

Załącznik nr 2 do SIWZ

znak sprawy (DZP.271-32/20)

Opis przedmiotu zamówienia – po zmianie

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
INFORMACJE OGÓLNE				
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,	TAK		



	statyw płucny, zawieszenie sufitowe tego samego producenta i objęte jednym certyfikatem CE			
7.	Okres gwarancji i obsługi serwisowej na cały aparat	TAK	Zgodnie ze wskazaniem Wykonawcy w Formularzu ofertowym	24 miesiące – 0 pkt 36 miesięcy – 5 pkt
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.	TAK		
9.	Gwarancja produkcji części zamiennych przez minimum 10 lat	TAK		
10.	Dostarczenie 1 sztuki instrukcji obsługi w języku polskim w formie papierowej oraz elektronicznej, karty gwarancyjnej, paszportu technicznego, dokumentację techniczną	TAK		
11.	Rozpoczęcia naprawy sprzętu maksymalnie w ciągu 48 godzin (w dni robocze) od dnia wystania zawiadomienia	TAK		
12.	Maksymalny czas naprawy w przypadku braku konieczności sprowadzania części zamiennych do 5 dni roboczych	TAK		
13.	Maksymalny czas naprawy w przypadku konieczności sprowadzania części zamiennych do 14 dni roboczych	TAK		
14.	Przekazanie Zamawiającemu na zakończenie okresu gwarancyjnego: loginów i haseł lub kodów do aparatu umożliwiających: instalację, konfigurację, testowanie oraz regulację sprzętu; wraz z	TAK		



	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>	TAK		
OPIS PARAMETRÓW				
16.	<p>APARAT RTG</p> <p>W pełni zautomatyzowany cyfrowy matrycowy aparat RTG z:</p> <ul style="list-style-type: none"> - z kolumną teleskopową na suficie - stołem kostnym z pływającym blatem oraz z szufladą na detektor bezprzewodowy - statywem zdjęciowym wraz z wbudowanym detektorem - przenośnym detektorem matrycowym 	TAK		
	SUFITOWY STATYW LAMPY RTG I LAMPA			
	RTG			
17.	Statyw z lampą mocowany na suficie	TAK		
18.	Zmotoryzowane ruchy statywu sufitowego w 5 osiach (wzdłuż, w poprzek, ruch pionowy, obroty lampy w dwóch osiach)	TAK		



19.	Zakres ruchu wzdłużnego wózka z kolumną lampy ≥ 400 cm	TAK, podać		
20.	Zakres ruchu poprzecznego wózka z kolumną lampy ≥ 220 cm	TAK, podać		
21.	Zakres ruchu pionowego lampy ≥ 160 cm	TAK		
22.	Zakres obrotu lampy wokół osi pionowej: $\geq +/- 180^\circ$	TAK, podać		
23.	Zakres obrotu lampy wokół osi poziomej: $\geq +/- 120^\circ$	TAK, podać		
24.	Możliwa ilość zaprogramowanych pozycji lampy rtg ≥ 40	TAK		
25.	Ognisko lampy małe: $\leq 0,6$ mm	TAK, podać		
26.	Ognisko lampy duże: $\leq 1,2$ mm	TAK, podać		
27.	Moc ogniska małego: ≥ 30 kW	TAK, podać		≥ 38 kW – 2 pkt mniejsze wartości – 0 pkt
28.	Moc ogniska dużego: ≥ 80 kW	TAK, podać		≥ 90 kW – 2 pkt mniejsze wartości – 0 pkt
29.	Pojemność cieplna anody: min. 350 kWh	TAK, podać		≥ 400 kWh – 2 pkt mniejsze wartości – 0 pkt
30.	Pojemność cieplna kotłoka: $\geq 1,6$ MHU	TAK, podać		
31.	Prędkość obrotowa anody: min. 8000 obr/min	TAK, podać		



32.	szybkość chłodzenia anody ≥ 120 kHU/min	TAK, podać		≥ 130 kHU/min – 1 pkt mniejsze wartości – 0 pkt
33.	Automatyczny kolimator ze świetlnym symulatorem pola ekspozycji i celownikiem laserowym	TAK		
34.	Wykonywanie badań przy użyciu dwóch ognisk lampy jednocześnie w programowalnej proporcji mocy	TAK/NIE		Tak – 2 pkt Nie – 0 pkt
35.	Pomiar odległości SID	TAK		
36.	Dokonywanie zmiany miejsca ekspozycji za pomocą panelu sterującego usytuowanego na kołpaku lampy RTG: stół, statyw lub wolna ekspozycja oraz wybór programów anatomicznych	TAK/NIE		Tak-2 pkt Nie-0 pkt
37.	Monitor LCD dotykowy o przekątnej min. 7"	TAK, podać		$\geq 10''$ – 2 pkt 7''- 9'' – 0 pkt
38.	Kolimator z wbudowaną kamerą ukierunkowaną na badany region anatomiczny pacjenta, z wyświetlaniem obrazu na konsoli operatora i na wyświetlaczu przy lampie	TAK/NIE		Tak – 2 pkt Nie – 0 pkt
39.	Zakres obrotu kolimatora $\geq \pm 45^\circ$	TAK/podać		
40.	Automatycznie zmieniane filtry w kolimatorze w zależności od programów anatomicznych, min.	TAK, podać		



	3 filtry dodatkowe			
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		
GENERATOR RTG				
46.	Generator wysokiej częstotliwości	TAK		
47.	Moc generatora: ≥ 65 kW	TAK, podać		≥ 80 kW – 2 pkt mniejsze wartości – 0 pkt
48.	Zakres napięć $\geq 40 - 150$ kV,	TAK, podać		
49.	Max prąd w radiografii ≥ 750 mA	TAK, podać		≥ 1000 mA – 2 pkt mniejsze wartości – 0 pkt
50.	Zakres mAs minimum min. $\leq 0,5$ mAs	TAK, podać		
51.	Zakres mAs maksimum: max. ≥ 600 mAs	TAK, podać		
52.	Najkrótszy czas ekspozycji: ≤ 1 ms	TAK, podać		



53.	Automatyka ekspozycji AEC dla stołu i statywu płucnego z minimum trzema komorami jonizacyjnymi oraz z możliwością jej wyłączenia i pracy z ręcznym doбором parametrów ekspozycji	TAK		
54.	Wymagane zasilanie 3-faz/400/480V	TAK		
STÓŁ PACJENTA				
55.	Stół z „pływającym blatem”	TAK		
56.	Max. obciążenie dynamiczne stołu bez ograniczeń ruchu min. 285 kg	TAK, podać		
57.	Długość blatu stołu min. 215 cm	TAK, podać		
58.	Szerokość blatu stołu min. 75cm	TAK, podać		≥ 80 [cm] – 2 pkt mniejsze – 0 pkt
59.	Stół z blatem o regulowanej płynnie wysokości	TAK		
60.	Poprzeczny zakres ruchu płyty pacjenta: ≥ 20cm	TAK, podać		
61.	Wzdłużny zakres ruchu płyty pacjenta: ≥ 100 cm.	TAK, podać		
62.	Minimalna odległość blatu od podłogi ≤ 55 cm	TAK, podać		
63.	Maksymalna wysokość blatu od podłogi ≥ 85 cm	TAK, podać		
64.	Kratka przeciwrozproszeniowa, możliwość wyciągania i wymiany bez pomocy narzędzi	TAK		
65.	Kratka ruchoma (oscylacyjna) w trakcie ekspozycji	TAK/NIE		Tak – 2 pkt Nie – 0 pkt
66.	Odległość blat-powierzchnia przetwarzania rentgenowskiego	TAK		



	detektora panelowego Max. 80 mm			
67.	Ekwiwalent pochłaniania płyty pacjenta przy 100kVp: $\leq 1,2$ mmAl. Wymagane potwierdzenie tego parametru w testach specjalistycznych.	TAK		$\leq 0,6$ mm Al – 2 pkt $> 0,6$ mm Al - 0 pkt
68.	Automatyczny ruch nadążny detektora w stole za ruchem lampy wzdłuż stołu z zachowaniem synchronizacji promień centralny – środek detektora	TAK		
69.	Automatyczne obrazowanie kości długich w stole min. 80 cm	TAK		
STATYW PŁUCNY				
70.	Statyw mocowany do podłogi	TAK		
71.	Zmotoryzowany zakres ruchu pionowego detektora	TAK, podać		
72.	Odległość blat-powierzchnia przetwarzania rentgenowskiego detektora panelowego Max.80mm	TAK, podać		≤ 55 mm – 2 pkt ≤ 80 mm– 0 pkt
73.	Ekwiwalent pochłaniania płyty pacjenta $\leq 0,7$ mmAl	TAK		
74.	Dedykowana kieszeń lub uchwyt do przechowywania 2 krutek przeciwrozproszeniowych w momencie gdy nie są używane do ekspozycji	TAK		
75.	Możliwość wymiany kratki bez pomocy narzędzi	TAK		

76.	Automatyka AEC minimum 3 – komorowa	TAK		≥ 5 – 2pkt <5 – 0 pkt
77.	Zmotoryzowany zakres pochylania panela detekcyjnego od pozycji pionowej: Min. +90°/-15°	TAK, podać		
78.	Kratka ruchoma (oscylacyjna) w trakcie ekspozycji	TAK/NIE		Tak – 2 pkt Nie – 0 pkt
79.	Specjalny dodatkowy stojak do pozycjonowania pacjenta przy wykonywaniu zdjęć kości długich na stojąco	TAK, podać		
DETEKTOR W STATYWIE				
80.	Materiał warstwy scyntylacyjnej – jodek cezu (CsI)	TAK		
81.	Powierzchnia aktywna(mm): 420x420 (+/- 5 mm)	TAK, podać		
82.	Ilość pikseli: ≥8 Mpix	TAK, podać		
83.	Wymiar piksela: ≤ 150µm	TAK		
84.	Rozdzielczość obrazowa detektora ≥ 3,3 lp/mm	TAK, podać		
85.	DQE dla 1,0 Lp/mm: ≥ 50 %	TAK, podać		
86.	Głębokość akwizycji ≥ 14 bit	TAK		
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	TAK		



	promieniami poziomymi i pionowymi.			
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		$\geq 600 - 2 \text{ pkt}$ $< 600 - 0 \text{ pkt}$
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		

KONSOLA OPERATORA



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	TAK		
113.	Programy anatomiczne w języku polskim z możliwością edycji nazw i możliwością tworzenia nowych programów przez użytkownika	TAK		
114.	Automatyczne i ręczne składanie zdjęć kości długich z możliwością ręcznej korekty obrazu	TAK		
115.	Możliwość przesyłania zdjęć cząstkowych kości długich oraz finalnego zdjęcia złożonego	TAK		
116.	Zarządzanie bazą badań	TAK		
117.	Możliwość rejestracji pacjentów poprzez pobranie danych z systemu HIS / RIS oraz manualna	TAK		

118.	Obsługa protokołów DICOM min: <ul style="list-style-type: none"> • DICOM Send • DICOM Print • DICOM Storage Commitment • DICOM Worklist 	TAK, podać		
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 wykonana przez Zamawiającego. O szczegóły techniczne integracji w razie potrzeby należy się zwrócić bezpośrednio do producenta systemu Vizo firmy Softmed sp. z o.o.	TAK		
120.	UPS do podtrzymania zasilania stacji technika min. 20 minut	TAK		
121.	Wysyłanie dawki sumarycznej po wykonaniu badania w tagach DICOM	TAK		
122.	Możliwość wpisywania danych demograficznych bezpośrednio na konsoli operatora	TAK		
123.	Wybór programu anatomicznego określa parametry ekspozycji, ustawienie kolimatora, wymianę filtrów miedziowych (jeśli wymagane)	TAK		



124.	Intercom (komunikacja głosowa między sterownią a pracownią)	TAK		
125.	Możliwość wydruku zdjęć na cyfrowych kamerach dokumentacyjnych wydruku suchego podłączonych do wspólnej sieci komputerowej bezpośrednio z konsoli DR	TAK		
126.	Funkcja nagrywania płyt CD bezpośrednio na konsoli operatora z badaniami pacjenta i przeglądarką uruchamianą na dowolnym komputerze klasy PC	TAK		
127.	Czas dostępu do obrazu wstępnego od momentu ekspozycji, maksymalnie 5 sekund	TAK		
128.	Analiza zdjęć odrzuconych z możliwością tworzenia raportów i ich eksportowania na dysk USB	TAK		
129.	Zdalna diagnostyka i usuwanie części usterek bez konieczności wizyt serwisu w miejscu instalacji aparatu rtg.	TAK		
INNE				
130.	Wszystkie urządzenia medyczne dopuszczone do obrotu w Polsce zgodnie z obowiązującymi przepisami	TAK		
131.	Podłączenie dostarczanego sprzętu do istniejącego systemu PACS/RIS, posiadanego przez Zamawiającego	TAK		
132.	Wykonawca w ramach wynagrodzenia i na mocy niniejszej umowy udziela Zamawiającemu bezterminowej licencji na użytkowanie zainstalowanego oprogramowania. Licencja, o której mowa w zdaniu poprzednim, obejmuje oprogramowanie, które	TAK		



	niezbędne będzie do prawidłowego i pełnego korzystania przez Zamawiającego z przedmiotu umowy zgodnie z instrukcją obsługi urządzenia i przeznaczeniem. Wykonawca dostarcza nośniki instalacyjne oprogramowania.			
133.	Demontaż i utylizacja posiadanego przez zamawiającego aparatu RTG	TAK		
134.	Instalacja i uruchomienie aparatu	TAK		
135.	Wykonanie testów akceptacyjnych oraz specjalistycznych po montażu aparatu RTG	TAK		
136.	Wszystkie czynności związane z odbiorem aparatu RTG przez Sanepid po stronie wykonawcy, na podstawie udzielonego pełnomocnictwa.	TAK		
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).	TAK		
138.	Wykonanie w cenie oferty szkolenia techników i lekarzy w zakresie obsługi i aplikacji zaoferowanego sprzętu	TAK		
139.	W trakcie gwarancji bezpłatne testy specjalistyczne	TAK		
140.	Adaptacja pomieszczenia do nowego aparatu RTG: Pomieszczenia pracowni RTG są wykończone w następujący sposób:	TAK		



	<p>1. ściany murowane, wykończone tynkiem, malowane zapewniające ochronę RTG</p> <p>2. posadzki wykończone wykładziną</p> <p>3. stolarka drzwiowa w pracowni z ochroną RTG</p> <p>4. sufity podwieszane modułowe</p> <p>5. konstrukcja wsporcza dla istniejącego aparatu</p> <p>6. instalacja elektryczna</p> <p>7. wentylacja</p> <p>8. instalacja sygnalizacji ostrzegania przed promieniowaniem w czasie ekspozycji</p> <p>Przy wymianie aparatu należy uwzględnić sposób montażu nowego aparatu (ewentualne wykonanie otworów technologicznych i ich 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 istniejąca ochronę RTG), elementów konstrukcyjnych – konstrukcja wsporcza stalowa, dostosowanie podłoża, wykończenia ścian i posadzek.</p> <p>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	TAK		



142.	Deklaracja zgodności CE	TAK		
143.	Serwis	Tak (podać poczta, fax, poczta elektroniczna, Telefon)		

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

