

Lp.	Opis parametru	Wymagania	Punktacja
Załącznik nr 2 do SIWZ nr SPZOZ/PN/41/2020 Zestawienie wymaganych parametrów techniczno- użytkowych oraz szczegółowy opis przedmiotu zamówienia			
Aparat rentgenowski z lampą RTG na kolumnie podłogowej			
1.	Oferowany aparat RTG, fabrycznie nowy, nieużywany, nierekondycjonowany, niepowystawowy, rok produkcji 2020	Tak/Podać	
2.	Powiadomienie lub zgłoszenie do rejestru wyrobów medycznych, deklaracja zgodności CE stwierdzająca zgodność z dyrektywą 93/42/EEC zgodnie z ustawą z dnia 20 maja 2010 o wyrobach medycznych.	TAK, załączyć	
3.	Wszystkie podstawowe elementy aparatu (co najmniej: generator, stół, stojak płucny, kolumna zawieszenia lampy) wyprodukowane przez jednego producenta	TAK, podać	
4.	Aparat gotowy do ucyfrowienia metodą pośrednią i bezpośrednią za pomocą dostępnych na rynku systemów CR (skaner, kasety) oraz detektorów DR.	TAK	
Generator			
5.	Moc wyjściowa generatora	≥ 50 kW	
6.	Zakres napięcia roboczego	40 – 150 kV	
7.	Minimalny czas ekspozycji	≤ 1 ms	
8.	Maksymalny czas ekspozycji	≥ 6300 ms	
9.	Minimalny prąd ekspozycji	≤ 10 mA	
10.	Maksymalny prąd ekspozycji	≥ 630 mA	
11.	Minimalne obciążenie prądowo-czasowe	$\leq 0,1$ mAs	
12.	Maksymalne obciążenie prądowo-czasowe	≥ 800 mAs	
13.	Automatyczna kontrola ekspozycji	TAK	
14.	Ręczny dobór parametrów ekspozycji	TAK	
15.	Ilość programów anatomicznych	≥ 1000	

16.	Synchronizacja nastaw programów anatomicznych z układem AEC generatora	TAK	
17.	Zasilanie trójfazowe 400 V/ 50 Hz \pm 10%	TAK	
18.	Minimum 4 grubości pacjentów, w tym projekcje pediatryczne w trybie APR	TAK	
19.	Automat ekspozycji zdjęciowej AEC dla stołu i stojaka płucnego z wyborem pól pomiaru dawki dla automatycznego wyłączenie ekspozycji	TAK	
20.	Programy anatomiczne w języku polskim	TAK	
21.	Mikroprocesorowa kalkulacja wykorzystania pojemności cieplnej anody lampy rtg z wyświetlaniem LCD na pulpicie generatora % stopnia jej wykorzystania lub prezentację stopnia wykorzystania pojemności cieplnej anody w kHU, wraz z blokadą ekspozycji rtg po przekroczeniu wartości krytycznej oraz z termicznym zabezpieczeniem kołpaka rtg dla niedopuszczenia do jego przegrzania	TAK	
22.	Autodiagnostyka stanu urządzenia przed i w trakcie ekspozycji z sygnalizacją niesprawności przez wyświetlanie komunikatów błędów	TAK	
23.	System pomiaru dawki ekspozycji rtg DAP	TAK	
Lampa RTG Kolimator			
24.	Typ / Model	Podać	
25.	Wielkość małego ogniska	$\leq 0,6$ mm	
26.	Moc małego ogniska	≥ 24 kW	
27.	Wielkość dużego ogniska	$\leq 1,2$ mm	
28.	Moc dużego ogniska	≥ 50 kW	
29.	Pojemność cieplna anody	≥ 300 KHU	
30.	Pojemność cieplna kołpaka	≥ 1700 KHU	
31.	Prędkość wirowania anody	≥ 3000 obr./min.	
32.	Automatyka zabezpieczenia lampy przed przegrzaniem	TAK	

33.	Sygnalizacja poziomu wykorzystania pojemności cieplnej lampy	TAK	
34.	Kolimator z przesłonami prostokątnymi i z lokalizatorem świetlnym. Siła światła pola lokalizatora świetlnego wiązki rtg ≥ 100 lux.	TAK	
35.	Obrót kolimatora wokół promienia centralnego wiązki rtg.	TAK	
36.	Miarka centymetrowa	TAK	
37.	Wskaźnik laserowy do lokalizacji promienia centralnego wiązki rtg na kasecie rtg w szufladzie bucky, wysuniętej poza blat	TAK	
38.	Automatyczny wyłącznik czasowy światła symulującego pole obrazowania	TAK	
39.	Miernik dawki zintegrowany z kolimatorem	TAK	
40.	Wbudowane w kolimator filtry niezasłaniające wiązki świetlnej kolimatora – min. 1mmAl + (0.1mmCu, 0.2mmCu, 1mmAl)	TAK, podać	
41.	Wstępna kolimacja ustawiana automatycznie z programów anatomicznych oraz ręcznie	TAK	
Ruchoma kolumna lampy			
42.	Kolumna podłogowa, wolnostojąca, niezintegrowana ze stołem	TAK	
43.	Możliwość wykonywania badań na stojaku płucnym promieniem poziomym na wysokości poniżej poziomu blatu stołu	TAK	
44.	Zakres ruchu wzdłużnego lampy RTG	≥ 200 cm	
45.	Minimalna wysokość ogniska lampy od podłogi	≤ 50 cm	
46.	Maksymalna wysokość ogniska lampy od podłogi	≥ 180 cm	
47.	Zakres ruchu poprzecznego lampy RTG	≥ 20 cm	
48.	Obrót kołpaka z lampą RTG wokół osi poziomej (od pozycji środkowej)	$\geq \pm 135^\circ$	
49.	Zakres obrotu kolumny wokół osi pionowej umożliwiające wykonywanie zdjęć RTG poza obrębem stołu (np. na łóżku szpitalnym)	$\geq \pm 90^\circ$	
50.	Hamulce elektromagnetyczne	TAK	
51.	Zmotoryzowany ruch pionowy kołpaka z lampą rtg na kolumnie	TAK	

52.	Pulpit zamontowany na kołpaku rtg kolumny z przyciskami dotykowymi do sterowania funkcjami kołpaka rtg i blatu stołu pacjenta	TAK	
Stół z pływającym podnoszonym blatem			
53.	Stół kostny montowany na stałe z motorową regulacją wysokości – góra/dół	TAK	
54.	Automatyczna kontrola ekspozycji min. trzypolowa	TAK, podać	
55.	Pływający blat stołu	TAK	
56.	Szerokość blatu	≥80 cm	
57.	Długość blatu	≥220 cm	
58.	Zakres ruchu poprzecznego blatu	≥ 20 cm	
59.	Zakres ruchu wzdłużnego blatu	≥ 80 cm	
60.	Najwyższe położenie blatu stołu od podłogi	≥ 85 cm	
61.	Najniższe położenie blatu stołu od podłogi	≤ 55 cm	
62.	Kratka przeciwrozproszeniowa min. SID 100 cm, 40l/cm, 10:1	TAK	
63.	Kratka przeciwrozproszeniowa, możliwość wyciągania i wymiany bez pomocy narzędzi	TAK, podać parametry	
64.	Dopuszczalne obciążenie stołu przez pacjenta z zachowaniem wszelkich funkcji pozycjonowania	≥280 kg	
65.	Przełączniki nożne do sterowania wysokością stołu oraz do zwalniania hamulców blatu umieszczone pionowo przy podstawie stołu (nie wystające z obudowy)	TAK/NIE	
66.	Realizacja funkcji przemieszczania blatu stołu przyciskami nożnymi lub ręcznymi	TAK	
67.	Uchwyty dla pacjenta	TAK/NIE	
68.	Dodatkowy pozycjoner dedykowany do wykonywania ekspozycji wg. Merchanta	TAK/NIE	
69.	Zakres ruchu szuflady z detektorem pod blatem stołu	≥60	
70.	Pochłanianie blatu stołu - ekwiwalent Al	≥0,70 mm Al	
Stojak do zdjęć odległościowych			
71.	Automatyczna kontrola ekspozycji min. trzypolowa	TAK, podać	

72.	Minimalna odległość środka panelu od podłoża	≤ 40 cm	
73.	Maksymalna odległość środka panelu od podłoża	≥ 190 cm	
74.	Kąt pochylania pulpitu	$\geq 110^\circ$	
75.	Kratka przeciwwrozproszeniowa min. SID 150 cm, 40l/cm, 10:1	TAK	
76.	Kratka przeciwwrozproszeniowa, możliwość wyciągania i wymiany bez pomocy narzędzi	TAK, podać parametry	
77.	Uchwyt do rąk nad głową pacjenta	TAK	
78.	Możliwość wykonywania badań odległościowych na stojaku płucnym promieniem poziomym na wysokości poniżej poziomu blatu stołu	TAK	
79.	Odległość płyta statyw – powierzchnia detektora	≤ 50	
80.	Pochłaniania blatu stołu - ekwiwalent Al	$\geq 0,50$ mm Al	
Inne wymagania			
81.	Wykonawca dostarcza po wykonaniu instalacji sprzętu <ul style="list-style-type: none"> - karty gwarancyjne w języku polskim, - instrukcje użytkowania w języku polskim, - wykaz autoryzowanych serwisów, - paszporty techniczne urządzenia 	TAK	
82.	Zestaw do komunikacji głosowej pomiędzy sterownią a pomieszczeniem badań	TAK	
83.	Szkolenie w zakresie obsługi dostarczonego sprzętu i wyposażenia: <ul style="list-style-type: none"> - min. 6 godzin 	TAK	
84.	Gwarancja produkcji części zamiennych ≥ 10 lat	TAK	
85.	Bezpłatny przegląd okresowe oraz naprawy zestawu w okresie gwarancji (w tym wymiana lampy rtg)	$\geq 1/\text{rok}$	
86.	Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski	TAK	
87.	Wykonanie testów akceptacyjnych i specjalistycznych oferowanego zestawu rtg na koszt wykonawcy	TAK	
88.	Wykonanie pomiarów dozymetrycznych	TAK	
89.	Szkolenia obsługi w siedzibie zamawiającego	TAK	

90.	Instrukcja obsługi w języku polskim w formie elektronicznej na CD i papierowej – przy dostawie	TAK	
91.	Zestaw kaset rentgenowskich kompatybilnych z posiadanym przez zamawiającego skanera Direct View Classic CR w rozmiarach: 35x42 – 6szt	TAK	
92.	Zestaw osłon osobistych chroniących przed promieniowaniem rtg wykonanych z bezołowiowego materiału ochronnego: - fartuch dziecięcy o równoważniku osłabienia promieniowania (mm Pb) 0,35 Pb rozmiar 50cm/70cm wzór/kolor do ustalenia z zamawiającym po podpisaniu umowy. - ochrona gonad dla dzieci - ochrona tarczycy o równoważniku osłabienia promieniowania (mm Pb) 0,35 Pb rozmiar i kolor do ustalenia z zamawiającym po podpisaniu umowy – 2szt. - półfartuch chroniący obszar miednicy podczas ekspozycji rentgenowskiej. Zapinany na biodrach zapięciem typu "rzep". rozmiar i kolor do ustalenia z zamawiającym po podpisaniu umowy.	TAK	
93.	Wieszak ścienny na fartuchy RTG, z trzema obrotowymi ramionami umożliwiającymi łatwy i szybki dostęp do fartuchów, wykonany ze stali, pokrytym białym lakierem proszkowym. Możliwość mocowania do ściany – 2szt	TAK	
Wypalarka płyt CD/DVD			
1.	Oferowany sprzęt fabrycznie nowy, nieużywany, nierekondycjonowany, niepowystawowy, rok produkcji min. 2020	TAK	
2.	Certyfikat CE	TAK	
3.	Instrukcje obsługi w języku polskim dla oferowanego sprzętu	TAK	
4.	Szybkość publikowania (nagrywanie i drukowanie) min. 30 nośników CD-R / na godzinę, min. 15 nośników DVD / na godzinę	TAK	
5.	Szybkość samego zadrukowywania min. 65 nośników / na godzinę (tryb szybki), min. 45 nośniki / na godzinę (tryb wysokiej jakości)	TAK	
6.	Metoda zadruku: zadruk atramentowy, tusze Dye	TAK	

7.	Konfiguracja dysz: 180 dysz czarnych, 180 dysz na kolor	TAK	
8.	Liczba pojemników wejściowych: 2	TAK	
9.	Liczba pojemników wyjściowych: 2	TAK	
10.	Pojemność pojemników wejściowych: 100	TAK	
11.	Pojemność pojemnika wyjściowego: 50	TAK	
12.	Pojemność pojemnika szybkiego dostępu: 5	TAK	
13.	Rozdzielczość drukowania: 1.440 DPI x 720 DPI (tryb szybki), 1.440 DPI (tryb wysokiej jakości)	TAK	
14.	Liczba pojemników z tuszem: 6 (CMYK plus dodatkowo Light Cyan oraz LightMagenta)	TAK	
15.	Obszar zadruku: 45 – 116 mm	TAK	
16.	Liczba napędów CD: 2	TAK	
17.	Szybkość zapisu: CD: Maximum 40X; DVD-R, BD-R: Maximum 8X	TAK	
18.	Typy nośników: CD-R, DVD-R, DVD+R, DVD-R DL, DVD+R DL, BD-R, BD-R DL	TAK	
19.	Waga max. 24 kg	TAK	
20.	Zużycie energii max. 52W	TAK	
21.	Komunikacja: USB 3.0	TAK	
Stacja diagnostyczna lekarska			
22.	Stacja diagnostyczna przeznaczona do opisu zdjęć RTG zgodna Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 18 lutego 2011 r. w sprawie warunków bezpiecznego stosowania promieniowania jonizującego dla wszystkich rodzajów ekspozycji medycznej	TAK	
23.	Dwie sztuki monitorów diagnostycznych o parametrach minimalnych: -Rodzaj podświetlenia : LED, -Przekątna: 54 cm / 21.3", -Naturalna rozdzielczość 1200 x 1600 (2MP), -Rozmiar piksela: 0.270 x 0.270 mm,	TAK	

	<p>-Liczba odcieni szarości 10-bitowe (DisplayPort) : 1024 odcieni z palety 16 369 (14-bit)</p> <p>8-bitowe: 256 odcieni z palety 16 369 (14-bit),</p> <p>-Kąty widzenia (pionowo / poziomo): 176°/176°,</p> <p>-Jasność: 1,200 cd/m²,</p> <p>-Kontrast :1400:1</p>		
24.	<p>Komputer stacji diagnostycznej o parametrach minimalnych:</p> <p>-Typ obudowy komputera: Mini Tower,</p> <p>-Procesor osiągający w teście passmark min 13000 pkt. Wynik opublikowany na stronie internetowej https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</p> <p>-Pojemność zainstalowanego dysku 256 GB SSD,</p> <p>-Napędy wbudowane (zainstalowane): DVD±RW,</p> <p>-Pojemność zainstalowanej pamięci: 8192 MB,</p> <p>-Maksymalna pojemność pamięci 64 GB,</p> <p>-Rodzaj zainstalowanej pamięci: DDR4,</p> <p>-Zamontowana karta graficzna dedykowana przez producenta monitorów diagnostycznych,</p> <p>-Zintegrowana karta dźwiękowa,</p> <p>-Zintegrowana karta sieciowa :10/100/1000 Mbit/s,</p> <p>-System operacyjny: Windows 10 Pro,</p> <p>-Dołączone wyposażenie: Klawiatura, Mysz,</p> <p>-Dodatkowy trzeci monitor opisowy do obsługi systemu RIS o przekątnej min 21',</p> <p>-Zasilacz awaryjny UPS</p>	TAK	
25.	<p>Przeglądarka diagnostyczna o możliwości monitoringu systemu dystrybucji badań w następującym zakresie:</p> <p>-Ilość podłączonych użytkowników,</p> <p>-Ilość pracujących użytkowników,</p> <p>-Ilość wykorzystywanej pamięci,</p> <p>-Ilość przesłanych danych</p>	TAK	
26.	<p>Oprogramowanie dystrybucja badań udostępnia obrazy w formie diagnostycznej i podglądowej jednocześnie, użytkownik w każdym momencie może przełączyć się pomiędzy trybami pracy,</p>	TAK	
27.	<p>Transmisja pomiędzy dystrybucją badań a klientem dystrybucji badań w pełni szyfrowana przy wykorzystaniu SSL/TLS</p>	TAK	
28.	<p>Dystrybucja badań do autentykacji/autoryzacji może wykorzystywać usługi katalogowe LDAP (OpenLDAP, Microsoft)</p>	TAK	
29.	<p>System dystrybucji badań musi obsługiwać SSO</p>	TAK	
30.	<p>Dane logowania muszą być przekazywane z wykorzystaniem szyfrowania</p>	TAK	

31.	Musi umożliwiać nadawanie uprawnień w odniesieniu do pojedynczych użytkowników oraz ról użytkowników	TAK	
32.	W celu uzyskania dostępu do badań (w jednostce źródłowej lub jednostce zdalnej), użytkownik musi dokonać autoryzacji w jednostce źródłowej, następnie jego uprawnienia są weryfikowane przez jednostkę zdalną	TAK	
33.	Oprogramowanie musi umożliwiać ustawienie blokady na konto użytkownika po X nieudanych próbach zalogowania	TAK	
34.	Uprawnienia użytkowników, grup muszą bazować na rolach zdefiniowanych w systemie	TAK	
35.	Centralny System Dystrybucji Badań musi umożliwiać użytkownikom logowanie się za pomocą danych pochodzących z Active Directory	TAK	
36.	System Dystrybucji Badań musi posiadać możliwość zintegrowania (pobierania danych) z systemem Active Directory	TAK	
37.	Oprogramowanie może działać w trybach: obrazy przetwarzanie po stronie serwera, komunikacja z klientem w formie zrekonstruowanych plików obrazowych, dzięki czemu stacje końcowe nie muszą być wyposażoną w dużą ilość pamięci ram i silne procesory	TAK	
38.	Klient Systemu Dystrybucji Badań musi umożliwiać przetwarzanie badań DICOM po stronie klienta i spełniać poniższe funkcje, przetwarzaniem badań nie zajmuje się serwer dystrybucji badań tylko klient	TAK	
39.	musi umożliwiać przetwarzanie danych po stronie serwera, do klienta wysyłany jest jedynie ostateczny wynik przetwarzania danych, klient nie pracuje na obrazach DICOM tak więc załadowanie np.: 1000 obrazów CT i wykonanie na nich rekonstrukcji nie powoduje potrzeby pobrania 1000 obrazów do oprogramowania klienckiego	TAK	
40.	w trybie przetwarzania obrazów po stronie serwera do pracy niezbędny jest tylko jeden port tcp 443 lub 80	TAK	
41.	w trybie przetwarzania obrazów po stronie serwera, aplikacja nie może zapisywać jakichkolwiek danych DICOM na stacji użytkownika, za wyjątkiem sytuacji gdy użytkownik jawnie tego zażąda	TAK	
42.	Możliwe jest wyszukiwanie po: -Imieniu , Nazwisku Pacjenta, -PESEL,	TAK	

	-Modality		
43.	Oprogramowanie umożliwia budowanie bazy ciekawych przypadków i oznaczanie każdego badania własnym zestawem znaczników (np.: Artroza bioder)	TAK	
44.	Musi umożliwiać zapisanie obecnie wybranego filtra na liście ulubionych filtrów tak by za pomocą jednego wywołania możliwe było wyszukanie np. wszystkich badań CT z dziś lub wszystkich badań MR z dziś dla studydescription „head”	TAK	
45.	Musi umożliwiać przeszukiwanie kilku serwerów systemu PACS jednocześnie prezentując spójne wyniki na ekranie z zaznaczeniem źródła pochodzenia badania	TAK	
46.	Musi w przypadku załadowania podstawowego badania wyświetlić listę dostępnych badań historycznych danego pacjenta w zakresie: -lista badań historycznych na serwerze PACS, -miniatury dla powyższych badań historycznych	TAK	
47.	Musi umożliwić szybkie powiększenie obecnie oglądanego obrazu	TAK	
48.	Musi umożliwić przesuwanie zdjęcia w ramach powiększenia (pan)	TAK	
49.	Musi umożliwiać ustawienie layoutu min 1x1 , 1x2 , 2x2, 1x4	TAK	
50.	Musi wyświetlać opis badania z raportu strukturalnego SR	TAK	
51.	Musi umożliwiać pomiar odległości liniowy	TAK	
52.	Musi umożliwiać pomiar odległości kątowy	TAK	
53.	Musi umożliwiać wywołanie negatywu i pozytywu	TAK	
54.	Musi umożliwiać wywoływanie trybu cine i kontrolowanie jego prędkości , kierunku	TAK	
55.	Musi umożliwiać załadowanie badania w trybie MPR wraz z oznaczeniem linii referencyjnych	TAK	
56.	Musi obsługiwać hangingprotocols	TAK	
57.	Musi posiadać wbudowany konfigurator hangingprotocol, pozwalający na ustawienie zasad ładowania badania	TAK	
58.	Musi umożliwiać udostępnianie badań wewnątrz i na zewnątrz szpitala dla użytkowników systemu	TAK	
59.	Musi udostępniać osobną aplikację do testowania monitorów medycznych zgodnie z obowiązującymi przepisami - konieczną do zainstalowania na każdym komputerze	TAK	

	wyposażonym w system Windows - umożliwiającą przeprowadzenie codziennego testu i wygenerowania centralnego okresowego raportu z testów dotyczącego wszystkich testowanych monitorów. Raport powinien zawierać dane osoby wykonującej test (imię, nazwisko, stanowisko) oraz wyszczególnione testy podstawowe zgodnie z zał. nr 6 Rozporządzenia Ministra Zdrowia z 18 lutego 2011 r. w sprawie warunków bezpiecznego stosowania promieniowania jonizującego dla wszystkich rodzajów ekspozycji medycznej t.j. Dz.U z 2017 r. poz. 884 z informacją czy wynik testu jest pozytywny czy negatywny		
60.	Przeglądarka diagnostyczna w przypadku braku lub niepowodzenia testów, powinna wyświetlać odpowiednią informację na monitorze diagnostycznym	TAK	
61.	Podłączenie stacji diagnostycznej do systemu radiologicznego	TAK	
62.	Przeglądarka kompatybilna z posiadaną przez Zamawiającego firmy Pixel	TAK	