obr./sek. | Podać parametr |  |
| 11. | Prędkość akwizycji dla fluoroskopii ciągłej przy rozdzielczości 1024 x 1024 dla pola 15 x 15 cm ≥ 18 obr./sek. | Podać parametr |  |
| 12. | Radiografia cyfrowa | TAK |  |
| 13. | Skala szarości obrazów dla wszystkich trybów obrazowania ≥ 16 bit | Podać parametr |  |
| 14. | Skrócony czas wyświetlania obrazu w radiografii (po każdym pojedynczym zdjęciu w czasie krótszym niż 1 sekunda obraz jest dostępny ze wszystkimi danymi ekspozycji (kV, mAs) na monitorze | TAK |  |
| 15. | Funkcje obróbki obrazu, min.:- wyostrzanie konturów - elektroniczna redukcja szumów- regulacja okna kontrastu i jasności- pionowe i poziome odwracanie, rotacja- powiększanie obrazów min. x3- prezentacja na ekranie mozaiki obrazów (min. 4, 9, 16 obrazów)- wirtualny kolimator- pomiar odległości, kątów, przewężeń- inwersja skali szarości | TAK |  |
| 16. | Dodawanie komentarzy w dowolnym miejscu na obrazie | TAK |  |
| 17. | Funkcje graficzne: - dodawanie tekstu na obrazie- kalibracja – uzyskanie oszacowania rzeczywistego rozmiaru na obrazie- użycie cewnika na obrazie o znanej średnicy do celów kalibracji- dodanie siatki do obrazu- linijka- pełny prostokąt – zakrywa wybrane części obrazu- ramka – rysowanie ramki wokół interesującej nas części obrazu- strzałka – rysowanie strzałki na obrazie | TAK |  |
| 18. | Swobodna kolimacja obrazu z automatycznym centrowaniem | TAK |  |
| 19. | Funkcja wirtualnego skanowania obrazu umożliwiająca automatyczne wycentrowanie obrazu radiograficznego na postawie ostatniego obrazu z fluoroskopii (LIH). | TAK |  |
| 20. | Oprogramowanie automatycznie przetwarzające obraz do najlepszej możliwej jakości, zapewniające wysoką widoczność szczegółów, ogranicza konieczność manualnego dostosowywania prezentowanych obrazów | TAK |  |
| 21. | Interfejs DICOM 3.0, min. funkcje:- Send- Worklist- Storage- Print- CD/DVD | TAK |  |
| 22. | Obsługa profili integracji IHE dla radiologii, min: - Acquisition Modality- Image Display- Patient Information- Reconciliation (PIR)- Acquisition Modality | TAK |  |
| 23. | Monitor konsoli operatora min. 19” LCD, 1280 x 1024, 300 cd/m2 | TAK |  |
| 24. | Kolorowy monitor medyczny w sali badań min. 19” LCD umieszczony na wózku | TAK |  |
| 25. | Napęd CD/DVD do nagrywania w formacie DICOM 3.0 | TAK |  |
| 26. | Pojemność dysku twardego – pojemność liczby obrazów 1024 x 1024 min. 10 000 obrazów | Podać parametr |  |
| 27. | Możliwość doposażenia aparatu o dodatkowe funkcje, min:- tomosynteza- stitching - ekspozycje dwuenergetyczne- pakiet programów narzędzi ortopedycznych- oprogramowanie do wykonywania zdjęć bezkratkowych- oprogramowanie do zdjęć angiograficznych DSA | TAK |  |
| 28. | Oferowana stacja akwizycyjna aparatu RTG musi zostać w pełni zintegrowana z posiadanym przez Zamawiającego systemem PACS i RIS w zakresie obsługi komunikatów DICOM (Store, Workilist, Query/Retrive) oraz MPPS jeśli obsługiwane. Konieczny zakup licencji DICOM w systemie PACS\RIS. | TAK |  |
| * **ZESTAW RADIOGRAFII POŚREDNIEJ CR**
 |
| **VII** | **SKANER** |
| 1. | Nazwa i typ | Podać nazwę i typ |  |
| 2. | Skaner kompaktowy, jedno slotowy wolnostojący, nie nastolikowy, nie nabiurkowy, którego żaden z wymiarów nie przekracza 75 cm | TAK |  |
| 3. | Akceptowane rozmiary kaset: 35 x 43 cm, 35 x 35 cm, 24 x 30 cm, 18 x 24 cm, 15 x 30 cm | TAK |  |
| 4. | Możliwość ręcznego skanowania płyt obrazowych (poza cyklem odczytu) z poziomu technika | TAK |  |
| 5. | Obróbka wszystkich dedykowanych formatów kaset wykonywana całkowicie automatycznie przez skaner, bez potrzeby ręcznego przełączenia wielkości formatu. | TAK |  |
| 6. | Odczyt i przesyłanie obrazu w min. 12 bitach | TAK |  |
| 7. | Czas cyklu. 45 sekund (35 x 35 cm, rozdzielczość standardowa)  | TAK |  |
| 8. | Wyświetlanie obrazu 12- 24 sekund | TAK |  |
| 9. | Wydajność obróbki dla kasety ogólnodiagnostycznej 43 x 35 cm i rozdzielczości min. 10 pikseli/mm ≥ 60 kaset/h | TAK |  |
| 10. | Minimalna wielkość plamki lasera odczytującego dla płyty 43 x 35cm ≤ 90µm | TAK |  |
| 11. | Bezkontaktowy odczyt płyty obrazowej (brak fizycznego kontaktu płyty obrazowej z mechanizmem odczytu i transportu). | TAK |  |
| 12. | Możliwość awaryjnego wyjęcia kasety z płytą obrazową przez technika bez konieczności ingerencji serwisu i/lub ponownego uruchamiania urządzenia. | TAK |  |
| 13. | Zasilanie sieciowe: 230 V max. 0,9 kW | TAK |  |
| 14. | Masa max.: 110 kg | TAK |  |
| **VIII** | **ZESTAW KASET RADIOGRAFII POŚREDNIEJ CR** |
| 1. | Kasety ogólnodiagnostyczne 24 x 30 – 3 szt. | TAK |  |
| 2. | Kasety ogólnodiagnostyczne 35 x 43 – 3 szt. | TAK |  |
| 3. | Kasety ogólnodiagnostyczne 35 x 35 – 2 szt. | TAK |  |
| **IX** | **KONSOLA TECHNIKA DO OBSŁUGI SKANERA** |
| 1. | Nazwa i typ | Podać nazwę i typ |  |
| 2. | Komputer konsoli technika | TAK |  |
| 3. | Dotykowy monitor konsoli technika o przekątnej min. 23 cale. | TAK |  |
| 4. | Obsługa oferowanego skanera płyt obrazowych. | TAK |  |
| 5. | Zasilacz UPS min. 1200 VA umożliwiający dokończenie obróbki zdjęć, ich wysyłkę i bezpieczne zamknięcie systemu. | TAK |  |
| 6. | Wyświetlanie listy badań zarejestrowanych do wykonania, wstrzymanych i zakończonych. | TAK |  |
| 7. | Obsługa zleconych badań poprzez protokół DICOM Worklist. | TAK |  |
| 8. | Możliwość ręcznej rejestracji pacjenta. | TAK |  |
| 9. | Interfejs użytkownika w języku polskim. | TAK |  |
| 10. | Obsługa oprogramowania stacji technika poprzez ekran dotykowy, z możliwością dołączenia zewnętrznej klawiatury i myszy | TAK |  |
| 11. | Możliwość wydruku zdjęcia na drukarce DICOM z poziomu technika. | TAK |  |
| 12. | Możliwość zastosowania podstawowych operacji na obrazie: zmiana jasności i kontrastu, obracania/odbijanie, maskowanie. | TAK |  |
| 13. | Możliwość włączania/wyłączania algorytmów obróbki. | TAK |  |
| 14. | Możliwość umieszczania dowolnych komentarzy technika w dowolnym miejscu na obrazie | TAK |  |
| 15. | Przesyłanie obrazów na serwer lub stację lekarską w formacie DICOM. | TAK |  |
| 16. | Funkcja dopasowania obróbki obrazu do danej projekcji. | TAK |  |
| 17. | Funkcja bieżącego dopasowania jasności/kontrastu obrazu do preferencji użytkownika oraz wybranego ROI. | TAK |  |
| 18. | Możliwość nagrywania płyt CD z badaniami pacjentów bezpośrednio na konsoli technika. | TAK |  |
| 19. | Możliwość odrzucania wykonanego zdjęcia. | TAK |  |
| 20. | Wybór programu anatomicznego z listy. | TAK |  |
| 21. | Możliwość zdefiniowania makra np. makro kręgosłup bok+AP powoduje zarejestrowanie dwóch projekcji. | TAK |  |
| 22. | Możliwość wyświetlania obrazów w podziale na 1x1, 2x2, 2x3. | TAK |  |
| 23. | Możliwość ponownego otwarcia zakończonego badania w celu jego modyfikacji lub wykonania dodatkowych zdjęć. | TAK |  |
| 24. | Możliwość wykonania duplikatu naświetlonego obrazu w ramach tego samego badania w celu np. wprowadzenia różnych sposobów obróbki. | TAK |  |
| 25. | Licencja do zdjęć surowych oraz narzędzie do zapisywania obrazów nieprzetworzonych na dysk konsoli lub pamięć przenośną celem wykonywania kontroli jakości. | TAK |  |
| 26. | Możliwość zmiany kolejności obrazów w serii i kolejności serii w wykonanym badaniu przed zakończeniem badania. | TAK |  |
| 27. | Funkcja negatyw/pozytyw. | TAK |  |
| 28. | Możliwość regulacji jasności i kontrastu obrazów przy pomocy kursora myszy na obrazie (z możliwością definiowania kierunku zmiany w zależności od kierunku ruchu). | TAK |  |
| 29. | Możliwość regulacji powiększenia obrazu przy pomocy kółka myszy (z możliwością definiowania kierunku zmiany w zależności od kierunku ruchu). | TAK |  |
| 30. | Wyświetlanie aktualnej daty i godziny oraz zalogowanego użytkownika na ekranie konsoli. | TAK |  |
| 31. | Możliwość odrzucenia obrazu z podaniem przyczyny oraz z możliwością cofnięcia odrzucenia nawet po zamknięciu badania. | TAK |  |
| 32. | Integracja dostarczanej stacji technika z posiadanym systemem PACS i RIS w zakresie obsługi komunikatów DICOM (Store, Workilist, Query/Retrive). Zamawiający posiada licencję przeznaczoną do tego celu.  | TAK |  |
| **X** | **STANOWISKO DO ANALIZY ZDJĘĆ ODRZUCONYCH** |
| 1. | Komputer stanowiska: Procesor o wydajności wg testu Passmark CPU Benchmark min. 12000 pkt, pamięć RAM min. 8 GB obsadzona symetrycznie w każdym z kanałów pamięci, SSD min. 256 GB, System Operacyjny: najnowszy stabilny 64-bitowy system operacyjny w języku polskim, w pełni obsługujący pracę w domenie i kontrolę użytkowników w technologii ActiveDirectory, zcentralizowane zarządzanie oprogramowaniem i konfigurację systemu w technologii Group Policy, 3 lata gwarancji w miejscu instalacji, klawiatura, mysz optyczna.Monitor 21,5’’, 16:9, LED IPS, Full HD, Flicker Free, Low Blue Light, zgodność z TCO 7.0 oraz Energy Star 7.0. HDMI, DP, D-Sub, regulacja obrotu, wysokości, kąta nachylenia, wbudowane głośniki, dotykowy panel sterujący, 3 lata gwarancji. | TAK |  |
| 2 | Oprogramowanie do analizy zdjęć odrzuconych generujące raporty z dowolnych przedziałów czasowych w formacie MS Excell, umożliwiające wprowadzenie zdjęć odrzuconych w rozbiciu na aparaty/ stanowiska, zdjęcia z AEC/ bez AEC, zdjęcia z kratką przeciw rozproszeniową/ bez kratki, definiowanie przez użytkownika przyczyn odrzucenia, wprowadzanie zdjęcia odrzuconego przez technika rtg, wprowadzanie zdjęcia odrzuconego przez lekarza radiologa, analizy statystyczne i raporty zbiorcze. | TAK |  |
| 3. | Wykonawca ma obowiązek zapewnienia realizacji przez system PACS archiwizowania zdjęć odrzuconych. | TAK |  |
| **XI** | **STACJA DIAGNOSTYCZNA/OPISOWA** |
| 1. | Zamawiający wymaga zaoferowania stacji opisowej z parametrami zgodnymi Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 18 lutego 2011 r. w sprawie warunków bezpiecznego stosowania promieniowania jonizującego dla wszystkich rodzajów ekspozycji medycznej. | TAK |  |
| 2. | Dwa monitory diagnostyczne (para z certyfikatem producenta) rejestrowane jako wyrób medyczny co najmniej w klasie I z wbudowanymi kalibratorami, lub kalibratorem zewnętrznym, o luminancji min. 400 cd/m. kw. po kalibracji do krzywej DICOM i sumarycznej rozdzielczości min. 2400x1600 | TAK |  |
| 3. | Monitor do wykonywania opisów 21,5’’, 16:9, LED IPS, Full HD, Flicker Free, Low Blue Light, zgodność z TCO 7.0 oraz Energy Star 7.0. HDMI, DP, D-Sub, regulacja obrotu, wysokości, kąta nachylenia, wbudowane głośniki, dotykowy panel sterujący, 3 lata gwarancji. | TAK |  |
| 4. | Karta grafiki zalecana przez producenta monitorów diagnostycznych, umożliwiająca wyświetlenie na nich obrazów w min. 10 bitowej skali szarości | TAK |  |
| 5. | Sterowanie przy pomocy klawiatury i myszki. | TAK |  |
| 6. | Podstawowe parametry komputera: Procesor o wydajności wg testu Passmark CPU Benchmark min. 12000 pkt, pamięć RAM min. 16 GB obsadzona symetrycznie w każdym z kanałów pamięci, SSD min. 256 GB, karta (karty) grafiki zalecane przez producenta do obsługi monitorów diagnostycznych, System Operacyjny: najnowszy stabilny 64-bitowy system operacyjny w języku polskim, w pełni obsługujący pracę w domenie i kontrolę użytkowników w technologii ActiveDirectory, zcentralizowane zarządzanie oprogramowaniem i konfigurację systemu w technologii Group Policy, 3 lata gwarancji w miejscu instalacji, klawiatura, mysz optyczna | TAK |  |
| 7. | Oprogramowanie diagnostyczne stacji rejestrowane jako wyrób medyczny w klasie min. IIA i posiadające znak CE, umożliwiające indywidualne logowanie do systemu wielu operatorów, przy pomocy indywidualnych haseł minimum 10 | TAK |  |
| 8. | Podstawowe funkcje oprogramowania diagnostycznego stacji, min:1. przechowywanie badań pobranych z serwera w lokalnym archiwum
2. przeszukiwanie listy pacjentów w archiwum lokalnym według różnych kryteriów – co najmniej wg. identyfikatora pacjenta, nazwiska pacjenta (lub jego kilku początkowych liter) oraz daty,
3. wyświetlanie jednoczesne kilku badań różnych pacjentów
4. wyświetlanie obrazu w proporcji 1:1 – 1 piksel obrazu oryginalnego odpowiada 1 pikselowi ekranu
5. możliwość zmiany położenia wyświetlanych obrazów względem siebie
6. lustrzane odbicie
7. obracanie obrazu o wielokrotność 90 stopni
8. wykonywanie pomiarów odległości, kątów oraz pola powierzchni
9. powiększanie (zoom) oraz powiększanie fragmentu obrazu (lupa)
10. zmiana jasności i kontrastu
11. umieszczenie znaczników
12. adnotacje tekstowe
13. w przypadku gdy obrazy zawierają zapisane GSPS (Grayscale Presentation States), oprogramowanie stacji powinno umożliwiać wyświetlenie każdego zapisanego GSPS
14. wydruk obrazu na kliszach na drukarkach medycznych DICOM oraz na papierze na drukarkach systemowych. Konfigurowanie opisów drukowanych wraz z obrazem na filmie lub papierze; treść tych opisów stanowią wartości odpowiednich tagów DICOM
15. wyświetlanie obrazów z ustawieniami zawartymi w tagach Window Width i Window Level. Jeżeli obrazy zawierają kilka wartości tagów Window Width i Window Level (np. ustawienia dla okna kostnego, mózgowego i tkankowego), to stacja powinna umożliwiać przełączenie wyświetlania obrazu dla każdego z tych ustawień
16. możliwość wykonania opisów poprzez funkcję SR (Structured Report)
17. ustawienie automatycznego usuwania starszych obrazów z archiwum lokalnego
18. możliwość nagrywania badań (niezależnie od systemu RIS) na płyty dla pacjentów w formacie DICOM wraz z przeglądarką. W celu minimalizacji możliwości popełnienia pomyłki podczas podpisywania płyt po zakończeniu nagrywania płyty musi pojawić się komunikat zawierający dane pacjenta dla którego płyta została nagrana.
19. realizacja DICOM Store SCP, Store SCU, Query/Retrieve SCU oraz Print SCU
20. możliwość przeglądania i opisywania, oraz import badań z płyt CD/DVD/USB do archiwum lokalnego w przypadku braku komunikacji z serwerem RIS/PACS.
 | TAK |  |
| 9. | Stacja diagnostyczna wyposażona w zasilacz awaryjny typu UPS z podwójną konwersją napięcia umożliwiający podtrzymania całego zestawu (komputer i 2 lub 3 monitory) przez min. 5 minut. | TAK |  |
| 10. | Oferowana stacja diagnostyczno/opisowa zdjęć RTG musi zostać w pełni zintegrowana z posiadanym przez Zamawiającego system PACS / RIS w zakresie komunikatów DICOM Query/Retrive, DICOM Send | TAK |  |
| **XII** | **ROBOT/DUPLIKATOR PŁYT CD I DVD WRAZ Z KOMPUTEREM STERUJĄCYM** |
| 1. | Nazwa i typ | Podać nazwę i typ |  |
| 2. | Urządzenie w pełni kompatybilne z posiadanym przez Zamawiającego systemem RIS/PACS | TAK |  |
| 3. | Urządzenie zapewniające zautomatyzowane nagrywanie płyt CD i DVD z badaniami pacjentów | TAK |  |
| 4. | Urządzenie z dwoma napędami nagrywającymi CD/DVD. Wydajność publikowania (nagrywanie i drukowanie) 30 płyt CD/ 15 płyt DVD na godzinę. | TAK |  |
| 5. | Obsługa wielu nośników płyt CD i DVD: min. CD-R, DVD-R, DVD+R, DVD-R DL, DVD+R DL | TAK |  |
| 6. | Wbudowana drukarka atramentowa umożliwiająca nadruk na płytach danych pacjenta i badania (zdefiniowanych w RIS) | TAK |  |
| 7. | Sterowanie robotem bezpośrednio przez system RIS, bez konieczności instalowania zewnętrznego oprogramowania sterującego | TAK |  |
| 8. | Zestaw materiałów eksploatacyjnych do duplikatora: 500 płyt CD dedykowanych przez producenta do nadruków oraz po dwie sztuki, pełnowartościowe, dedykowane przez producenta kolory z każdego wymaganego przez oferowane urządzenie | TAK |  |
| 9. | Gwarancja na duplikator min. 36 miesięcy | TAK |  |
| 10. | Komputer sterujący: Procesor o wydajności wg testu Passmark CPU Benchmark min. 3500 pkt., pamięć RAM min. 8 GB obsadzona symetrycznie w każdym z kanałów pamięci, SSD min. 120 GB, System Operacyjny: najnowszy stabilny 64-bitowy system operacyjny w języku polskim, w pełni obsługujący pracę w domenie i kontrolę użytkowników w technologii ActiveDirectory, zcentralizowane zarządzanie oprogramowaniem i konfigurację systemu w technologii Group Policy, klawiatura, mysz optyczna, monitor min. 19 cali- napęd nagrywający DVD 5,25 cala.- funkcja nagrywania płyt CD w przypadku awarii duplikatora | TAK |  |
|  | **. AKCESORIA I WYPOSAŻENIE DODATKOWE** |
| 1. | Dwukierunkowy interkom, dzwonek i kamerka z podglądem na korytarz | TAK |  |
| 2. | Modernizacja układu zasilania aparatu (tablica sieciowa z układem sterowania) | TAK |  |
| 3. | Półosłony 0,25 Pb – szt. 2 (1 dla dzieci + 1 dla dorosłych) | TAK |  |
| 4. | Dostawa, montaż i uruchomienie klimatyzatora ściennego 3,5 kW w pokoju techników. Klimatyzator ścienny z funkcją grzania.Parametry techniczne:1. Zasilanie (V/Hz) – 220-240/50
2. Wydajność - chłodzenie (kW) – 3,5, - grzanie (kW) – 3,8
3. Klasa energetyczna – A++, A+
4. Czynnik chłodniczy – typ – R32
5. wymiary jednostki wewnętrznej – 805x285x194 mm +/- 20 m

Dodatkowe funkcje/wyposażenie:1. filtr wysokiej gęstości
2. pamięć ustawień żaluzji
3. sygnalizacja wycieku czynnika
4. sterowanie WiFi
5. filtr katalityczny
6. tryb czuwania
7. funkcja samooczyszczania parownika
8. programator czasowy
9. funkcja automatycznego restartu
10. czujnik temp. w pilocie
11. filtr z jonami srebra
12. filtr z wit. C
13. min. 5 lat gwarancji
 | TAK |  |
| 5. | Podnóżki do stołu (szt. 2 do wykonywania badań HSG) | TAK |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **. WYMAGANIA DODATKOWE** |
| 1. | Demontaż starego aparatu RTG oraz dostawa, montaż i instalacja nowego aparatu RTG | TAK |  |
| 2. | Okres pełnej gwarancji min. 24 miesiące na wszystkie oferowane komponenty systemu, wraz z lampą RTG i detektorami, za wyjątkiem elementów przedmiotu zamówienia określonych w wymaganiach dodatkowych punkt 7, pkt X poz.1, pkt XI poz.3 i 6 , pkt XII poz. 9 , akcesoria i wyposażenie dodatkowe poz. 4 nie dopuszcza się gwarancji w formie ubezpieczenia | Podać ilość miesięcy gwarancji (gwarancja stanowi kryterium oceny ofert) |  |
| 3. | Instrukcje obsługi w języku polskim do wszystkich oferowanych składowych systemu – dostarczone wraz z aparatem w postaci wydrukowanej i elektronicznej | TAK |  |
| 4. | Dostarczenie pełnej dokumentacji serwisowej do całego aparatu rtg oraz pozostałych urządzeń łącznie z kodami, hasłami itp. | TAK |  |
| 5. | Wykonanie projektu osłon stałych radiologicznych wraz z uzyskaniem akceptacji WSSE | TAK |  |
| 6. | Dostarczenie dokumentacji posadowienia aparatu wraz usytuowaniem podłogowych podłączeń kablowych w pracowni rtg i sterowni przed przystąpieniem do prac związanych z realizacją zamówienia. | TAK |  |
| 7. | Wykonanie prac remontowych w pracowni RTG zgodnie z załączoną inwentaryzacją i opisem pomieszczeń (zał. nr 1a) w następującym zakresie: przygotowanie kanałów kablowych w technologii AROT zgodnie z potrzebami dostarczanego sprzętu RTG,1. wymiana w pom. Nr 54, 55, 56 i 58 wykładziny podłogowej PVC na wykładzinę PVC rodzaju homogenicznego, grubości 2,00 mm, gramatura 2800 g/m2, klasa użytkowa 34-43, klasa ogniotrwałości Bfl-s1, antyelektrostatyczność kV < 2, typ zawartości spoiwa I, wgniecenie resztkowe < lub równe 0,10 mm, antypoślizgowość R9, własności antybakteryjne >99% i przeciwwirusowe,
2. wymianę posadzki z płytek gresowych w pom. Nr 59 oraz 60 na wykładzinę podłogową PVC rodzaju homogenicznego, grubości 2,00 mm, gramatura 2800 g/m2, klasa użytkowa 34-43, klasa ogniotrwałości Bfl-s1, antyelektrostatyczność kV < 2, typ zawartości spoiwa I, wgniecenie resztkowe < lub równe 0,10 mm, antypoślizgowość R9, własności antybakteryjne >99% i przeciwwirusowe z uwzględnieniem wykonania warstwy wyrównawczej i wylewki,
3. wymianę posadzki z płytek gresowych w pom. Nr 57 (WC) na posadzkę okładzinową z PVC wodoodporną,
4. skucie okładziny ściennej z płytek glazurowanych do wysokości H= 2,00 m w pom. Nr 57, 59 oraz 60, wykonanie tynków wyrównujących gipsowych w tych pomieszczeniach oraz gładzi gipsowej na wszystkich ścianach w pom. Nr 59 i Nr 60 oraz na sufitach w pom. Nr 57, 59 i 60,
5. wyłożenie ścian okładziną PVC wodoodporną w pom. Nr 57 do wysokości 3,15 m,
6. wymiana sedesu na typu kompakt oraz wymiana umywalki wraz z baterią w pom. Nr 57,
7. wymiana skrzydła drzwi wraz z ościeżnicą 80/200 w pom. Nr 60,
8. malowanie pomieszczeń o wysokości 3,15 m farbą wodorozcieńczalną, zmywalną, lateksową, antybakteryjną, grzybobójczą i odporną na pleśń, z nanocząsteczkami srebra, odporną na środki dezynfekcyjne,
9. obudowa kanałów wentylacyjnych płytami karton-gipsowymi w pom. Nr 55, 59 oraz 60, długość kolejno L= 2,40 m, L=2,93 m oraz L=3,19 m; szerokość każdej obudowy 1,80 m wraz z malowaniem w/w farbą lateksową.

Gwarancja 36 miesięcy. | TAK |  |
| 8. | Wykonanie wszystkich testów akceptacyjnych oraz specjalistycznych oferowanych urządzeń | TAK |  |
| 9. | Szkolenie personelu obsługującego aparaturę (lekarze, technicy) - w siedzibie Zamawiającego (łącznie 10 godzin) w okresie wdrażania | TAK |  |
| 10. | Deklaracje zgodności, Certyfikaty CE oraz wymagane dokumenty potwierdzające, że oferowane urządzenie medyczne jest dopuszczone do obrotu i używania zgodnie z ustawą z dnia 20 maja 2010 r. o wyrobach medycznych (t.j. Dz. U. 2020r., poz. 186 z późn. zm.)  | TAK |  |
| 11. | W okresie gwarancyjnym wykonywanie przeglądów i napraw zgodnie z wymaganiami/zaleceniami producenta – bez dodatkowych opłat | TAK |  |
| 12. | Możliwość przeprowadzania zdalnej diagnostyki serwisowej systemów za pomocą sieci teleinformatycznej, poprzez zestawiane pod kontrolą Zamawiającego, chronione regułami VPN łącze | TAK |  |
| 13. | Czas reakcji serwisu na zgłoszenie awarii przez osobiste podjęcie czynności w pracowni rtg w dni robocze max do 48 godz. | Podać czas reakcji | 24 godz. = 10 pkt.48 godz. = 3 pkt. |
| 14. | Możliwość usuwania zdalnie drobnych usterek max do 24 godz. | TAK |  |
| 15. | Dostęp części zamiennych min. 10 lat | TAK |  |
| 16. | Możliwość serwisowania aparatu przez inne podmioty | Wskazać Tak lub Nie | Tak = 10 pkt.Nie = 0 pkt. |
| 17. | Pełna integracja oferowanego systemu RTG wraz z dostarczanymi detektorami z posiadanym przez Zamawiającego systemem PACS / RIS.  | TAK |  |

**\* Uwaga!** Kolumnę nr 3 wypełnia Wykonawca. Brak wypełnienia którejkolwiek z wymaganych pozycji, jak również nie spełnienie wymagań opisu przedmiotu zamówienia (za wyjątkiem wymagania określonego w wymaganiach dodatkowych punkt 16 ) spowoduje odrzucenie oferty.