Załącznik nr 2 do SIWZ

Parametry graniczne aparatu rentgenowskiego kostno-płucnego z zawieszeniem sufitowym

l.p.	OPIS PARAMETRÓW	WARTOŚĆ WYMAGANA	WARTOŚĆ OFEROWANA
I			
1	Producent	Podać	
2	Nazwa i typ urządzenia	Podać	
3	Oferowany aparat RTG w pełni cyfrowy, fabrycznie nowy, nieużywany, nierekondycjonowany, niepowystawowy, rok produkcji 2020	Tak	
4	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. Dopuszcza się osobne certyfikaty na detektory i sprzęty komputerowe	Tak	
5	Instrukcje obsługi w języku polskim dla oferowanego systemu 1 kpl. w formie papierowej i na nośniku elektronicznym	Tak	
6	Szkolenie personelu w zakresie obsługi aparatu min. 2 dni	Tak	
7	Lampa z zawieszeniem sufitowym	Tak	
II	Generator RTG – 1 szt.		
1	Moc maksymalna ≥ 50 kW	Tak, Podać	
2	Zakres napięć ≥ 40-150kV	Tak, podać	
3	Maksymalny prąd ≥ 630mA	Tak, podać	
4	Zakres mAs ≥ 0,5-500mAs	Tak, podać	
5	Minimalny czas ekspozycji ≤ 1ms	Tak, podać	
6	Wymagane zasilanie 3x400V/50Hz	Tak, podać	
7	Automatyka AEC	Tak	
8	Ręczny dobór parametrów ekspozycji	Tak	
9	Synchronizacja nastawu programów anatomicznych z układem AEC generatora	Tak	
III	Lampa RTG – 1 szt.		
1	Wielkość małego ogniska ≤ 0,6 mm	Tak, podać	
2	Wielkość dużego ogniska ≤ 1,2 mm	Tak, podać	
3	Pojemność cieplna anody ≥ 300 kHU	Tak, podać	
4	Moc ogniska małego ≥ 22kW	Tak, podać	
5	Moc ogniska dużego ≥ 75kW	Tak, podać	
6	Pojemność cieplna kołpaka ≥ 1200 kHU	Tak, podać	
7	Nominalne obroty anody ≥ 8500 obr/min	Tak, podać	
8	Automatyka zabezpieczenia lampy przed przegrzaniem	Tak	
IV	Kolimator – 1 szt.		
1	Kolimator z oświetleniem pola obrazowania	Tak	
2	Wskaźnik laserowy ułatwiający centrowanie kasety RTG	Tak	
3	Kolimacja manualna	Tak	
4	Miernik wartości dawki ekspozycji DAP, zapewniający przesyłanie dawki z obrazem	Tak	
5	Monitorowanie poziomu wykorzystania pojemności cieplnej lampy	Tak	
6	Obrót kolimatora	+/- 90 stopni	
7	Miarka centymetrowa	Tak	
8	Filtry pediatryczne	Tak	
V	Stół – 1 szt.		
1	Stół kostny montowany na stałe z motorową regulacją wysokości – góra/dół	Tak	
2	Wymiary płyty stołu ≥ 210x80 cm	Tak, podać	
3	Regulowana wysokość blatu stołu od podłogi w zakresie **min. 55 cm – 85 cm**	Tak, podać	
4	Blat stołu pływającym całkowicie płaski, bez widocznych ram utrudniających dezynfekcję	Tak	
5	Zakres ruchu wzdłużnego ≥ 75 cm	Tak, podać	
6	Zakres ruchu poprzecznego ≥ 24 cm	Tak, podać	
7	Automatyka AEC	Tak	

8	Liczba komór systemu AEC ≥ 3	Tak, podać	
9	Kratka przeciwrozproszeniowa	Tak, podać	
10	Kratka przeciwrozproszeniowa wyjmowana bez konieczności użycia narzędzi	Tak	
11	Dopuszczalne obciążenie stołu przez pacjenta ≥ 270 kg	Tak, podać	
12	Detektor w stole bezprzewodowy przenośny ładowany w stole lub bez funkcji ładowania w stole, pod warunkiem wyposażenia detektora w ładowarkę nastołową umożliwiającą ładowanie min. 2 baterii na raz	Tak	
13	Uchwyt do zdjęć promieniami poziomymi	Tak	
14	Realizacja funkcji przemieszczania blatu stołu (hamulca elektromagnetycznego) przyciskami nożnymi lub ręcznymi	Tak, podać	
VI	Lampa z zawieszeniem sufitowym – 1 szt.		
1	Lampa RTG z zawieszeniem sufitowym	Tak	
2	Zakres ruchu wzdłużnego lampy RTG ≥ 340 cm	Tak, podać	
3	Zakres ruchu poprzecznego lampy RTG ≥ 220 cm	Tak, podać	
4	Zakres ruchu pionowego lampy RTG ≥ 160 cm;	Tak, podać	
5	Minimalna odległość ogniska lampy RTG od podłogi ≤ 44cm	Tak, podać	
6	Automatyczne nadążanie lampy za ruchem pionowym stołu i stojaka płucnego	Tak, podać	
7	Obrót kołpaka z lampą rtg wokół osi poziomej i pionowej (od pozycji środkowej)	+/- 120 stopni	
8	Możliwość wykonywania zdjęć poza stołem kostnym	Tak	
VII	Statyw do zdjęć odległościowych/płucnych – 1 szt.		
1	Minimalna odległość środka panelu od podłoża ≤ 40cm	Tak, podać	
2	Kratka przeciwrozproszeniowa wyjmowana bez narzędzi	Tak, podać	
3	Automatyka AEC	Tak	
4	Liczba komór systemu AEC ≥ 3	Tak, podać	
5	Komplet uchwytów pacjenta do projekcji PA i LAT	Tak	
6	Możliwość wykonywania badań odległościowych na stojaku płucnym promieniem poziomym na wysokości poniżej poziomu blatu stołu	TAK/NIE	
7	Możliwość ustawienia pulpitu Bucky w poziomie	Tak	
VIII	Detektor cyfrowy dedykowany do pracy w stole – 1 szt.		
1	Rozmiar pola aktywnego: 34x42 cm (+/- 1 cm);	Tak, podać	
2	Płaski bezprzewodowy detektor cyfrowy do wykonywania badań w stojaku i poza stojakiem z wymiennymi akumulatorami bez konieczności ładowania całego detektora	Tak, podać	
3	DQE ≥70%	Tak	
4	Waga ≤ 3,5 kg	Tak, podać	
5	Rozmiar piksela detektora	≤ 140 µm	
6	Rozdzielczość detektora	≥ 3,6 lp/mm	
7	Rozdzielczość detektora wyrażona liczbą pikseli	≥ 7 mln	
8	Maksymalne obciążenie na całej powierzchni detektora ≥ 160 kg; lub maksymalne obciążenie na całej powierzchni detektora o wartości 150 kg, pod warunkiem dostarczenia osłony na detektor;	Tak, podać	
9	Czas do pojawienia się obrazu na konsoli ≤ 4s	Tak	
10	Ładowarka umożliwiająca jednoczesne ładowanie min. 3 baterii oraz min. 2 baterie w komplecie	Tak	
11	Maksymalna ilość ekspozycji na 1 naładowaniu	≥300	
12	Zaawansowana konstrukcja obudowy zapewniająca ochronę przed wnikaniem wody i pyłu min IP44	Tak, podać	
13	Głębokość akwizycji	≥ 16 bitów	
14	Osłona detektora do wykonywania zdjęć na stojąco	Tak	
IX	Detektor cyfrowy dedykowany do pracy w statywie – 1 szt.		
1	Rozmiar pola aktywnego: 42x42 cm (+/- 1 cm)	Tak, podać	
2	Rozdzielczość detektora wyrażona liczbą pikseli	≥ 9 mln	
3	Rozmiar piksela	≤140 µm	
4	Głębokość akwizycji	≥ 16 bitów	
5	DQE ≥70%	Tak	
6	Rozdzielczość detektora	≥ 3,6 lp/mm	
7	Czas do pojawienia się obrazu na konsoli ≤ 4s	Tak	
X	**Konsola technika – 1 szt.**		

1	Konsola technika zintegrowana z konsolą generatora RTG (jedna konsola)	TAK, Podać	
2	Komputer konsoli technika o parametrach dedykowanych przez producenta	TAK	
3	Monitor min. 19" LCD (dotykowy)	TAK, podać	
4	Możliwość obsługi oprogramowania przy pomocy klawiatury i myszy oraz ekranu dotykowego	TAK	
5	UPS dobrany mocą do zestawu	TAK	
6	Pojemność obrazowa stacji min. 3 000 obrazów	TAK, podać	
7	Oprogramowania konsoli w całości w języku polskim wraz z systemem pomocy kontekstowej	Tak	
8	Automatyczne i ręczne blendowanie (maskowanie) obrazu	TAK	
9	Automatyczne i ręczne kadrowanie (przycinanie) obrazu	TAK	
10	Regulacja jasności i kontrastu (window/level)	TAK	
11	Zarządzanie bazą wykonywanych badań oraz listą pacjentów	TAK	
12	Funkcja nanoszenia komentarzy.	TAK	
13	Interfejs DICOM 3.0: Manager (WLM) Print, Send Worklist	TAK	
14	Po rozpoczęciu badania możliwe jest: -Dodanie kolejnej projekcji -Zmiany programu anatomicznego (nawet po odczycie) -duplikowanie projekcji -odrzucenie odczytanego obrazu (z powieleniem projekcji) -kasowanie nieużytych projekcji	TAK	
15	Dostęp do badań odrzuconych (do kontroli jakości)	TAK	
16	Zdalna diagnostyka i usuwanie części usterek bez konieczności wizyt serwisu w miejscu instalacji aparatu rtg	TAK	
17	Funkcja do wykrywania zmian patologicznych minimum: odma płucna, guzki, przepuklina, rozedma	Tak/Nie-podać-parametr jakościowy będzie oceniany zgodnie z kryterium jakości	
XI	Inne		
1	Wymaga się, aby zaoferowany detektor dedykowany do pracy w stole, można wykorzystać z aparatem RTG przyłóżkowym, który posiada Zamawiający, bez konieczności zakupu dodatkowych licencji, urządzeń i oprogramowania.	TAK	
2	Gwarancja min. 24 miesiące	Tak, podać	

	OPIS PARAMETRÓW MINIMALNYCH	**WARTOŚĆ WYMAGANA**	**WARTOŚĆ OFEROWANA**
I	**Lekarska stacja diagnostyczna z oprogramowaniem – 1 zestaw**		
1	Producent	Podać	
2	Nazwa i typ urządzenia	Podać	
3	Komputer stacji diagnostycznej, Minimalne parametry:	Tak, Podać	
4	Obudowa typu Tower	Tak	
5	Procesor min. 4-rdzeniowy 8-wątkowy, min 3.60GHz, z wbudowanym kontrolerem pamięci DDR4 z kontrolą parzystości ECC.	Tak, podać	
6	Pamięć RAM DDR4 8 GB 2666 MHz ECC, możliwość rozbudowy do min 64GB, minimum dwa sloty wolne na dalszą rozbudowę	Tak, podać	
7	Karta graficzna zintegrowana z procesorem	Tak	
8	Porty: Z przodu obudowy: 2x USB 3.0 w tym jeden z funkcją ładowania, 1x USB 3.1 Gen 2 Type-C (jako opcja) 1x Czytnik kart pamici (jako opcja)	Tak	

	1x Combo (Słuchawki/mikrofon), Z tyłu obudowy: 4x USB 3.0, 2x USB 2.0, 2x DisplayPort 1.2 (do użytku przez zintegrowany z procesorem układ graficzny), 1x Wejście audio, 1x Wyjście audio, 1x Port szeregowy RS232 (jako opcja) 1x RJ45 1Gb Ethernet 1x Antena WiFi/Bluetooth (jako opcja) 1x Port konfigurowalny (DisplayPort/HDMI/VGAUSB 3.1 Gen 2 Type-C/Thunderbold 3.0) Wewnętrzne na płycie głównej: 1xUSB 3.0, 2xUSB 2.0		
9	Dysk twardy: Min. 2 x 256GB SSD Konfiguracja dysków - RAID 1 Maxymalnie 4x port SATA 6Gb/s	Tak	
10	Porty rozszerzeń: 1x PCI Express Generacja 3 x16 1x PCI Express Generacja 3 x4 elektryczne/x16 złącze mechaniczne 2x PCI Express Generacja 3 x1/x4 złącze mechaniczne 2x M.2 dla dysków mSata do dł. minimum 110mm (PCI Express Generacja 3 x4) 1x M.2 WLAN Zatoki zewnętrzne: 2x 5,25” Zatoki wewnętrzne: 2x 3,5”	Tak	
11	Zintegrowana z płytą główną karta sieciowa 1Gb Ethernet	Tak	
12	System operacyjny min. Windows 10 Professional 64bit PL lub równoważny nie wymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu	Tak, podać	
13	Zasilacz 500W o sprawności minimum 90%	Tak, podać	
14	Wymagania dodatkowe Klawiatura USB w układzie polski programisty – produkcji producenta komputera Mysz optyczna USB z min dwoma klawiszami oraz rolką (scroll) – produkcji producenta komputera	Tak	
15	Dedykowana przez producenta monitorów diagnostycznych karta graficzna o następujących wymaganiach: - PCI Express x 16 Gen 3.0, - Pamięć DDR5 2GB, - 3 wyjścia cyfrowe mini DisplayPort, - Możliwość podłączenia 4 monitorów jednocześnie, - Sterowniki do systemów operacyjnych Windows 7, Windows 8.1 , Windows 10 - Pobór mocy do 30 W	Tak, podać	
16	Dwa monitory medyczne monochromatyczne min. 21” o rozdzielczości 1600x1200, jasność maksymalna min. 1200 cd/m2, jasność skalibrowana min 500cd/m2, kontrast 1400:1, kalibracja sprzętowa DICOM. Licznik rzeczywistego czasu pracy monitora w OSD. LUT 13-bitowy, Matryca 10-bitowa, certyfikat Medical Device Class I,	Tak, podać	
17	4 tryby pracy: standard DICOM, tryb kalibracji oddzielny dla złącza DVI i DP, tryb hybrydowy dla obrazów DICOM i innych wyświetlanych jednocześnie.	Tak	
18	Wymagana sprzętowa kalibracja do standardu DICOM część 14 dla każdego trybu pracy.	Tak	
19	Wbudowany kalibrator nieograniczający pola widzenia na monitorze.	Tak	
20	Funkcjonalność pozwalająca na samodzielne kalibrowanie	Tak	

	monitora oraz sprawdzenie odcieni szarości bez systemu operacyjnego, uruchamiana z menu monitora .		
21	Wymagany układ kontroli rzeczywistego czasu pracy monitora i jego podświetlenia.	Tak	
22	Wymagane złącza1x DVI-D, 1x DisplayPort, 1x USB upstream, 2 x USB downstream	Tak	
23	Przycisk za pomocą którego możemy w prosty sposób zmieniać tryby pracy monitora dla różnego rodzaju badań np.:CT,CR	Tak	
24	Czujnik sprawdzający obecność użytkownika przed monitorem i pozwalający na jego automatyczne wyłączenie po odejściu użytkownika	Tak	
25	Czujnik mierzący jasność otoczenia	Tak	
26	Wymagany układ wyrównujący jasność i odcienie szarości dla całej powierzchni matrycy LCD z podświetleniem LED	Tak	
27	Komplet kabli zasilających i połączeniowych	Tak	
28	Automatyczne wyłączanie/włączanie monitora zsynchronizowane z wygaszaczem ekranu – po zainstalowaniu dołączonej do monitora aplikacji	Tak	
29	Monitor LCD min.22” tego samego producenta co monitor diagnostyczny, licznik rzeczywistego czasu pracy, rozdzielczość 1680x1050, wielkość piksela 0,282 mm, jasność 250cd/m2, kontrast 1000:1	Tak	
30	Gwarancja: komputer – min.24 miesiące monitory diagnostyczne – min.24 miesiące	Tak, podać	
31	Firma serwisująca monitory medyczne musi posiadać ISO 13485 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta sprzętu- dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.	Tak	
32	Oprogramowanie stacji spełniające wymagania aktualnych przepisówprawa dotyczących radiografii cyfrowej. Rejestrowane jako wyrób medyczny minimum w klasie 2A	Tak	
33	Wsparcie serwisowe i nadzór autorski na oprogramowanie (uwzględniającewszelkie update-y i upgrade’y) przez okres nie krótszy niż czas trwania niniejszej umowy	Tak	

	OPIS PARAMETRÓW MINIMALNYCH	**WARTOŚĆ WYMAGANA**	**WARTOŚĆ OFEROWANA**
	Duplikator do płyt CD/DVD/BR		
1	Producent	Podać	
2	Nazwa i typ urządzenia	Podać	
3	**Duplikator do płyt CD/DVD/BR** Minimalne parametry:	Tak, Podać	
4	Prędkość druku: 65 nośników wydruku na godzinę (tryb szybki) 45 nośników wydruku na godzinę (tryb wysokiej jakości)	Tak, Podać	
5	Głowica drukująca: Micro Piezo	Tak	
6	Kierunek drukowania: Dwukierunkowo, Jednokierunkowo	Tak, Podać	
7	Rozdzielczość drukowania: 1.440 DPI x 720 DPI (tryb szybki), 1.440 DPI (tryb wysokiej jakości)	Tak, Podać	
8	Konfiguracja dysz: 180 dysz czarnych, 180 dysz na kolor	Tak	
9	Tusze Kolory: Cyjan, Magenta, Żółty, Jasny cyjan, Jasna magenta, Czarny	Tak	
10	Liczba napędów:2	Tak	
11	Prędkość nagrywania i zadrukowywania płyt CD: 30 nośników wydruku na godzinę (tryb szybki) przy	Tak, Podać	

	zastosowaniu dysków CD-R zalecanych przez producenta duplikatora		
12	Prędkość nagrywania i zadrukowywania płyt DVD: 15 nośników wydruku na godzinę (tryb szybki) przy zastosowaniu dysków CD-R zalecanych przez producenta duplikatora	Tak, Podać	
13	Szybkość nagrywania i drukowania na płycie Blu-ray: 9 nośników wydruku na godzinę	Tak, Podać	
14	Szybkość zapisywania: CD-R 40 x, DVD-R 8 x, BD-R 8 x	Tak, Podać	
15	Typy nośników wydruku: CD-R, DVD-R, DVD+R, DVD-R DL, DVD+R DL, BD-R, BD-R DL	Tak	
16	Kompatybilne systemy operacyjne: Mac OS 10.7.x, Mac OS 10.8.x, Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 10 (32/64 bit), Windows Server 2003 (32/64-bitowy), Windows Server 2008 (32/64-bitowy), Windows Server 2012 (64bit)	Tak	
17	Porty: USB 3.0	Tak	
18	Oprogramowanie typu DICOM Publischer do kolejkowania nagrywanych płyt CD/DVD oraz startowania duplikatorem, tworzące nowy węzeł DICOM w sieci PACS, wraz z licencją przeglądarki obrazów nagrywanejwraz z badaniami na każdej płycie dla pacjenta. Przeglądarka nie wykorzystuje JAVA, Flash	Tak, Podać	
	Minikomputer do obsługi robota		
	Producent	Podać	
	Nazwa i typ urządzenia	Podać	
19	Parametry minikomputera: •procesor: min 4 wątków, wydajność według PASSMARK min. 4200 •pamięć RAM: min. 2 banki pamięci, do zainstalowania min. 32 GB , zainstalowane min. 8 GB, taktowanie min. 2400 Mhz •dysk min. 240GB SSD • karta grafiki zintegrowania • karta sieciowa standardu Ethernet o prędkości min. 10/100/1000 • karta WiFi 802.11 a/b/g/n • karta Bluetooth • min. 4 porty USB 3 • min 1 szt. - Thunderbolt 3 • min. 1 wyjście audio jack 3.5 mm • HDMI – 1 szt • wbudowany czytnik kart pamięci • Zasilacz • zintegrowana obudowa AIO • wymiary maksymalne: wysokość 60 mm, szerokość 120 mm, głębokość 120 mm • system operacyjny Microsoft Windows 10 Pro PL (wersja 64-bitowa)	TAK	
20	Gwarancja: 24 miesiące	Tak, Podać	
	POZOSTAŁE WYMAGANIA	**WARTOŚĆ WYMAGANA**	**WARTOŚĆ OFEROWANA**
1	• Podłączenie aparatu RTG do PACS	Tak	

……, data ……

……
(podpis czytelny albo nieczytelny z pieczątką imienną)