ZP/08/2019 Załącznik nr 2 do SIWZ

FORMULARZ MINIMALNYCH PARAMETRÓW TECHNICZNO – UŻYTKOWYCH

Marka i model: ...................................................................................................................................................................................................................................................................

Producent ………………………………….………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**I. Parametry Techniczne i Użytkowe**

| ***L.P.*** | ***Parametr*** | **Wymagane parametry**  | **Oferowane Parametry Techniczne** |
| --- | --- | --- | --- |
| **I informacje ogólne DO APARATU RTG TYPU TELEKOMANDO – 1 sztuka** |
|  | Istotne elementy oferowanego aparatu tj. generator, lampy rentgenowskie, ścianka zdalnie sterowana, statyw wyprodukowane przez tego samego wytwórcę | TAK |  |
|  | Certyfikat CE lub deklaracja zgodności na cały aparat rtg, nie na elementy składowe  | TAK |  |
|  | Aparat musi być fabrycznie nowy, nie dopuszcza się powystawowych, rok produkcji 2019 | TAK |  |
| **II Ścianka zdalnie sterowana**  |
|  | Zakres pochylania [°] | Min. od +90° do –45° |  |
|  | Najniższe położenie blatu ścianki od podłogi (ścianka w pozycji poziomej) umożliwiające wykonanie badania na blacie ścianki, dostępne dla technika (nie w trybie serwisowym) | ≤ 50 cm |  |
| 1.
 | Najwyższe położenie blatu ścianki od podłogi (ścianka w pozycji poziomej) [cm] | ≥ 95 cm |  |
|  | Wysokość blatu stołu płynnie regulowana pomiędzy krańcowymi pozycjami | TAK |  |
|  | Blat stołu płaski | TAK |  |
|  | Długość blatu [cm] | ≥ 210 cm  |  |
|  | Szerokość blatu [cm]  | ≥ 72 cm |  |
|  | Ruch wzdłużny blatu stołu zwiększający dostęp do pacjenta m.in. podczas transportu | TAK |  |
|  | Zakres ruchu poprzecznego blatu ścianki [cm] | ≥ +/- 12 cm |  |
|  | Obciążalność blatu ścianki z zachowaniem min. możliwości pochylania i zmiany wysokości blatu ścianki dla pozycji poziomej [kg] | ≥ 200 kg |  |
|  | Pochłanialność blatu, ekwiwalent [mm Al]  | ≤ 0,8 mm Al |  |
|  | Swobodny i bezpośredni dostęp do blatu stołu pacjenta z czterech stron w pozycji poziomej ścianki, bez obudów przewyższających wysokość blatu | TAK |  |
|  | Wszystkie ruchy ścianki rtg silnikowe | TAK |  |
|  | Joysticki sterujące ruchami ścianki zabezpieczone przed przypadkową aktywacją  | TAK |   |
|  | Zakres skręcenia kołpaka [°] | Min. od +90° do –90° |  |
|  | Minimalne SID [cm] ustawiane silnikowo | ≤ 115 cm; |  |
|  | Maksymalne SID [cm] ustawiane silnikowo | ≥ 150 cm |  |
|  | Projekcje skośne, zakres kątów [°] | ≥ +/- 40° |  |
|  | Sterowanie ruchami systemu* z konsoli operatora w sterowni
* z pulpitu umieszczonego na ściance
 | TAKTAK |  |
|  | Konsola sterująca wyposażona w urządzenie sygnalizujące akustycznie i optycznie wykonanie ekspozycji | TAK |  |
|  | Odległość blat stołu-detektor [mm] | ≤ 80 mm |  |
|  | Kratka przeciwrozproszeniowa – parametry | Min. 10:1, min. 50 l/cm |  |
|  | Kratka przeciwrozproszeniowa -możliwość usuwania z wiązki promieniowania bez użycia narzędzi | TAK |  |
|  | System AEC w ściance | TAK |  |
|  | Wykonywanie radiografii i fluoroskopii w sterowni przyciskiem ręcznym lub nożnym.  | TAK, opisać |  |
|  | Wyzwalanie promieniowania w pomieszczeniu badań przyciskiem nożnym. | TAK |  |
|  | Automatyczne ustawianie się aparatu w pozycji zgodnie z programami anatomicznymi. Aktywacja ustawienia za pomocą jednego przycisku na konsoli w sterowni | TAK |  |
|  | Akcesoria – uchwyty dla pacjenta | TAK, min. 2 szt. |  |
|  | Akcesoria – podnóżek, który można demontować | TAK |  |
| **III Lampa RTG i kolimator W Ściance DO PRZEŚWIETLEŃ**  |
|  | Model i producent lampy | Podać |  |
|  | Wielkość ogniska małego (Zgodnie z IEC 60336) | ≤ 0,6 |  |
|  | Wielkość ogniska dużego (Zgodnie z IEC 60336) | ≤ 1,2 |  |
|  | Nominalna moc małego ogniska(Zgodnie z IEC 60613) | ≥ 30 kW |  |
|  | Nominalna moc dużego ogniska (Zgodnie z IEC 60613) | ≥ 55 kW |  |
|  | Pojemność cieplna anody  | ≥ 600 kHU |  |
|  | Szybkość chłodzenia anody | ≥ 120 kHU/min |  |
|  | Pojemność cieplna kołpaka lampy rtg  | ≥ 2000 kHU |  |
|  | Anoda szybkoobrotowa, szybkość wirowania anody ≥ 8000 obr./min | TAK |  |
|  | Miernik dawki na stałe wbudowany w kolimator lampy RTG | TAK |  |
|  | Kolimator ze świetlnym symulatorem pola ekspozycji  | TAK |  |
|  | Zakres obrotu kolimatora  | Min. od 45°do -45° |  |
|  | Możliwość wprowadzania dodatkowych filtrów w kolimatorze, min. 2 filtry różnej wartości na całą powierzchnię  | TAK, podać |  |
| **IV ZAWIESZENIE SUFITOWE LAMPY RTG** |
|  | Statyw z lampą mocowany na suficie | Tak |  |
|  | Zakres ruchu wózka kolumną lampy – wzdłuż | ≥ 300 cm |  |
|  | Zakres ruchu wózka z kolumną lampy – poprzecznie | ≥ 200 cm |  |
|  | Zakres pionowego ruchu lampy | ≥ 160 cm |  |
|  | Zakres obrotu lampy wokół osi pionowej | ≥ 330° |  |
|  | Zakres obrotu lampy wokół osi poziomej | ≥ od – 120° do + 120° |  |
|  | Wielofunkcyjny, dotykowy panel LCD zlokalizowany na kołpaku umożliwiający odczyt i ustawianie parametrów ekspozycji, dopasowujący orientację obrazu do położenia lampy RTG | TAK |  |
|  | Modyfikacja parametrów ekspozycji: kV, mAs i ms, wielkości ogniska oraz wybór komór AEC bezpośrednio z dotykowego panelu sterującego usytuowanego na kołpaku lampy rtg | TAK |  |
|  | Wyświetlanie odległości SID | TAK |  |
|  | Czytelny wyświetlacz kąta lampy zlokalizowany na kołpaku lampy | TAK |  |
|  | Wyświetlanie na wyświetlaczu na kołpaku lampy kąta ustawienia detektora bezprzewodowego celem ustawienia wiązki centralnej prostopadle do detektora dla wolnych projekcji | TAK |  |
| **V LAPMPA RTG I KOLIMATOR NA ZAWIESZENIU SUFITOWYM** |
|  | Maksymalne napięcie lampy | ≥ 150 kV |  |
|  | Wielkość małego ogniska (IEC 60336) | ≤ 0,6 |  |
|  | Nominalna moc małego ogniska (IEC 60613) | ≥ 35 kW |  |
|  | Wielkość dużego ogniska (IEC 60336)  | ≤ 1,2 |  |
|  | Nominalna moc dużego ogniska (IEC 60613) | ≥ 55 kW |  |
|  | Pojemność cieplna anody | ≥ 600 kHU |  |
|  | Szybkość chłodzenia anody | ≥ 120 kHU/min |  |
|  | Pojemność cieplna kołpaka z lampą | ≥ 2000 kHU |  |
|  | Anoda wysokoobrotowa | ≥ 8000 obr/min |  |
|  | Automatyka zabezpieczenia przed przegrzaniem lampy | Tak |  |
|  | Kolimator prostokątny | Tak |  |
|  | Zakres obrotu kolimatora | ≥ ± 45º, możliwość unieruchomienia w 0º |  |
|  | Możliwość wprowadzenia dodatkowych filtrów w kolimatorze | Tak, min. 2, podać materiał i grubość |  |
|  | Świetlny symulator pola rtg w technologii LED (centrator) | Tak |  |
|  | Zintegrowany w kolimatorze miernik dawki | Tak |  |
| **VI Generator RTG** |
|  | Generator współpracujący z lampą w ściance do prześwietleń oraz z lampą na zawieszeniu sufitowym | Tak |  |
|  | Generator wysokiej częstotliwości | TAK |  |
|  | Moc generatora (zgodnie z normą IEC 601) | ≥ 65 kW |  |
|  | Max prąd w radiografii  | ≥ 800 mA |  |
|  | Max wartość mAs | ≥ 600 mAs |  |
|  | Zakres napięć w radiografii  | min 40 - 150 kV |  |
|  | Najkrótszy czas ekspozycji  | ≤ 1 ms |  |
|  | Min. technika 1,2,3 - punktowa | TAK |  |
|  | Zakres napięć we fluoroskopii | min 40 - 110 kV |  |
|  | Maksymalny prąd dla fluoroskopii pulsacyjnej | ≥ 40 mA |  |
|  | Liczba dostępnych częstotliwości pracy fluoroskopii pulsacyjnej | ≥ 4Proszę podać |  |
|  | Konsola generatora zintegrowana z konsolą sterującą ruchami ścianki | Tak |  |
| **VII Detektor ZINTEGROWANY W ŚCIANCE DO PRZEŚWIETLEŃ** |
|  | Detektor do zdjęć kostnych oraz badań dynamicznych | TAK |  |
|  | Wymiary pola aktywnego detektora  | ≥ 42 cm x 42 cm |  |
|  | Matryca aktywna detektora (liczba pikseli)  | Min. 2840 x 2840 pikseli  |  |
|  | Rozmiary piksela  | ≤ 150 µm |  |
|  | Głębokość akwizycji  | ≥ 14 bit |  |
|  | Materiał warstwy scyntylacyjnej – jodek cezu (CsI)  | TAK |  |
| **VIII Statyw do zdjęć odległościowych** |
|  | Uchylny statyw mocowany do podłogi | TAK |  |
|  | Maksymalna możliwa odległość środka detektora, licząc od podłogi  | ≥ 170 cm |  |
|  | Układ AEC w statywie, min 3 komory | TAK |  |
|  | Kratka przeciwrozproszeniowa  | TAK |  |
|  | Możliwość wyciągania i wymiany kratki bez pomocy narzędzi | TAK |  |
|  | Pochłanialność płyty statywu – ekwiwalent Al  | ≤ 0,7 mm Al |  |
|  | Odległość płyta statywu – powierzchnia detektora  | ≤ 5 cm |  |
|  | Uchwyty boczne i uchwyt górny ułatwiający zdjęcia w projekcjach PA i bocznych | TAK |  |
|  | Automatyczne wykonywanie zdjęć kości długich na statywie do zdjęć odległościowych po zaznaczeniu punktu początkowego i końcowego wykonywane za pomocą skręcania lampy RTG przy zachowaniu jej położenia wysokościowego | TAK |  |
|  | Przy zmianie wysokości statywu lampa na zawieszeniu sufitowym automatycznie śledzi tą zmianę z zachowaniem synchronizacji promień centralny – środek detektora | TAK |  |
| **IX Detektor BEZPRZEWODOWY**  |
|  | Detektor bezprzewodowy do stosowania w statywie do zdjęć odległościowych i poza nim (pacjenci na wózkach, łóżkach itp.) | TAK |  |
|  | Wymiary pola aktywnego detektora  | ≥ 34 cm x 42 cm |  |
|  | Rozdzielczość detektora (liczba pikseli)  | ≥ 6 mln |  |
|  | Rozmiary piksela  | ≤ 150 µm |  |
|  | Głębokość akwizycji  | ≥ 14 bit |  |
|  | Materiał warstwy scyntylacyjnej – jodek cezu (CsI)  | TAK, podać |  |
|  | Masa detektora z akumulatorem | ≤ 3,5 kg |  |
|  | Detektor z rączką zintegrowaną z obudową detektora | TAK |  |
|  | Akumulator detektora doładowywany podczas pracy w statywie niezależnie od orientacji (detektor w pionie/w poziomie) bez konieczności podłączania kabla. | TAK |  |
| **X MONITORY** |
|  | Min. jeden monitor w sterowni oraz jeden na wózku w pokoju badań  | TAK |  |
|  | Rozdzielczość monitorów  | ≥ 1280 x 1024  |  |
|  | Przekątna ekranu każdego monitora | ≥ 19” |  |
| **XI Konsola technika RTG** |
|  | Konsola technika obsługiwana przy pomocy klawiatury i myszki | TAK |  |
|  | Jedno oprogramowanie stacji akwizycyjnej zarówno do obsługi fluoroskopii, radiografii wykonywanej na ściance zdalnie sterowanej jak i do radiografii na statywie płucnym oraz pacjentom na wózkach i łóżkach (ustawianie parametrów generatora, programy narządowe) | TAK |  |
|  | Jedno oprogramowanie stacji akwizycyjnej do przetwarzania obrazów uzyskiwanych zarówno na detektorze zintegrowanym w ściance do prześwietleń jak i na detektorze bezprzewodowym | TAK |  |
|  | Automatyczne zapisywanie w nagłówku DICOM parametrów ekspozycji (kV, mAs) wraz z dawką (bez ręcznego wpisywania danych) dla ekspozycji wykonanych na detektorze zabudowanym w ściance do prześwietleń oraz na detektorze bezprzewodowym w statywie do zdjęć odległościowych. | TAK |  |
|  | Funkcja LIH oraz pętla fluoroskopowa | TAK |  |
|  | Pamięć obrazów (ilość obrazów) w matrycy min. 1024 x 1024 (1 k x 1 k) | ≥ 4000 |  |
|  | Szybkość akwizycji podczas radiografii seryjnej | ≥ 8 obr/s |  |
|  | Szybkość akwizycji podczas fluoroskopii pulsacyjnej z największego pola detektora  | ≥ 15 obr/s |  |
|  | Wirtualna kolimacja w celu oszczędności dawki – zmiana ustawienia kolimacji przedstawiana przy pomocy znaczników graficznych np. na obrazie LIH | TAK |  |
|  | Wybór i konfiguracja programów anatomicznych | TAK |  |
|  | Ilość programów anatomicznych | ≥ 400 |  |
|  | Nagrywarka CD i / lub DVD | TAK |  |
|  | Rejestracja pacjentów poprzez pobranie danych z systemu HIS / RIS oraz manualna | TAK |  |
|  | Obsługa protokołów DICOM:• DICOM Send• DICOM Print• DICOM Storage Commitment• DICOM Worklist / MPPS • DICOM Query/Retrieve | TAK |  |
|  | Funkcje obróbki obrazów, min:• obrót obrazów - opisać• lustrzane odbicie• powiększenie (zoom)• funkcje ustawiania okna optycznego (zmiana jasności i kontrastu)• wyświetlanie znaczników oraz dodawanie komentarzy | TAK, Podać |  |
|  | Oprogramowanie umożliwiające automatyczne sklejanie obrazów dla tzw. projekcji kości długich (3 lub więcej) | TAK |  |
|  | Pomiar odległości i kątów | TAK |  |
|  | Analiza zdjęć odrzuconych | TAK |  |
| **XII INNE** |
|  | Wykonanie w cenie oferty testów akceptacyjnych ( odbiorcze + specjalistyczne ) | TAK |  |
|  | Wykonanie w cenie oferty szkolenia techników i lekarzy w zakresie obsługi zaoferowanego sprzętu i szkolenie w zakresie podstawowej kontroli jakości z radiografii cyfrowej: Min 3 dni | TAK |  |
|  | Instrukcja obsługi w języku polskim dostarczana z aparatem | TAK |  |
|  | Interkom do komunikacji głosowej sterownia – pokój badań | TAK |  |
|  | Stojak dla pacjent wraz z uchwytami do przytrzymania się podczas wykonywania zdjęć kości długich | TAK |  |
|  | UPS dla stacji akwizycyjnej w celu poprawnego zamknięcia systemu w razie zaniku napięcia | TAK |  |
|  | Duplikator do płyt CD/DVD | TAK |  |
|  | Drukarka laserowa do klisz | TAK |  |
|  | Fartuchy ochronne dla personelu – szt. 2 | TAK |  |
|  | Opracowanie projektu radiologicznych osłon stałych | TAK |  |
|  | Adaptacja pomieszczenia pod nowy aparat zgodnie z wykazem prac przedstawionych w załączniku nr 4 do SIWZ | TAK |  |
|  | Demontaż, wywiezienie i utylizacja starego aparatuRTG i dostarczenie zaświadczenia o utylizacjiaparatu RTG w terminie 7 dni od uruchomienia ( dopuszcenia do pracy ) nowego urządzenia. Zamawiający informuje że posiada aparat: Simens telekomando aksiom iconos + statyw do zdjęć płucnych.  | TAK |  |
|  | Podłączanie zaoferowanego urządzenia na koszt wykonawcy do posiadanego przez Zamawiającego oprogramowania PACS/RIS. Producent: PIXEL, moduł: CHAZON. | TAK |  |
| **XIII GWARANCJA** |
| 144 | Minimalny okres udzielonej gwarancji: 24 miesiące | TAK |  |
| 145 | Przegląd techniczny: minimum 1 w roku | TAK |  |
| 146 | Testy specjalistyczne zgodnie z ustawą prawo atomowe: co najmniej 1 raz w roku | TAK |  |
| 147 | Dostępność części zamiennych w okresie co najmniej 10 lat od momentu uruchomienia aparatu | TAK |  |
| 148 | Możliwość zgłaszana awarii na infolinię serwisową,czynną 24 godziny na dobę, 365 dni w roku. **( Podać adres i dane kontaktowe punktu serwisowego )** | TAK |  |
| 149 | Każda naprawa gwarancyjna wyłączająca zeksploatacji powyżej 3 dni roboczych powodujeprzedłużenie okresu gwarancji o liczbę dniwyłączenia sprzętu z eksploatacji, niezależnie odrodzaju wady ani sposobu jej usunięcia(naprawa/wymiana itp.). | TAK |  |
| 150 | Czas reakcji ( telefoniczna konsultacja Wykonawcy z użytkownikiem sprzętu ): 1 dzień roboczy od momentu zgłoszenia awarii | TAK |  |
| 151 | Czas naprawy od momentu zgłoszenia (nie wymagający sprowadzenia części zamiennych) – maks. 2 dni robocze. | TAK |  |
| 152 | Czas naprawy wymagający sprowadzenia częścizamiennych maks. 5 dni roboczych. | TAK |  |
| 153 | Termin rozpoczęcia biegu pełnej gwarancji liczonyjest od momentu uruchomienia całego zestawu popodpisaniu protokołu instalacji ,uruchomienia iszkolenia z obsługi. | TAK |  |

*................................................ ...............................*

*(miejsce i data wystawienia) (podpis i pieczątka*)