

**ZAKUP CYFROWEGO APARATU RTG Z PRZEZNACZENIEM DO BADAŃ DLA PACJENTÓW Z PODEJRZENIEM I CHORYCH ORAZ PO PRZEBYTYM COVID-19**

	Opis parametru	Wartość wymagana	Wartość oferowana	Punktacja
<b>I</b>	<b>Wymagania ogólne</b>			
1	Producent/Firma	Podać		
2	Kraj pochodzenia	Podać		
3	Urządzenie typ / model	Podać		
4	Klasa wyrobu medycznego	Podać		
5	Aparat objęty jednym certyfikatem CE	TAK		
6	Deklaracja zgodności CE dla aparatu RTG	TAK		
7	Oferowany aparat RTG w pełni cyfrowy fabrycznie nowy, nie rekondukcjonowany, nie powystawowy	TAK, podać		
8	W pełni cyfrowy, zautomatyzowany aparat RTG z minimum 1 detektorem, stołem, statywem płucnym, stacją akwizycyjną technika i stacją opisową	TAK, podać		
9	Interkom (komunikacja głosowa między sterownią a pracownią)	TAK		

II Generator RTG			
1	Generator wysokiej częstotliwości	TAK	
2	Moc wyjściowa generatora nie mniejsza niż 50 kW	TAK, podać	≥75 kW – 5 pkt, ≥85 kW – 10 pkt
3	Automatyka ekspozycji AEC dla detektora w stole i statywie płucnym – min. 3 komór jonizacyjnych	TAK, podać	≥3 komory - 0 pkt, ≥5 komór – 10 pkt
4	Zakres napięć lampy co najmniej w przedziale 40 – 150 kV	TAK, podać	
5	Zakres ustawień mAs co najmniej w przedziale <del>0,1</del> 0,5– 500 mAs	TAK, podać	
6	Zakres ustawień mA co najmniej w przedziale 10 – 630 mA	TAK, podać	
7	Zakres ustawień czasu co najmniej w przedziale 1 ms – <del>10-s</del> 5s	TAK, podać	
8	Technika 1,2 i 3 punktowa	TAK	
9	Programy anatomiczne minimum 300	TAK, podać	
10	Aparat wyposażony w układ pomiaru dawki ekspozycji (dawkomierz) z wyświetleniem dawki na stacji technika	TAK	
11	Możliwość sterowania parametrami aparatu z pulpitu stacji technika	TAK	
12	Zabezpieczenie przed przegrzaniem anody	TAK	
III Lampa RTG			
1	Lampa RTG z wirującą anodą min. 9000 obr/min	TAK, podać	
2	Lampa z dwoma ogniskami	TAK	

3	Rozmiar ogniska małego max. 0,6 mm	TAK, podać		0,6 mm - 0 pkt, najmniejsza zaoferowana wartość - 10 pkt, inne proporcjonalnie
4	Moc małego ogniska min. 25 kW	TAK, podać		≥30 kW – 5 pkt, ≥40 kW – 10 pkt
5	Rozmiar ogniska dużego max. 1,2 mm	TAK, podać		1,2 mm - 0 pkt, najmniejsza zaoferowana wartość - 10 pkt, inne proporcjonalnie
6	Moc dużego ogniska min. 70 kW	TAK, podać		≥70 kW – 0 pkt, ≥80 kW – 10 pkt
7	Pojemność cieplna anody min 300 kHU	TAK, podać		
8	Pojemność cieplna kotłaka min. 1200 kHU	TAK, podać		≥1200 kHU – 0 pkt, ≥ <del>1500</del> 1350 kHU – 10 pkt
9	Obrót lampy wokół osi poziomej min. <del>300</del> 280 stopni	TAK, podać		
10	Obrót lampy wokół osi pionowej min. 180 stopni	TAK, podać		
11	Kolimator obrotowy ze świetlnym symulatorem pola ekspozycji i laserowym celownikiem	TAK		
12	Obrót kolimatora +/- <del>90</del> 45 stopni	Tak, podać		
13	Kolimacja manualna	TAK		
<b>IV Kolumna podłogowa</b>				
1	Kolumna podłogowa z ruchami wspomaganymi silnikowo	TAK		
2	Kolumna wolnostojąca nie zintegrowana ze stołem	TAK		

3	Automatyczne śledzenie przez lampę zmiany wysokości stołu i statywu z zachowaniem odległości SID, wyświetlanie w cm na obudowie lampy odległości lampa – detektor	TAK		
4	Zakres przesuwu poziomego lampy rtg wzdłuż stołu min. <del>200</del> 164 cm	TAK, podać		
5	Zakres przesuwu lampy rtg w poprzek stołu min. <del>20</del> 15 cm	TAK/NIE		
6	Zakres pionowego ruchu lampy min. <del>160</del> 147 cm	TAK, podać		
7	Najniższa odległość wiązki poziomej równoległej do podłogi max. 40 cm	TAK, podać		
<b>V Stół kostny</b>				
1	Przygotowany do współpracy z oferowanymi detektorami	TAK		
2	Stół stacjonarny mocowany do podłogi z płaskim blatem	TAK		
3	Elektrycznie regulowana wysokość blatu stołu	TAK		
4	Najniższe położenie blatu od podłogi max. 58 cm	TAK, podać		
5	Zakres ruchu pionowego blatu min. <del>40</del> 35 cm	TAK, podać		
6	Zakres ruchu poprzecznego blatu min. 20 cm	TAK, podać		
7	Zakres ruchu wzdłużnego blatu min. <del>100</del> 88 cm	TAK, podać		
8	Zakres ruchu detektora w stole min. 50 cm	TAK, podać		
9	Długość blatu min. 220 cm	TAK, podać		
10	Szerokość blatu min. 75 cm	TAK, podać		
11	Ekwiwalent Al., blatu stołu ≤ 1,2 mm Al	TAK, podać		
12	Maksymalne obciążenie stołu min. 300 kg	TAK, podać		

13	Kratka przeciwrozproszeniowa min. 35 pl/cm z ogniskową 100 - 115 cm	TAK, podać		
14	Możliwość wyciągnięcia i wymiany kratki przeciwrozproszeniowej bez użycia narzędzi	TAK		
15	Przesuwu blatu i regulacja wysokości zabezpieczone przed przypadkową aktywacją lub ruchy blatu i regulacja wysokości zwalniane przez przyciski nożne, hamulce elektromagnetyczne	TAK, opisać		
<b>VI Statyw do zdjęć odległościowych</b>				
1	Przygotowany do współpracy z oferowanymi detektorami	TAK		
2	Statyw przymocowany do podłogi	TAK		
3	Ruch uchylny panelu w zakresie min. +90/-20 stopni	TAK/NIE, podać		
4	Obrót panelu min. 90 stopni	TAK/NIE, podać		
5	Zakres ruchu detektora góra/dół min. 41 – 170 cm	TAK, podać		
6	Kratka przeciwrozproszeniowa min. 35 pl/cm z ogniskową 150 - 180 cm	TAK, podać		
7	Możliwość wyciągnięcia i wymiany kratki przeciwrozproszeniowej bez użycia narzędzi	TAK		
8	Uchwyt do pozycjonowania pacjenta w projekcji PA/AP	TAK		
9	Uchwyt do projekcji bocznych	TAK		
10	Pochłaniałość płyty statywu max. 0,6 mm Al	TAK, podać		
<b>VII Detektor cyfrowy</b>				
1	Minimum jeden detektor bezprzewodowy umożliwiający pracę z kratką przeciwrozproszeniową w stole, ścianie odległościowej oraz z wolnej ręki, na wózkach inwalidzkich, na łóżkach	TAK, podać		1 detektor – 0pkt, 2 detektory – 20pkt

2	Pole obrazowania detektora min. 35x42 cm (+/- 1 cm)	TAK, podać		≥42 x 42 cm – 10 pkt, mniejszy – 0 pkt.
3	Akumulatory do zasilania detektora min. 2 szt. na każdy detektor (dla detektora ładowanego bezpośrednio w stole lub ścianie min. 1 szt. na każdy detektor)	TAK, podać		
4	Możliwość ładowania akumulatora detektora w ładowarce w stole bez podłączania kabla. W przypadku odpowiedzi NIE należy dostarczyć ładowarkę	TAK/NIE		
5	Ładowarka do ładowania min. 2 1 akumulatora (dotyczy detektorów ładowanych w zewnętrznej ładowarce)	TAK, podać		
6	Detektor wodoodporny zgodnie z norma min. IP-57 43	TAK, podać		
7	Detektor scyntylacyjny o wysokiej czułości zbudowany z materiału CsI	TAK		
8	Wielkość pixela max. 140 μm	TAK, podać		
9	Rozdzielczość detektora min. 7,5 MP	TAK, podać		
10	Rozdzielczość przestrzenna detektora min. 3,5 lp/mm	TAK, podać		
11	Głębokość akwizycji min. 16 bit	TAK, podać		
12	Waga detektora z akumulatorem max. 4 4,2 kg	Tak, podać		≥4 kg – 0 pkt, <4 kg – 5 pkt, ≤3 kg – 10 pkt
13	Wskaźnik poziomu naładowania akumulatora na detektorze	TAK		
14	Ilość obrazów możliwych do uzyskania bez konieczności ładowania detektora na min. 600 obrazów	TAK, podać		
15	Wytrzymałość obciążenia detektora (bez dodatkowej obudowy detektora) min. 300 150kg	TAK, podać		
16	Producent, model, typ detektora	Podać		

VIII Detektor cyfrowy w statywie płucnym – dotyczy opcji z 2 detektorami				
1	Detektor scyntylacyjny o wysokiej czułości zbudowany z materiału CsI	TAK		
2	Pole obrazowania detektora min. 42x42 cm (+/- 1 cm)	TAK, podać		
3	Wielkość pixela max. 140 µm	TAK, podać		
4	Rozdzielczość detektora min.9 MP	TAK, podać		
5	Rozdzielczość przestrzenna detektora min. 3,5 lp/mm	TAK, podać		
6	Głębokość akwizycji min. 16 bit	TAK, podać		
7	Producent, model, typ detektora	Podać		
IX Konsola operatora				
1	Jedna, wspólna konsola operatora do sterowania aparatem RTG, generatorem, detektorami i zarządzania obrazami	TAK		
2	Płaski kolorowy monitor o przekątnej min. 21". Oprogramowanie do przeprowadzania testów dziennych monitorów <del>przebiegowych</del> <b>przebiegowych</b>	TAK, podać		
3	Wyświetlanie i regulacja parametrów ekspozycji (kV, mA, mAs, itp.) bezpośrednio na konsoli operatora	TAK, podać		
4	Wyświetlanie stopnia nagrzania lampy RTG mierzonych w %HU lub HU na konsoli operatora	TAK, podać		
5	Wyświetlanie stopnia naładowania akumulatora detektora na konsoli operatora	TAK		
6	Wyświetlanie poziomu połączenia sieciowego pomiędzy konsolą a detektorem na konsoli operatora	TAK		

7	Pobieranie listy pacjentów z systemu RIS poprzez moduł DICOM Worklist	TAK		
8	<p>Protokoły DICOM min. Send, Storage, Worklist, Print, MPPS</p> <p>Pełna integracja urządzeń z systemem Eskulap, mapowanie procedur radiologicznych</p> <p>Możliwość zaznaczenia zdjęcia odrzuconego i wykonanie raportu w systemie eskulap zdjęć powtórzonych i odrzuconych</p>	TAK, podać		
9	Możliwość wpisywania danych demograficznych bezpośrednio z konsoli operatora	TAK		
10	Czas dostępu do obrazu od momentu ekspozycji max. 3 sekundy	TAK, podać		
11	Automatyczne wyświetlanie dawki promieniowania na konsoli oraz zdjęciu	TAK		
12	Konsola wyposażona w czytnik CD/DVD do nagrywania badań prosto (bezpośrednio) z aparatu RTG i odczytu badań z nośników CD/DVD	TAK		
13	Oprogramowanie sterujące detektorami oraz zaoferowane detektory wyprodukowane przez tego samego producenta. Dołączyć autoryzację producenta detektorów i oprogramowania potwierdzające, że oferent ma prawo do ich sprzedaży i serwisowania lub detektory i oprogramowanie całego aparatu wraz z detektorami jako część integralna aparatu i wszystkie elementy są objęte jedną deklaracją zgodności	TAK		
14	Regulacja jasności i kontrastu obrazu	TAK		
15	Pomiary geometryczne: min. odległości i kąty	TAK		
16	Obrót obrazu	TAK		
17	Powiększanie obrazu	TAK		
18	Możliwość umieszczania na obrazie oznaczenia projekcji L/R	TAK		



19	Możliwość umieszczania na obrazie dowolnych komentarzy technika w dowolnym miejscu na obrazie	TAK		
20	Nagrywanie płyt CD i DVD z badaniem pacjenta w standardzie Dicom 3.0 wraz z dedykowaną przeglądarką	TAK		
21	Oprogramowanie konsoli operatora w języku polskim lub angielskim	TAK, podać		
22	Dostęp do konsoli aparatu tylko dla osób upoważnionych	TAK		
23	Wykonanie badań nagłych bez rejestracji pacjenta	TAK		
24	Zdalna diagnostyka poprzez szpitalną infrastrukturę informatyczną i usuwanie części usterek bez konieczności wizyty serwisu w miejscu instalacji aparatu RTG	TAK		
25	Integracja aparatu RTG ze szpitalnym systemem RIS/PACS (NEXUS Polska), w tym Pobieranie danych o ekspozycji ze zdjęcia i zapisywanie w ESKULAP, automatyczne dodawanie technika wykonującego badanie do danych w ESKULAP	TAK		
26	Minimum 4 automatyczne miejsca, gdzie wysyłane są badania z aparatu RTG (konsole opisowe, serwer dawek, PACS)	TAK		
27	UPS do podtrzymania pracy konsoli operatora	TAK		
<b>X Konsola opisowa lekarska</b>				
1	System pracujący w architekturze klient serwer, z wykorzystaniem serwera aplikacyjnego posiadanego przez szpital, z możliwością zainstalowania oprogramowania klienckiego na stacjach lekarskich, z możliwością zdalnej pracy radiologa, bez konieczności wysyłania badań poza szpital, z pełną natychmiastową dostępnością do wszystkich badań bieżących/poprzednich oraz poniżej wymienionych aplikacji/funkcjonalności, po ustanowieniu bezpiecznego/autoryzowanego połączenia.	TAK		

2	Dwa stanowiska lekarskie, każde wyposażone w: - 2 kolorowe monitory diagnostyczne, o przekątnej min. 21" i rozdzielczości nie mniejszej niż 2 MP (z certyfikatem parowania do oceny badań RTG, CT, MR) - 1 monitor opisowy o przekątnej min. 21" i rozdzielczości nie mniejszej niż 1920 x 1080 - komputer PC, wyposażony w: min. procesor Intel Core i5, 16 GB RAM, dysk SSD min. 250 GB, interfejs LAN 1 Gb, system Windows 10 Pro lub nowszy - możliwość zainstalowania oprogramowania syngo.via będącego w posiadaniu Szpitala Grochowskiego	TAK, podać		
3	Bezterminowa licencja na użytkowanie oprogramowania stacji diagnostycznej.	TAK		
4	Dostęp do systemu stacji tylko po uprzednim zalogowaniu się.	TAK		
5	Równoczesna obsługa 2 monitorów medycznych z wyświetlaniem obrazów w dowolnym podziale ekranu na każdym monitorze diagnostycznym.	TAK		
6	Wyszukiwanie badań pacjentów wg. nazwiska, daty urodzenia, numeru PESEL, daty badania.	TAK		
7	Konfiguracja indywidualnych filtrów wyszukiwania dla różnych użytkowników (np. rodzaj badania).	TAK		
8	Możliwość sortowania listy badań (min. po nazwisku, dacie badania, typu badania).	TAK		
9	Możliwość zmiany okna w czasie rzeczywistym (DICOM Window/Level).	TAK		
10	Możliwość powiększania obrazu: piksel obrazu na piksel ekranu (1:1), dopasowanie do rozmiarów ekranu, powiększenie dowolne (bezstopniowe), lupa ekranowa.	TAK		

11	Możliwość wyświetlenia miniatury obrazu z zaznaczoną lokalizacją powiększenia.	TAK		
12	Powiększenie regionu obrazu o dowolnych rozmiarach (poprzez zaznaczenie ROI – ang. a region of interest, region zainteresowania) do rozmiarów ekranu.	TAK		
13	Wyłączenie (ukrywanie) pasków narzędziowych na ekranach monitorów wyświetlających obraz badań.	TAK		
14	Narzędzia do rysowania linii, okręgów, wieloboków i nanoszenia tekstu na obraz.	TAK		
15	Narzędzia pomiarowe: pomiar linowy, kąt pomiędzy prostymi, pole powierzchni.	TAK		
16	Możliwość wywołania zewnętrznej aplikacji z przekazaniem danych pacjenta i obrazów.	TAK/NIE		
17	Funkcja obracania, odbijania i inwersji skali szarości obrazu.	TAK		
18	Możliwość dodawania komentarzy do obrazu.	TAK		
19	Wyświetlanie indeksu zdjęć (miniatur).	TAK		
20	Możliwość wydruku obrazów na drukarce DICOM.	TAK		
21	Interfejs użytkownika w języku polskim lub angielskim wraz z polską lub angielską pomocą kontekstową.	TAK, podać		
22	<del>Możliwość tworzenia, archiwizowania i drukowania opisów badań.</del>	TAK		
23	Możliwość jednoczesnego wyświetlenia badań pochodzących od różnych pacjentów na ekranie.	TAK		
24	Możliwość definiowania własnych ustawień okna dla konkretnych obszarów zainteresowania (np. kości, płuca itp.).	TAK		

25	Możliwość kalibracji liniowej.	TAK/NIE		
26	Zmiana kolejności <b>wyświetlania</b> obrazów <b>na monitorach</b> w serii badania wraz z możliwością trwałego jej zapisania.	TAK/NIE		
27	2x UPS do podtrzymania pracy konsoli lekarskiej	TAK		
28	Integracja programu do oglądania zdjęć konsoli lekarskiej z oprogramowaniem Eskulap, linkowanie zdjęć i otwieranie zdjęć bieżących i poprzednich z poziomu programu opisowego ESKULAP (integracja typu DICOM i desktop - polegająca na wyświetlaniu konkretnego badania z poziomu ESCULAP)	TAK		
29	Oprogramowanie do przeprowadzanie testów dziennych monitorów diagnostycznych przez lekarzy.	TAK		
<b>XI Wymagania dodatkowe</b>				
1	Komplet osłon radiologicznych (okulary i/lub osłony na gałki oczne, tarczyca, gonady, fartuch ochronny rozmiar M i L.)	TAK		
2	Komplet fantomów do kalibracji i kontroli jakości	TAK		
3	Szkolenia pracowników z obsługi aparatu i stacji diagnostycznej <b>w siedzibie Szpitala Grochowskiego min. 2 dni po 6 godzin w uzgodnionym terminie.</b>	TAK		
4	Instalacja przedmiotu oferty w pomieszczeniach wskazanych przez Szpital wraz z niezbędnym okablowaniem instalacyjnym do uruchomienia aparatu włącznie	TAK		
5	Wykonanie testów odbiorczych i akceptacyjnych po instalacji zestawu RTG	TAK		
6	Uzyskanie w imieniu Zamawiającego zgody SANEPID na użytkowanie nowego aparatu RTG <b>oraz pracowni</b>	TAK		
7	Pełna gwarancja obejmująca wszystkie części aparatu rtg, konsoli akwizycyjnej wraz z oprogramowaniem min. 24 miesiące	TAK, podać		

8	Zapewnienie aktualizacji oprogramowania do najnowszych wydanych wersji w okresie gwarancji	TAK		
9	Instalacja aparatu przez autoryzowany serwis producenta (autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny).	TAK		
10	Reakcja serwisu w okresie gwarancji - do 12 godzin w dni robocze od zgłoszenia	TAK		
11	Przeglądy wymagane przez producenta w okresie gwarancji realizowane na koszt Wykonawcy wraz z dojazdem oraz wymianą materiałów wymaganych przy przeglądach gwarancyjnych oraz dodatkowy przegląd wykonany na miesiąc przed zakończeniem okresu gwarancyjnego.	TAK		
12	Maksymalny czas skutecznego usunięcia usterki: a) naprawa nie wymagająca wymiany części do 24 godzin; b) naprawa w przypadku konieczności importu części – do 5 dni roboczych; c) naprawa nie wymagająca importu części – do 3 dni roboczych.	TAK		
13	Każdy dzień przestoju spowodowany niesprawnością oferowanego sprzętu przedłuża o ten czas okres gwarancji.	TAK		
14	Dwukrotna naprawa <del>lub wymiana</del> tego samego podzespołu w przedmiocie umowy powoduje wymianę <del>Sprzętu podzespołu</del> na nowy.	TAK		
15	Zapewnienie pełnej autoryzowanej obsługi serwisowej przez uprawnioną jednostkę gwarantującą skuteczną interwencję techniczną w okresie gwarancyjnym i pogwarancyjnym dla oferowanego sprzętu (podać dane serwisu: nazwa, dane teleadresowe, itp.)	TAK		
16	Okres dostępności części zamiennych dla <b>wszystkich składowych przedmiotów zamówienia</b> przez min. 10 lat od dnia przekazania aparatu do eksploatacji. <b>Powyższe nie dotyczy oprogramowania i sprzętu komputerowego, dla których</b>	TAK		

	Wykonawca zapewni 10 letnią dostępność nowszych wersji oprogramowania i podzespołów IT umożliwiających nieprzerwaną pracę aparatu RTG.			
17	Instrukcja obsługi w języku polskim	TAK		
18	Paszport techniczny	TAK		

1. Zaoferowane powyżej parametry wymagane muszą być potwierdzone w dołączonych materiałach informacyjnych
2. Parametry określone przez Zamawiającego w kolumnie „Wartość wymagana” słowem „Tak, podać , „Tak”” są bezwzględnie wymagane i wymagają dodatkowego opisu.
3. Brak potwierdzenia któregośkolwiek z parametrów spowoduje odrzucenie oferty.
4. Wykonawca zobowiązany jest do podania parametrów w jednostkach wskazanych w niniejszej tabeli
5. Zamawiający prosi aby dla usprawnienia procedury sprawdzania oferowanych parametrów Wykonawca zaznaczył z odniesieniem do punktów niniejszej specyfikacji wszystkie oferowane parametry w załączonych do oferty dokumentach (folder, instrukcja itp).
6. Szpital zastrzega sobie prawo weryfikacji deklarowanych parametrów z użyciem wszelkich dostępnych źródeł, w tym zapytanie bezpośrednio u producenta sprzętu.
7. Oświadczamy, że przedstawione powyżej dane są prawdziwe oraz zobowiązujemy się w przypadku wygrania konkursu do dostarczenia aparatury medycznej spełniających wyspecyfikowane parametry.
8. Oświadczamy, że oferowany, powyżej wyspecyfikowany sprzęt jest kompletny i po zainstalowaniu będzie gotowy do eksploatacji, bez żadnych dodatkowych zakupów i inwestycji (poza typowymi, znormalizowanymi materiałami eksploatacyjnymi i przygotowaniem adaptacyjnym pomieszczenia).
9. Wszelkie inne czynności niezbędne do prawidłowego montażu, zainstalowania, uruchomienia i eksploatacji Przedmiotu umowy oraz spełnienia wymogów o których mowa w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 21 sierpnia 2006 r. w sprawie szczegółowych warunków bezpiecznej pracy z urządzeniami radiologicznymi oraz Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 26 marca 2019 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą.

.....  
(podpis wykonawcy)