

Załącznik nr 2 do SIWZ

znak sprawy (DZP.271-32/20)

**Opis przedmiotu zamówienia**

**Przedmiot zamówienia:**

**CYFROWY APARAT RTG DO ZDJĘĆ KOSTNO-PŁUCNYCH Z AUTOTRACKINGIEM I AUTOPOZYCJONOWANIEM – 1 szt.**

L.P.	Opis parametrów wymaganych	Wartość wymagana	Wartość oferowana, <i>należy wpisać TAK lub NIE oraz w przypadkach wskazanych w tabeli podać dodatkowo wartość oferowanego parametru lub inne dane wymagane w poszczególnych wierszach niniejszej tabeli</i>	Ocena punktowa/Parametry oferowane
<b>INFORMACJE OGÓLNE</b>				
1.	Producent/ dostawca	Podać		
2.	Nazwa i typ	Podać		
3.	Kraj pochodzenia	Podać		
4.	Rok produkcji 2020	TAK		
5.	Sprzęt nowy, nieużywany, nierekondycjonowany, niewystawowy	TAK		

6.	Istotne elementy oferowanego aparatu rtg, tj. min. generator, lampa rentgenowska, stół kostny, statyw płucny, zawieszenie sufitowe tego samego producenta i objęte jednym certyfikatem CE	<b>TAK</b>		
7.	Okres gwarancji i obsługi serwisowej na cały aparat	<b>TAK</b>	Zgodnie ze wskazaniem Wykonawcy w Formularzu ofertowym	<b>24 miesiące – 0 pkt</b> <b>36 miesięcy – 5 pkt</b>
8.	W okresie trwania gwarancji Wykonawca świadczy bezpłatnie naprawy gwarancyjne sprzętu i przeglądy serwisowe wraz z wymianą części wykonywane nieodpłatnie, co najmniej raz w roku lub zgodnie z zaleceniami producenta.	<b>TAK</b>		
9.	Gwarancja produkcji części zamiennych przez minimum 10 lat	<b>TAK</b>		
10.	Dostarczenie 1 sztuki instrukcji obsługi w języku polskim w formie papierowej oraz elektronicznej, karty gwarancyjnej, paszportu technicznego, dokumentację techniczną	<b>TAK</b>		
11.	Rozpoczęcia naprawy sprzętu maksymalnie w ciągu 48 godzin (w dni robocze) od dnia wysłania zawiadomienia	<b>TAK</b>		
12.	Maksymalny czas naprawy w przypadku braku konieczności sprowadzania części zamiennych do 5 dni roboczych	<b>TAK</b>		
13.	Maksymalny czas naprawy w przypadku konieczności sprowadzania części zamiennych do 14 dni roboczych	<b>TAK</b>		
14.	Przekazanie Zamawiającemu na zakończenie okresu gwarancyjnego: loginów i haseł	<b>TAK</b>		

	lub kodów do aparatu umożliwiających: instalację, konfigurację, testowanie oraz regulację sprzętu; wraz z dedykowaną dokumentacją.			
15.	<p>Jeżeli usuwanie uszkodzenia związane jest z systemem informatycznym (o ile taki istnieje w przedmiotowym sprzęcie) musi się bezwzględnie odbyć w miejscu pracy sprzętu w obecności wyznaczonego pracownika Zamawiającego.</p> <p>Pracownik firmy zewnętrznej mający kontakt z danymi zapisanymi w wewnętrznych nośnikach serwisowanego sprzętu zobowiązany jest do przestrzegania wszystkich zasad związanych z ochroną danych osobowych zgodnie z obowiązującymi przepisami.</p>	<b>TAK</b>		
<b>OPIS PARAMETRÓW</b>				
16.	<p><b>APARAT RTG</b></p> <p>W pełni zautomatyzowany cyfrowy matrycowy aparat RTG z:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- z kolumną teleskopową na suficie</li> <li>- stołem kostnym z pływającym blatem oraz z szufladą na detektor bezprzewodowy</li> <li>- statywem zdjęciowym wraz z wbudowanym detektorem</li> <li>- przenośnym detektorem matrycowym</li> </ul>	<b>TAK</b>		
	<b>SUFITOWY STATYW LAMPY RTG I LAMPA</b>			
	<b>RTG</b>			
17.	Statyw z lampą mocowany na suficie	<b>TAK</b>		

18.	Zmotoryzowane ruchy statywu sufitowego w 5 osiach (wzdłuż, w poprzek, ruch pionowy, obroty lampy w dwóch osiach)	<b>TAK</b>		
19.	Zakres ruchu wzdłużnego wózka z kolumną lampy $\geq 400$ cm	<b>TAK, podać</b>		
20.	Zakres ruchu poprzecznego wózka z kolumną lampy $\geq 220$ cm	<b>TAK, podać</b>		
21.	Zakres ruchu pionowego lampy $\geq 160$ cm	<b>TAK</b>		
22.	Zakres obrotu lampy wokół osi pionowej: $\geq +/- 180^\circ$	<b>TAK, podać</b>		
23.	Zakres obrotu lampy wokół osi poziomej: $\geq +/- 120^\circ$	<b>TAK, podać</b>		
24.	Możliwa ilość zaprogramowanych pozycji lampy rtg $\geq 40$	<b>TAK</b>		
25.	Ognisko lampy małe: $\leq 0,6$ mm	<b>TAK, podać</b>		
26.	Ognisko lampy duże: $\leq 1,2$ mm	<b>TAK, podać</b>		
27.	Moc ogniska małego: $\geq 30$ kW	<b>TAK, podać</b>		$\geq 38$ kW – 2 pkt mniejsze wartości – 0 pkt
28.	Moc ogniska dużego: $\geq 80$ kW	<b>TAK, podać</b>		$\geq 90$ kW – 2 pkt mniejsze wartości – 0 pkt
29.	Pojemność cieplna anody: min. 350 KHU	<b>TAK, podać</b>		$\geq 400$ KHU – 2 pkt mniejsze wartości – 0 pkt

30.	Pojemność cieplna kołpaka: $\geq 2,0$ MHU	<b>TAK, podać</b>		
31.	Prędkość obrotowa anody: min. 8000 obr/min	<b>TAK, podać</b>		
32.	szybkość chłodzenia anody $\geq 120$ kHU/min	<b>TAK, podać</b>		$\geq 130$ kHU/min – 1 pkt  mniejsze wartości – 0 pkt
33.	Automatyczny kolimator ze świetlnym symulatorem pola ekspozycji i celownikiem laserowym	<b>TAK</b>		
34.	Wykonywanie badań przy użyciu dwóch ognisk lampy jednocześnie w programowalnej proporcji mocy	<b>TAK/NIE</b>		Tak – 2 pkt Nie – 0 pkt
35.	Pomiar odległości SID	<b>TAK</b>		
36.	Dokonywanie zmiany miejsca ekspozycji za pomocą panelu sterującego usytuowanego na kołpaku lampy RTG: stół, statyw lub wolna ekspozycja oraz wybór programów anatomicznych	<b>TAK/NIE</b>		Tak-2 pkt Nie-0 pkt
37.	Monitor LCD dotykowy o przekątnej min. 7"	<b>TAK, podać</b>		$\geq 10''$ – 2 pkt 7''- 9'' – 0 pkt
38.	Kolimator z wbudowaną kamerą ukierunkowaną na badany region anatomiczny pacjenta, z wyświetlaniem obrazu na konsoli	<b>TAK/NIE</b>		Tak – 2 pkt Nie – 0 pkt

	operatora i na wyświetlaczu przy lampie			
39.	Zakres obrotu kolimatora $\geq \pm 45^\circ$	TAK/podać		
40.	Automatycznie zmieniane filtry w kolimatorze w zależności od programów anatomicznych, min. 3 filtry dodatkowe	TAK, podać		
41.	Miernik wartości DAP (Dose Area Product) lub kalkulacja DAP	TAK		
42.	Czytelny wyświetlacz dotykowy LCD w okolicy lampy rtg z informacją o parametrach wykonywanego badania minimum: kąt lampy, SID, filtr, kolimacja	TAK		
43.	Automatyczny ruch nadążny statywu z lampą zgodnie z pionowym ruchem stołu z zachowaniem odległości SID	TAK		
44.	Automatyczny ruch nadążny statywu z lampą zgodnie z pionowym ruchem statywu płucnego	TAK		
45.	Automatyczne wykonywanie zdjęć kości długich na statywie płucnym oraz na stole kostnym	TAK		
<b>GENERATOR RTG</b>				
46.	Generator wysokiej częstotliwości	TAK		
47.	Moc generatora: $\geq 65$ kW	TAK, podać		$\geq 80$ kW – 2 pkt mniejsze wartości – 0 pkt
48.	Zakres napięć $\geq 40 - 150$ kV,	TAK, podać		
49.	Max prąd w radiografii $\geq 750$ mA	TAK, podać		$\geq 1000$ mA – 2 pkt



				mniejsze wartości – 0 pkt
50.	Zakres mAs minimum min. $\leq 0,5$ mAs	<b>TAK, podać</b>		
51.	Zakres mAs maksimum: max. $\geq 600$ mAs	<b>TAK, podać</b>		
52.	Najkrótszy czas ekspozycji: $\leq 1$ ms	<b>TAK, podać</b>		
53.	Automatyka ekspozycji AEC dla stołu i statywu płucznego z minimum trzema komorami jonizacyjnymi oraz z możliwością jej wyłączenia i pracy z ręcznym doбором parametrów ekspozycji	<b>TAK</b>		
54.	Wymagane zasilanie 3-faz/400/480V	<b>TAK</b>		
<b>STÓŁ PACJENTA</b>				
55.	Stół z „pływającym blatem”	<b>TAK</b>		
56.	Max. obciążenie dynamiczne stołu bez ograniczeń ruchu min. 285 kg	<b>TAK, podać</b>		
57.	Długość blatu stołu min. 215 cm	<b>TAK, podać</b>		
58.	Szerokość blatu stołu min. 75cm	<b>TAK, podać</b>		$\geq 80$ [cm] – 2 pkt mniejsze – 0 pkt
59.	Stół z blatem o regulowanej płynnie wysokości	<b>TAK</b>		
60.	Poprzeczny zakres ruchu płyty pacjenta: $\geq 20$ cm	<b>TAK, podać</b>		
61.	Wzdłużny zakres ruchu płyty pacjenta: $\geq 100$ cm.	<b>TAK, podać</b>		

62.	Minimalna odległość blatu od podłogi $\leq 55$ cm	<b>TAK, podać</b>		
63.	Maksymalna wysokość blatu od podłogi $\geq 85$ cm	<b>TAK, podać</b>		
64.	Kratka przeciwrozproszeniowa, możliwość wyciągania i wymiany bez pomocy narzędzi	<b>TAK</b>		
65.	Kratka ruchoma (oscylacyjna) w trakcie ekspozycji	<b>TAK/NIE</b>		Tak – 2 pkt Nie – 0 pkt
66.	Odległość blat-powierzchnia przetwarzania rentgenowskiego detektora panelowego Max. 80 mm	<b>TAK</b>		
67.	Ekwiwalent pochłaniania płyty pacjenta przy 100kVp: $\leq 1,2$ mmAl. Wymagane potwierdzenie tego parametru w testach specjalistycznych.	<b>TAK</b>		$\leq 0,6$ mm Al – 2 pkt $> 0,6$ mm Al - 0 pkt
68.	Automatyczny ruch nadżny detektora w stole za ruchem lampy wzdłuż stołu z zachowaniem synchronizacji promień centralny – środek detektora	<b>TAK</b>		
69.	Automatyczne obrazowanie kości długich w stole min. 80 cm	<b>TAK</b>		
<b>STATYW PŁUCNY</b>				
70.	Statyw mocowany do podłogi	<b>TAK</b>		
71.	Zmotoryzowany zakres ruchu pionowego detektora	<b>TAK, podać</b>		
72.	Odległość blat-powierzchnia przetwarzania rentgenowskiego	<b>TAK, podać</b>		$\leq 55$ mm – 2 pkt





	detektora panelowego Max.80mm			≤ 80mm– 0 pkt
73.	Ekwiwalent pochłaniania płyty pacjenta ≤ 0,7mmAl	<b>TAK</b>		
74.	Dedykowana kieszeń lub uchwyt do przechowywania 2 kratki przeciwrozproszeniowych w momencie gdy nie są używane do ekspozycji	<b>TAK</b>		
75.	Możliwość wymiany kratki bez pomocy narzędzi	<b>TAK</b>		
76.	Automatyka AEC minimum 3 – komorowa	<b>TAK</b>		≥ 5 – 2pkt <5 – 0 pkt
77.	Zmotoryzowany zakres pochylania panela detekcyjnego od pozycji pionowej: Min. +90°/-15°	<b>TAK, podać</b>		
78.	Kratka ruchoma (oscylacyjna) w trakcie ekspozycji	<b>TAK/NIE</b>		Tak – 2 pkt Nie – 0 pkt
79.	Specjalny dodatkowy stojak do pozycjonowania pacjenta przy wykonywaniu zdjęć kości długich na stojąco	<b>TAK, podać</b>		
<b>DETEKTOR W STATYWIE</b>				
80.	Materiał warstwy scyntylicyjnej – jodek cezu (CsI)	<b>TAK</b>		
81.	Powierzchnia aktywna(mm): 420x420 (+/- 5 mm)	<b>TAK, podać</b>		
82.	Ilość pikseli: ≥8 Mpix	<b>TAK, podać</b>		
83.	Wymiar piksela: ≤ 150µm	<b>TAK</b>		
84.	Rozdzielczość obrazowa detektora ≥ 3,3 lp/mm	<b>TAK, podać</b>		
85.	DQE dla 1,0 Lp/mm: ≥ 50 %	<b>TAK, podać</b>		
86.	Głębokość akwizycji ≥ 14 bit	<b>TAK</b>		

DETEKTOR W STOLE RTG				
87.	Materiał warstwy scyntylacyjnej – jodek cezu (CsI)	TAK		
88.	Detektor przenośny bezprzewodowy umożliwiający wykonanie badania pacjenta klasycznie na blacie stołu RTG oraz do różnorodnych projekcji poza obszarem stołu RTG np. dla pacjentów na wózkach transportowych, wózkach inwalidzkich oraz swobodnych projekcji promieniami poziomymi i pionowymi.	TAK		
89.	Maksymalna waga pacjenta (przy ciężarze rozłożonym na całej powierzchni detektora) dla projekcji wykorzystujących mobilność detektora bez zabudowy – ekspozycje z tzw. wolnej ręki: $\geq 300\text{kg}$	TAK, podać		
90.	Minimalny rozmiar detektora(mm): $350 \times 430 (+/- 10\text{mm})$	TAK, podać		
91.	Rozdzielczość detektora wyrażona liczbą pikseli (mln): $\geq 5,7 \text{ Mp}$	TAK, podać		
92.	Wymiar piksela: $\leq 150\mu\text{m}$	TAK, podać		
93.	Rozdzielczość obrazowa detektora $\geq 3,125 \text{ lp/mm}$	TAK, podać		
94.	Głębokość akwizycji: $\geq 14 \text{ bit}$	TAK, podać		
95.	DQE dla $1,0 \text{ lp/mm}$ : $\geq 50 \%$	TAK		
96.	Waga detektora z akumulatorem: $\leq 3,3\text{kg}$	TAK, podać		$\leq 3,0 \text{ kg} - 2 \text{ pkt}$ większe wartości – 0 pkt

97.	Wyjmowany akumulator bez użycia narzędzi; w zestawie z detektorem min. 2 akumulatory	TAK, podać		
98.	Ilość ekspozycji na naładowanym akumulatorze: min. 300	TAK, podać		≥ 600 – 2 pkt < 600 – 0 pkt
99.	Przyłączana i automatycznie wykrywana przez system kratka przeciwrozproszeniowa dla detektora bezprzewodowego	TAK		
100.	Automatyczna korekta warunków ekspozycji w momencie wykrycia kratki przeciwrozproszeniowej, wartość korekty programowalna	TAK		
<b>KONSOLA OPERATORA</b>				
101.	Obsługa systemu obrazowego zintegrowana generatorem w jednej konsoli i na jednym monitorze, za pomocą systemu okienkowego.	TAK		
102.	Płaski monitor LCD o przekątnej min. 21"	TAK, podać		
103.	Graficzny interfejs do sterowania wszystkimi funkcjami systemu	TAK		
104.	Możliwość wprowadzania danych przy pomocy ekranu dotykowego	TAK		
105.	Wybór ustawienia stanowiska zdjęciowego	TAK		
106.	Wybór parametrów generatora	TAK		
107.	Wybór parametrów obróbki obrazu	TAK		
108.	Wybór dodatkowej filtracji	TAK		
109.	Pamięć obrazów w pełnej matrycy min. 3 000	TAK, podać		
110.	Regulacja okna obrazu	TAK		
111.	Funkcja Zoom	TAK		

112.	Regulacja jasności i kontrastu obrazów, wstawianie oznaczeń stron i dowolnych tekstów	<b>TAK</b>		
113.	Programy anatomiczne w języku polskim z możliwością edycji nazw i możliwością tworzenia nowych programów przez użytkownika	<b>TAK</b>		
114.	Automatyczne i ręczne składanie zdjęć kości długich z możliwością ręcznej korekty obrazu	<b>TAK</b>		
115.	Możliwość przesyłania zdjęć cząstkowych kości długich oraz finalnego zdjęcia złożonego	<b>TAK</b>		
116.	Zarządzanie bazą badań	<b>TAK</b>		
117.	Możliwość rejestracji pacjentów poprzez pobranie danych z systemu HIS / RIS oraz manualna	<b>TAK</b>		
118.	Obsługa protokołów DICOM min: <ul style="list-style-type: none"> <li>• DICOM Send</li> <li>• DICOM Print</li> <li>• DICOM Storage Commitment</li> <li>• DICOM Worklist</li> </ul>	<b>TAK, podać</b>		
119.	Integracja oferowanego aparatu z systemem RIS/PACS Zamawiającego poprzez protokół DICOM, minimum Store SCU, ModalityWorklist SCU, MPPS-SCU.  Zamawiający informuje, iż posiada system RIS AMMS - firmy Asseco S.A., oraz system PACS Vizo firmy Softmed sp. z o.o. W ramach postępowania Wykonawca musi dostarczyć wymagane do integracji z systemem RIS/PACS licencje po stronie oferowanego aparatu, oraz dokonać wdrożenia w/w funkcjonalności po stronie aparatu. Konfiguracja po stronie systemu RIS/HIS zostanie	<b>TAK</b>		

	wykonana przez Zamawiającego. O szczegóły techniczne integracji w razie potrzeby należy się zwrócić bezpośrednio do producenta systemu Vizo firmy Softmed sp. z o.o.			
120.	UPS do podtrzymania zasilania stacji technika min. 20 minut	<b>TAK</b>		
121.	Wysyłanie dawki sumarycznej po wykonaniu badania w tagach DICOM	<b>TAK</b>		
122.	Możliwość wpisywania danych demograficznych bezpośrednio na konsoli operatora	<b>TAK</b>		
123.	Wybór programu anatomicznego określa parametry ekspozycji, ustawienie kolimatora, wymianę filtrów miedziowych (jeśli wymagane)	<b>TAK</b>		
124.	Intercom (komunikacja głosowa między sterownią a pracownią)	<b>TAK</b>		
125.	Możliwość wydruku zdjęć na cyfrowych kamerach dokumentacyjnych wydruku suchego podłączonych do wspólnej sieci komputerowej bezpośrednio z konsoli DR	<b>TAK</b>		
126.	Funkcja nagrywania płyt CD bezpośrednio na konsoli operatora z badaniami pacjenta i przeglądarką uruchamianą na dowolnym komputerze klasy PC	<b>TAK</b>		
127.	Czas dostępu do obrazu wstępnego od momentu ekspozycji, maksymalnie 5 sekund	<b>TAK</b>		
128.	Analiza zdjęć odrzuconych z możliwością tworzenia raportów i ich eksportowania na dysk USB	<b>TAK</b>		
129.	Zdalna diagnostyka i usuwanie części usterek bez konieczności	<b>TAK</b>		



	wizyt serwisu w miejscu instalacji aparatu rtg.			
<b>INNE</b>				
130.	Wszystkie urządzenia medyczne dopuszczone do obrotu w Polsce zgodnie z obowiązującymi przepisami	<b>TAK</b>		
131.	Podłączenie dostarczanego sprzętu do istniejącego systemu PACS/RIS, posiadanego przez Zamawiającego	<b>TAK</b>		
132.	Wykonawca <b>w ramach wynagrodzenia</b> i na mocy niniejszej umowy udziela Zamawiającemu bezterminowej licencji na użytkowanie zainstalowanego oprogramowania. Licencja, o której mowa w zdaniu poprzednim, obejmuje oprogramowanie, które niezbędne będzie do prawidłowego i pełnego korzystania przez Zamawiającego z przedmiotu umowy zgodnie z instrukcją obsługi urządzenia i przeznaczeniem.  Wykonawca dostarcza nośniki instalacyjne oprogramowania.	<b>TAK</b>		
133.	Demontaż i utylizacja posiadanego przez zamawiającego aparatu RTG	<b>TAK</b>		
134.	Instalacja i uruchomienie aparatu	<b>TAK</b>		
135.	Wykonanie testów akceptacyjnych oraz specjalistycznych po montażu aparatu RTG	<b>TAK</b>		
136.	Wszystkie czynności związane z odbiorem aparatu RTG przez Sanepid po stronie wykonawcy,	<b>TAK</b>		



	na podstawie udzielonego pełnomocnictwa.			
137.	Dostarczenie dokumentacji ochrony radiologicznej (testy specjalistyczne i odbiorcze) oraz wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów potrzebnych do odbioru i użytkowania urządzenia w tym pomiary dozymetryczne (przestrzenny rozkład promieniowania).	<b>TAK</b>		
138.	Wykonanie w cenie oferty szkolenia techników i lekarzy w zakresie obsługi i aplikacji zaoferowanego sprzętu	<b>TAK</b>		
139.	W trakcie gwarancji bezpłatne testy specjalistyczne	<b>TAK</b>		
140.	<p>Adaptacja pomieszczenia do nowego aparatu RTG:</p> <p>Pomieszczenia pracowni RTG są wykończone w następujący sposób:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ściany murowane, wykończone tynkiem, malowane zapewniające ochronę RTG</li> <li>2. posadzki wykończone wykładziną</li> <li>3. stolarka drzwiowa w pracowni z ochroną RTG</li> <li>4. sufity podwieszane modułowe</li> <li>5. konstrukcja wsporcza dla istniejącego aparatu</li> <li>6. instalacja elektryczna</li> <li>7. wentylacja</li> <li>8. instalacja sygnalizacji ostrzegania przed promieniowaniem w czasie ekspozycji</li> </ol> <p>Przy wymianie aparatu należy uwzględnić sposób montażu nowego aparatu (ewentualne wykonanie otworów technologicznych i ich</p>	<b>TAK</b>		

	<p>zamurowanie) dostosowanie pomieszczenia do wymogów nowego aparatu ze szczególnym uwzględnieniem instalacji elektrycznej i sterowniczej (wykorzystanie istniejących kanałów lub ich dostosowanie), wentylacji i wymiany krotności powietrza i jego temperatury, ochrony RTG ( w razie konieczności dostosować istniejącą ochronę RTG), elementów konstrukcyjnych – konstrukcja wsporcza stalowa, dostosowanie podłoża, wykończenia ścian i posadzek. Po wymianie aparatu należy wykonać odtworzenie elementów wykończeniowych pomieszczenia do stanu min. istniejącego, sporządzenie dokumentacji powykonawczej odzwierciedlającej wszystkie wykonane prace uwzględniającą wprowadzone zmiany.</p>			
141.	Wpis do Rejestru Wyrobów Medycznych	<b>TAK</b>		
142.	Deklaracja zgodności CE	<b>TAK</b>		
143.	Serwis	<b>Tak (podać poczta, fax, poczta elektroniczna, Telefon)</b>		

**Uwaga: Opis przedmiotu zamówienia winien zostać sporządzony, pod rygorem nieważności w postaci elektronicznej i opatrzony kwalifikowanym podpisem elektronicznym**





