

**Załącznik numer 4 do SWZ - Opis przedmiotu zamówienia
na „Zakup cyfrowego aparatu RTG kostno-płucnego na potrzeby „Pro-Medica” w Elku Sp. z o. o. wraz
z montażem, instalacją i jego uruchomieniem”
Znak Sprawy 1665/ 2022**

„Zakup cyfrowego aparatu RTG kostno-płucnego na potrzeby „Pro-Medica” w Elku Sp. z o. o. wraz z montażem, instalacją i jego uruchomieniem” dofinansowany jest ze środków Funduszu Przeciwdziałania COVID-19, w celu realizacji zadań związanych z zapobieganiem, przeciwdziałaniem i zwalczaniem COVID-19, innych chorób zakaźnych oraz wywołanych nimi sytuacji kryzysowych”

		<u>Podać poniżej:</u>		
Dotyczy: cyfrowego aparatu RTG kostno-płucnego				
Nazwa i model aparatu RTG:				
Producent:				
Rok produkcji:				
Lp.	PARAMETR	Wymagany parametr (spełnienie wymagań) TAK/NIE	Zasady oceny punktowej w kryterium parametry techniczne	Deklaracja oferowanych parametrów/wartości obligatoryjnych/ punktowanych
A	CYFROWY APARAT RENTGENOWSKI Z DETEKTORAMI CYFROWYMI			
1.	Aparat fabrycznie nowy, rok produkcji 2022, nieużywany, nie rekondukcjonowany, nie powystawowy	Tak	Bez oceny	
2.	Wszystkie podstawowe elementy aparatu jak stół, stojak, zawieszenie, generator oraz detektory wyprodukowane przez jednego producenta	Tak	Bez oceny	
3.	Deklaracja zgodności na aparat wraz ze zgłoszeniem/powiadomieniem	Tak	Bez oceny	
4.	Aparat ze zmotoryzowanym zawieszeniem sufitowym, stołem i stojakiem z możliwością autopozycjonowania dobranego do wykonywanego badania	Tak	Bez oceny	
5.	Wykonanie przez Wykonawcę odbiorczych testów akceptacyjnych i specjalistycznych	Tak	Bez oceny	
B	GENERATOR			
1.	Generator typu HF	Tak	Bez oceny	
2.	Moc generatora	≥ 65 kW, podać	Bez oceny	
3.	Częstotliwość kluczenia napięcia	>100kHz	<200kHz 0 pkt ≥200kHz 3,5 pkt	
4.	Zakres napięć	≥ 40 – 150 kV, podać	Bez oceny	
5.	Obciążenie lampy minimum, mAs	≤ 0,5 mAs, podać	Bez oceny	
6.	Obciążenie lampy maksimum mAs	≥ 800 mAs, podać	Bez oceny	
7.	Prąd lampy minimum mA	≤ 20 mA, podać	Bez oceny	
8.	Prąd lampy maksymalny mA	≥ 600 mA, podać	<650 mA 0 pkt	

			≥800 mA 3,5 pkt	
9.	Automatyka zdjęciowa (AEC) z możliwością jej wyłączenia i pracy z ręcznym doborem parametrów ekspozycji	Tak	Bez oceny	
10.	Programy anatomiczne z synchronizacją nastaw anatomicznych z systemem AEC	≥ 750 programów, Podać	Bez oceny	
11.	Zasilanie	3x400V / 50 Hz	Bez oceny	
C	ZAWIESZENIE SUFITOWE LAMPY RTG ZMOTORYZOWANE			
1.	Zakres zmotoryzowanego obrotu lampy wokół osi poziomej	≥ +/- 125°, podać	Bez oceny	
2.	Zakres zmotoryzowanego obrotu lampy wokół osi pionowej	≥ +/- 180°, podać	Bez oceny	
3.	Zakres zmotoryzowanego ruchu pionowego lampy	≥ 160 cm , podać	Bez oceny	
4.	Zakres zmotoryzowanego ruchu wzdłużnego lampy	≥ 300 cm, podać	≥ 300 cm ≤ 450 cm – 0 pkt. >450 cm – 3,5 pkt	
5.	Zakres zmotoryzowanego ruchu poprzecznego lampy	≥ 260 cm, podać	≥ 260 cm < 270 cm – 0 pkt. ≥270 cm – 3,5 pkt	
6.	Autopozycjonowanie zawieszenia do wybranej projekcji na stacji technika, ilość pozycji detektor – lampa	Ilość pozycji min.10 , podać	Bez oceny	
7.	Autocentrowanie lampy do środka detektora w Bucky	Tak	Bez oceny	
8.	Nadążność lampy za ruchami Bucky oraz nadążność Bucky w stole i w stojaku za ruchami lampy	Tak	Bez oceny	
9.	Cyfrowy panel LCD dotykowy o przekątnej min. 12" na lampie/kotłaku z informacją o parametrach wykonywanego badania: kąt lampy, SID, filtr, wybór ogniska lampy, wybór miejsca ekspozycji, sygnalizacja obecności kratki	Tak	Bez oceny	
10.	Dotykowy panel LCD przy lampie pozwalający na wyświetlanie obrazu badania po ekspozycji z możliwością akceptacji lub odrzucenia	Tak/Nie	TAK 2,5 pkt NIE 0 pkt	
11.	Dotykowy panel LCD przy lampie pozwalający na wyświetlanie danych pacjenta	Tak	Bez oceny	
D	LAMPY RTG I KOLIMATOR			
1.	Ognisko lampy małe	≤ 0,6 mm, podać	Bez oceny	
2.	Ognisko lampy duże	≤ 1,2 mm, podać	Bez oceny	
3.	Pojemność cieplna anody	≥ 400 kHU, podać	Bez oceny	
4.	Pojemność cieplna lampy	≥ 2.0 MHU, podać	Bez oceny	
5.	Prędkość wirowania anody	≥ 8000 obr/min	Bez oceny	
6.	Szybkość chłodzenia anody	≥ 90 kHU/min, podać	Bez oceny	
7.	Moc ogniska małego	≥40 kW, podać	Bez oceny	
8.	Moc ogniska dużego	≥ 100 kW, podać	Bez oceny	
9.	Automatyka zabezpieczająca lampę przed przegrzaniem	Tak	Bez oceny	
10.	Kolimator z automatyczną kolimacją	Tak	Bez oceny	
11.	Możliwość kolimacji ręcznej	Tak	Bez oceny	
12.	Filtracja własna lampy i kolimatora	≥ 2,5 mm Al., podać	Bez oceny	
13.	Miarka i centrator laserowy	Tak	Bez oceny	

14.	Filtry dodatkowe zmotoryzowane wbudowane w kolimator wybierane automatycznie razem z projekcją	≥3, podać	Bez oceny	
15.	Miernik wartości DAP (Dose Area Product) lub kalkulator dawki przypisujący wartość dawki obrazu	Tak	Bez oceny	
16.	Kamera do ułatwienia pozycjonowania pacjenta umożliwiająca podgląd pacjenta na ekranie stacji technika	Tak	Bez oceny	
17.	Możliwość automatycznej korekcji lampy do ustawienia pacjenta za pomocą kamery	Tak	Bez oceny	
E	STÓŁ PACJENTA			
1.	Stół kostny podnoszony mocowany do podłogi	Tak	Bez oceny	
2.	Automatyczne podążanie detektora za lampą RTG przy jej przesuwie w osi długiej stołu w zakresie min 45 cm.	Tak	Bez oceny	
3.	Maksymalne obciążenie stołu (ciężar pacjenta) możliwe do wykonania ekspozycji	≥300 kg Podać	Bez oceny	
4.	Minimalna odległość blatu od podłogi	≤ 55 cm, podać	Bez oceny	
5.	Maksymalna wysokość blatu od podłogi	≥90 cm, podać	Bez oceny	
6.	Ekwiwalent Al. płyty pacjenta przy 100 kV	≤ 0,8 mm Al, podać	Bez oceny	
7.	Długość blatu	≥ 230 cm, podać	Bez oceny	
8.	Szerokość blatu	≥ 80 cm, podać	Bez oceny	
9.	Pływający blat stołu	Tak	Bez oceny	
10.	Przesuw wzdłużny blatu	≥ 120 cm, podać	Bez oceny	
11.	Przesuw poprzeczny blatu	≥ 26 cm, podać	Bez oceny	
12.	Wymowana kratka przeciwrozproszeniowa	Tak	Bez oceny	
13.	Automatyka AEC 3 –komorowa	Tak	Bez oceny	
14.	Nadążanie lampy za zmianą wysokości detektora w stole oraz wysokości stołu za zmianą wysokości lampy	Tak	Bez oceny	
15.	Obrazowanie kości długich na leżąco, rozmiar obrazu ≥60cm	Tak	Bez oceny	
16.	Możliwość wykonywania badań bez kratki przy wysuniętym z Bucky detektorze	Tak	Bez oceny	
17.	Ładowanie detektora z akumulatorem w Bucky	Tak	Bez oceny	
F	RUCHOMY ZMOTORYZOWANY JEZDNY STATYW DO ZDJĘĆ PŁUCNYCH			
1.	Zmotoryzowany i ręczny ruch Bucky w pionie (góra – dół)	≥ 150 cm	Bez oceny	
2.	Przesuw stojąca z detektorem w Bucky w poziomie zmotoryzowany	Tak	Bez oceny	
3.	Możliwość nadążności statywu z Bucky z detektorem równolegle do krawędzi stołu rtg, przy jego długiej osi do projekcji bocznych promieniem poziomym z wykorzystaniem AEC w zakresie długości min. 300cm	Tak/Nie	Tak 3,5 pkt Nie 0pkt	
4.	Możliwość pozycjonowania Bucky statywu z detektorem skośnie min. (+45° /-23°) względem osi pionowej	Tak/Nie	Tak 2,5 pkt Nie 0pkt	
5.	Zmotoryzowane pochylenie detektora w Bucky do pozycji poziomej, możliwość wykonania zdjęć wiązką pionową góra – dół lub ukośną w zakresie min – 15° / + 90°.	Tak, podać	Bez oceny	
6.	Automatyczne podążanie detektora w Bucky za ruchem lampy góra – dół	Tak	Bez oceny	

7.	Automatyczne podążanie lampy za zmianami położenia wysokości statywu	Tak	Bez oceny	
8.	Wymowana bez użycia narzędzi kratka przeciwrozproszeniowa do zdjęć z zakresu 100 - 180cm	Tak	Bez oceny	
9.	Najniższa wysokość promienia poziomego od podłogi liczona do środka detektora	≤30 cm, podać	Bez oceny	
10.	Najwyższa wysokość promienia poziomego od podłogi liczona do środka detektora.	≥174 cm, podać	Bez oceny	
11.	Automatyka AEC z możliwością wyboru 3 komór aktywnych z 5 wbudowanych	Tak/Nie	Tak 1 pkt Nie 0 pkt	
12.	Uchwyt do pozycjonowania pacjenta w trakcie wykonywania zdjęć klatki piersiowej	Tak	Bez oceny	
13.	Współczynnik pochłaniania blatu stojaka	≤ 0,7 mm Al., podać	Bez oceny	
14.	Automatyczne obrazowanie kości długich na stojąco dzięki zmotoryzowanemu ruchowi stojaka i zmotoryzowanemu obrotowi lampy	Tak	Bez oceny	
15.	Możliwość zaznaczenia punktu początkowego i końcowego w obrazowaniu kości długich, możliwość wykonania zdjęcia o zadanej długości np. 50 cm	Tak, opisać	Bez oceny	
16.	Maksymalna długość obrazowania kości długich min. 140 cm	Tak, podać	Bez oceny	
17.	Dedykowany stojak dla pacjenta do badania kości długich z linijką nieprzezierną	Tak	Bez oceny	
18.	Ładowanie detektora z akumulatorem w Bucky	Tak	Bez oceny	
G	BEZPRZEWODOWE DETEKTORY CYFROWE 43x43CM DO PRACY W STOLE I W STOJAKU 2 SZTUKI ORAZ DETEKTOR 25X30 CM DO BADAŃ POZA STOŁEM 1 SZTUKA			
1.	Płaskie cyfrowe detektory przenośne WiFi do wykonywania badań w stojaku płucnym i poza stojakiem oraz w stole i poza stołem o rozmiarze 43x43cm	Tak	Bez oceny	
2.	Maksymalne obciążenie detektora (na całej powierzchni detektora) dla projekcji wykorzystujących mobilność detektora bez zabudowy – ekspozycje z tzw wolnej ręki	≥ 150 kg, podać	Bez oceny	
3.	Minimalny rozmiar aktywny detektora	42 x 42 cm, podać	Bez oceny	
4.	Rozdzielczość detektora wyrażona liczbą pikseli (mln)	≥ 9,00 Mp, podać	Bez oceny	
5.	Rozmiar piksela	≤ 140 μm, podać	Bez oceny	
6.	Głębokość akwizycji	≥ 16 bit, podać	Bez oceny	
7.	Wymowany akumulator z ładowarką i zestawem 2 akumulatorów dla każdego detektora	Tak	Bez oceny	
8.	DQE dla 1,0 Lp/mm	≥ 55 %, podać DQE	Bez oceny	
9.	Waga detektora <3,9kg	Tak, podać	Bez oceny	
10.	Ilość ekspozycji na naładowanym akumulatorze poza Bucky	≥ 300	Bez oceny	
11.	Zaawansowana konstrukcja obudowy detektorów 43x43cm zapewnia ochronę przed wnikaniem wody do poziomu min. IPX6 potwierdzona oznaczeniem producenta na obudowie detektora.	Tak, podać	<IPX7 0 pkt ≥IPX7 2 pkt	
12.	Czas do pojawienia się obrazu na konsoli ≤4s	Tak, podać	Bez oceny	
13.	Ładowanie detektorów wraz z akumulatorem w	Tak, podać	Bez oceny	

	Bucky			
14.	Zamiennosc detektorow w stojaku i w stole	Tak, podac	Bez oceny	
15.	Płaski cyfrowy detektor przenośny WIFI do wykonywania badań w stojaku płucnym i poza stojakiem oraz w stole i poza stołem o rozmiarze 25x30cm	Tak	Bez oceny	
16.	Maksymalne obciążenie detektora (na całej powierzchni detektora) dla projekcji wykorzystujących mobilność detektora bez zabudowy – ekspozycje z tzw. wolnej ręki	≥ 150 kg, podać	Bez oceny	
17.	Minimalny rozmiar aktywny detektora	24 x 29 cm, podać	Bez oceny	
18.	Rozdzielczość detektora wyrażona liczbą pikseli (mln)	≥ 7,00 Mp, podać	Bez oceny	
19.	Rozmiar piksela	≤ 100 μm, podać	Bez oceny	
20.	Głębokość akwizycji	≥ 16 bit, podać	Bez oceny	
21.	Wyjmowany akumulator z ładowarką i zestawem 2 akumulatorów dla każdego detektora	Tak	Bez oceny	
22.	DQE dla 1,0 Lp/mm	≥ 55 %, podać DQE	Bez oceny	
23.	Waga detektora <2,2kg	Tak, podać	Bez oceny	
24.	Zaawansowana konstrukcja obudowy detektora 25x30cm zapewnia ochronę przed wnikaniem wody do poziomu min. IPX6 potwierdzona oznaczeniem producenta na obudowie detektora.	Tak	Bez oceny	
25.	Czas do pojawienia się obrazu na konsoli ≤4s	Tak	Bez oceny	
26.	Wymienialność wszystkich oferowanych detektorów z posiadanymi aparatami cyfrowymi rtg przez Zamawiającego	Tak/Nie	Tak 2,5 pkt Nie 0 pkt	
H	KONSOLA TECHNIKA			
1.	Konsola generatora zintegrowana z konsolą obrazową technika i monitorem. (Nie dopuszcza się rozwiązań np. retrofit czyli tzw. ucyfrowień za pomocą niezależnego modułu ekspozycyjnego wpinanego pomiędzy konsolę aparatu i generatora z niezależnym włącznikiem ekspozycji. Aparat ma posiadać oryginalną dedykowaną stację technika i konsolę generatora) wraz z zalecanym przez producenta stolikiem	Tak	Bez oceny	
2.	Dotykowy monitor LCD min. : 22", jasność: 200cd/m ² , kontrast:1000:1, rozdzielczość: 1920x1080 pikseli	Tak	Bez oceny	
3.	Pojemność dysku obrazowego	≥ 4 000 obrazów, podać	Bez oceny	
4.	Regulacja jasności i kontrastu obrazów	Tak	Bez oceny	
5.	Automatyczne składanie zdjęć kości długich z możliwością ręcznej korekty obrazu	Tak	Bez oceny	
6.	Możliwość przesyłania zdjęć cząstkowych oraz finalnego zdjęcia złożonego	Tak	Bez oceny	
7.	Możliwość pomiarów długości, kątów wraz z kątami Coda	Tak	Bez oceny	
8.	Możliwość umieszczania oznaczenia projekcji L/R	Tak	Bez oceny	
9.	Możliwość obracania i powiększania obrazu.	Tak	Bez oceny	
10.	Programy anatomiczne z możliwością edycji nazw.	≥ 750, podać	Bez oceny	
11.	Pomiar ROI średniej wartości piksela i odchylenia na zadanej powierzchni do celów kontroli jakości	Tak	Bez oceny	
12.	Współpraca ze standardem DICOM 3.0 z obsługą	Tak, podać	Bez oceny	

	protokołów: Worklist Manager (WLM), Storage, MPPS, -DICOM Storage Commitment, -automatyczne i manualne wysyłanie badań na zdefiniowane serwery PACS, -możliwość samodzielnej zmiany przez Zamawiającego konfiguracji sieciowej i listy serwerów PACS	protokoły		
13.	Interfejs użytkownika w języku polskim	Tak	Bez oceny	
14.	System pomocy dla technika w języku polskim wyświetlany na ekranie	Tak	Bez oceny	
15.	Analiza zdjęć odrzuconych z możliwością tworzenia raportów i eksportu w pliku	Tak	Bez oceny	
16.	Możliwość zapisania min. 100 badań odrzuconych z możliwością przywrócenia i analizy	Tak	Bez oceny	
17.	Nagrywarka CD i DVD umożliwiająca nagranie płyty z obrazami pacjenta w standardzie DICOM	Tak	Bez oceny	
18.	Zdalna diagnostyka i usuwanie części usterek bez konieczności wizyt serwisu w miejscu instalacji aparatu RTG.	Tak	Bez oceny	
19.	Oprogramowanie pediatryczne z podziałem na min 4 grupy wiekowe	Tak, podać nazwę	Bez oceny	
20.	Oprogramowanie do wizualizacji rur intubacyjnych	Tak	Bez oceny	
21.	Oprogramowanie do wizualizacji odmy płucnej	Tak	Bez oceny	
22.	Oprogramowanie do kompresji kości żeber lub dwuenergetyczność	Tak/Nie	Tak 2 pkt Nie 0 pkt	
23.	Oprogramowanie kratki wirtualnej	Tak	Bez oceny	
24.	Podłączenie aparatu do systemu RIS/PACS funkcjonującego u Zamawiającego. Zakup niezbędnych licencji i usług leży po stronie Wykonawcy. Wykonawca musi zapewnić jedną licencję na podłączenie urządzenia DICOM do RIS/PACS.	Tak	Bez oceny	
25.	UPS do konsoli technika zapewniający bezpieczne zamknięcie systemu	Tak	Bez oceny	
26.	Pilot zdalnego sterowania	Tak	Bez oceny	
27.	Podstawa do detektora do badań w obciążeniu	Tak	Bez oceny	
28.	Uchwyt na detektor 25x30 na ścianę w czasie gdy nie jest używany	Tak	Bez oceny	
29.	Materac na blat stołu dla pacjenta	Tak	Bez oceny	

I	INNE			
1.	Gwarancja na cały zestaw min. 36 miesiące. Gwarancja pełna, jednakowa na cały zestaw z lampą RTG i detektorami.	TAK, podać	Bez oceny	
2.	Przeglądy techniczne zgodnie z dokumentacją producenta, dokonywane na koszt Wykonawcy po uprzednim uzgodnieniu terminu z Zamawiającym (min. 2 w roku)	TAK	Bez oceny	
3.	Czas reakcji serwisu (kontakt telefoniczny lub połączenie zdalne) od zgłoszenia (podać w godzinach) do 48 godz. w dni robocze	TAK, podać	Bez oceny	
4.	Usuwanie awarii i przeglądy okresowe zgodnie z zaleceniami producenta.	TAK	Bez oceny	
5.	Czas usunięcia usterki bez sprowadzania części do 3 dni roboczych	TAK, podać	Bez oceny	

6.	Czas usunięcia usterki z koniecznością sprowadzenia części zamiennych do 5 dni roboczych	TAK, podać	Bez oceny	
7.	Gwarancja zapewnienia części zamiennych przez okres 10 lat od zakupu	TAK, podać	Bez oceny	
8.	Podłączenie do systemu RIS/PACS	TAK	Bez oceny	
9.	Szkolenie (w dwóch turach) personelu medycznego i informatyków w zakresie obsługi aparatu w Szpitalu	TAK	Bez oceny	
10.	Wykonawca dostarcza Zamawiającemu wraz z przedmiotem umowy: - Kartę gwarancyjną w języku polskim, - Instrukcję użytkowania w języku polskim, - Wykaz autoryzowanych punktów serwisowych, - Paszport aparatu	TAK	Bez oceny	
11.	Wykonanie planu posadowienia i projektu osłon stałych dla pomieszczenia, w którym będzie wykonywana instalacja aparatu	TAK	Bez oceny	
12.	Wykonanie testów odbiorczych i akceptacyjnych po instalacji aparatu	TAK	Bez oceny	
13.	Wykonywanie testów specjalistycznych w okresie gwarancji	TAK	Bez oceny	