

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

Załącznik nr 1 – Specyfikacja Techniczna Zamówienia

ZESTAWIENIE PARAMETRÓW TECHNICZNYCH APARATU RTG

Aparat RTG – mobilny, przyłóżkowy, cyfrowy		
Producent	Podać	
Kraj	Podać	
Typ/model	Podać	

	Parametry techniczne - cyfrowego aparatu RTG do badań przyłóżkowych	Parametry wymagane lub Punktacja	Parametry oferowane (podać)
1.	Aparat fabrycznie nowy	TAK	
2.	Rok produkcji min. 2023; niepowystawowy, nierekondycjonowany	TAK	
3.	Mobilny cyfrowy aparat RTG z bezprzewodowym detektorem typu 35x43cm	TAK	
4.	Deklaracja zgodności i certyfikat CE na cały aparat zgodne z aktualnie obowiązującym prawem (w tym dyrektywy UE)-załączyć do oferty	TAK	
5.	Instrukcja obsługi w języku polskim	TAK	
Charakterystyka ogólna - generator, kolumna			
1.	Napięcie zasilania: 230V 50 Hz +/- 10%	TAK	
2.	Włączenie aparatu zabezpieczone przed niepowołanym uruchomieniem za pomocą kodu pin	TAK	
3.	Wskazanie poziomu naładowania akumulatorów aparatu, detektora oraz zasięgu sieci WiFi	TAK	
4.	Moc generatora min. 40 kW	TAK	
5.	Zakres napięcia generatora od min. 40 kV do min. 150 kV	TAK	
6.	Zakres regulacji iloczynu prądu i czasu ekspozycji min. 0,1 – 500 mAs	TAK	
7.	Maksymalna wartość prądu ≥ 500 mA	TAK	
8.	Minimalny czas ekspozycji ≤ 1 ms.	TAK	
9.	Wykonywanie ekspozycji poprzez akumulatorowe zasilanie generatora	TAK	
10.	Wykonywanie ekspozycji przy zasilaniu z sieci 230V	TAK	
11.	Możliwość wyzwania ekspozycji za pomocą kabla o długości ≥ 2.5 m	TAK	
12.	Oprogramowanie z użyciem ikon graficznych z programami anatomicznymi	TAK	
13.	Szerokość aparatu ≤ 67 cm	TAK	
14.	Maksymalna wysokość aparatu złożonego w pozycji transportowej ≤ 133 cm	TAK	

15.	Zakres obrotu kołpaka lampy wokół osi poziomej nie mniejszy niż $-130^{\circ} + 130^{\circ}$	TAK	
16.	Zakres pochylania kołpaka lampy nie mniejszy niż $+ 90^{\circ} - 10^{\circ}$	TAK	
17.	Obrót kolumny w zakresie m.in. $\pm 270^{\circ}$	TAK	
18.	Aparat wyposażony we własny zespół napędowy zasilany z akumulatorów, umożliwiający zmotoryzowane przemieszczanie się urządzenia.	TAK	
19.	Pełne naładowanie akumulatorów pozwalające na min. 3,5 godziny ciągłej jazdy.	TAK	
20.	Akumulatory generatora i napędu w dwóch oddzielnych blokach z oddzielnym monitorowaniem i wskazaniem poziomu naładowania	TAK	
21.	Energia magazynowana w akumulatorach aparatu (generator + napęd) minimum 5000 VAh	TAK	
22.	Max. prędkość jazdy (w przód) $\geq 5,0$ km/h	TAK	
23.	System zabezpieczeń przed najazdem na przeszkodę	TAK	
24.	Możliwość sterowania ruchem aparatu, skręcanie, jazda do przodu, jazda do tyłu – umiejscowiona na kołpaku lampy	TAK	
25.	Aparat wyposażony w dwie kieszenie służące np. do przechowywania krutek przeciwrozproszeniowych lub innych akcesoriów	TAK	
26.	Waga aparatu ≤ 600 kg	TAK	
Lampa			
1.	Lampa dwuogniskowa z wirującą anodą	TAK	
2.	Wielkość dużego ogniska $\leq 1,3$ mm	TAK	
3.	Wielkość małego ogniska $\leq 0,7$ mm	TAK	
4.	Pojemność cieplna anody ≥ 300 kWh	TAK	
5.	Pojemność cieplna kołpaka lampy ≥ 1250 kWh	TAK	
6.	Prędkość obrotów anody ≥ 2700 obr/min.	TAK	
7.	Zakres obrotu kolimatora $\geq \pm 90^{\circ}$	TAK	
8.	Zakres wysokości ogniska od podłogi $\geq 53 - 200$ cm	TAK	
9.	Kolimator z wbudowanymi filtrami, min. 3 różne filtracje w tym wymagana filtracja: 1 mm Al + 0,2 mm Cu	TAK	
10.	Kolimator z oświetleniem w technologii LED	TAK	
11.	Aparat wyposażony w układ pomiaru dawki ekspozycji (dawkomierz) z wyświetlaniem dawki na konsoli akwizycyjnej technika i zintegrowany z DICOM	TAK	
12.	Maksymalny zasięg ramienia – odległość ognisko - kolumna aparatu ≥ 124 cm	TAK	
13.	Rodzaj ramienia mocującego lampę: ślizgowo - teleskopowy, lub inny spełniający te same funkcje	TAK	
DETEKTOR CYFROWY BEZPRZEWODOWY O ROZMIARZE typu 35x43			
1.	Detektor bezprzewodowy	TAK	
2.	Typ i budowa płaskiego detektora cyfrowego w technologii CsI	TAK	
3.	Stopień ochrony detektora wraz baterią min. IP43	TAK	
4.	Rozmiar pola aktywnego detektora, min. 34 cm \times 42	TAK	

	cm;		
5.	Rozmiar detektora zgodny z ISO 4090	TAK	
6.	Wielkość piksela $\leq 160 \mu\text{m}$	TAK	
7.	Rozdzielczość detektora min. 5,6 mln pikseli	TAK	
8.	Liczba bitów przetwarzania ≥ 16 bitów	TAK	
9.	Waga płaskiego detektora cyfrowego z bateriami, $\leq 3,1$ kg	TAK	
10.	DQE – wydajność kwantowa detektora $\geq 50\%$ zmierzona zgodnie z normą IEC RQA5 przy 1 lp/mm	TAK	
11.	Rozdzielczość obrazowa $\geq 3,125$ lp/mm	TAK	
12.	Zintegrowana w aparacie ładowarka akumulatora detektora bezprzewodowego	TAK	
13.	W zestawie z detektorem minimum 2 akumulatory	TAK	
14.	Ilość ekspozycji na naładowanym akumulatorze ≥ 300	TAK	
15.	Wbudowany czujnik wstrząsu	TAK	
16.	Maksymalna waga pacjenta w przypadku punktowego obciążenia, min. 100kg	TAK	
17.	Automatyczna funkcja wirtualnej kratki przeciwrozproszeniowej dla wszystkich obszarów anatomicznych w projekcji AP i LAT, czyli zestaw algorytmów modelujących promieniowanie rozproszone w celu subtrakcji promieniowania rozproszonego z obrazu. Parametry ekspozycji dla zdjęcia z wirtualną kratką jak dla zdjęcia bez kratki.		
KONSOLA TECHNIKA			
1.	Obsługa aparatu za pomocą wbudowanej w aparat konsoli za pomocą dotykowego monitora LCD o rozmiarze $\geq 17"$, i matrycy obrazowej nie mniejszej niż 1280x1024 umożliwiającego nastawianie parametrów ekspozycji i sterowanie obróbką obrazu, wybór i zmiana parametrów generatora. Podgląd wykonanego zdjęcia umożliwiający jego akceptację lub usunięcie. Oprogramowanie obrazowe konsoli producenta aparatu.	TAK	
2.	Możliwość wykonania badania wyłącznie po zalogowaniu się użytkownika	TAK	
3.	Min. 1500 zdefiniowanych programów anatomicznych z możliwością edycji przez użytkownika	TAK	
4.	Czas od akwizycji do pojawienia się obrazu podglądowego na monitorze aparatu max. 6 sek.	TAK	
5.	Wybór parametrów obróbki obrazu	TAK	
6.	Liczba obrazów zapamiętywana na dysku twardym (w pełnej matrycy) min. 4000 (pojemność dysku m.in. 480 GB)	TAK	
7.	System operacyjny Windows10 lub nowszy	TAK	
8.	Pamięć RAM konsoli min. 16 GB	TAK	
9.	Regulacja okna obrazu, dodawanie adnotacji i znaczników	TAK	
10.	Funkcja powiększenia	TAK	

11.	Wskaźnik prawidłowej dawki detektora dla badania oraz różnicy względem oczekiwanej i uzyskanej dawką (Target and Deviation Index) w celu ułatwienia operatorowi oceny poprawności wykonanego badania (prosta wizualizacja poprawności dawki ekspozycji za pomocą ikony o 3 różnych barwach w zależności od poprawności dawki)	TAK – 10 pkt. NIE - 0 pkt.	
12.	Przenoszenie obrazów z jednej wybranej projekcji do drugiej lub z jednego pacjenta do drugiego wraz z automatyczną obróbką danych pod kątem projekcji i anatomii docelowej	TAK	
13.	Zarządzanie bazą pacjentów i badań	TAK	
14.	Analiza zdjęć odrzuconych z możliwością generowania raportów i eksportu raportów na usb	TAK	
15.	Narzędzie pozwalające operatorowi za pomocą jednego kliknięcia na punkt w obrazie na automatyczne dostosowanie obszaru zainteresowania ROI przez automatyczne ustawienie jasności i kontrastu; obszar zainteresowania ROI wizualizowany kolorem na całym obrazie (wizualizacja ROI kolorem włączana/wyłączana jednym kliknięciem)	TAK - 10 pkt. NIE - 0 pkt.	
16.	Współpraca ze standardem DICOM, obsługa protokołów: DICOM Send, DICOM Print, DICOM Storage Commitment, DICOM Worklist.: - możliwość samodzielnej zmiany przez zamawiającego konfiguracji sieciowej i listy serwerów pacs - automatyczne wybieranie badań na podstawie procedur z serwera listy roboczej i możliwość samodzielnej edycji powiązań procedur z listy roboczej z bazą badań w aparacie	TAK	
17.	Interfejs sieciowy przewodowy i bezprzewodowy IEEE 802.11 a/b/g/n/ac w celu komunikacji z siecią szpitalną	TAK	
18.	Interfejs bezprzewodowy oraz przewodowy komunikacji z detektorem	Podać	
19.	Programy anatomiczne w języku polskim z możliwością edycji nazw przez użytkownika	TAK	
20.	Kodowanie danych dysku twardego (ochrona danych osobowych)	TAK	
21.	Przesyłanie obrazów w formacie DICOM 3.0 lub nowszym	TAK	
22.	Gwarancja min.24 miesiące	24 miesiące-0 pkt. 36 miesięcy-5 pkt. 48 miesięcy-10 pkt. 60 miesięcy-20 pkt.	
23.	Wykonawca potwierdza, że oferowane urządzenie spełnia wszelkie wymagania jakościowe i normy obowiązujące dla tego rodzaju urządzeń oraz wymogi przewidziane obowiązującymi przepisami, są oznakowane znakiem CE oraz posiada deklaracje zgodności, które Wykonawca dostarczy wraz z dostawą Urządzeń.	TAK	
24.	Wymagane podłączenie (wraz z konfiguracją i sprawdzeniem poprawności działania) aparatu do posiadanego przez Zamawiającego systemu PACS firmy PIXEL oraz dostarczenie wszelkich niezbędnych licencji w tym zakresie.	TAK	

25.	Serwis gwarancyjny urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta w czasie okresu gwarancji – wymagane dołączenie do oferty oświadczenia podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu o spełnieniu tego warunku	TAK	
-----	--	-----	--