



**Dostawa wyposażenia w ramach projektu pod nazwą:  
Razem dla ratowania życia. Zintegrowany polsko ukraiński system pierwszej pomocy w  
strefie przygranicznej.**

**Część. 4. Dostawa i montaż aparatu rentgenowskiego.**

Lp.	Opis parametrów wymaganych	Parametr wymagany	Informacje Wykonawcy
1.	Nazwa oferowanego urządzenia: Producent: Typ: Rok produkcji: 2023 Urządzenie fabrycznie nowe, nie powystawowe.	TAK PODAĆ	
2.	Zasilanie jednofazowe 230V/ 50 Hz.	TAK	
3.	Zakres dopuszczalnych wahań napięcia zasilającego +/- 10%.	TAK	
4.	Moc generatora min. 2,3 kW max. 2,5 kW.	TAK PODAĆ	
5.	Typ generatora, wysokiej częstotliwości min. 40 kHz.	TAK PODAĆ	
6.	Prąd dla trybów fluoroskopii ciągłej $\geq 12$ mA Automatyka parametrów fluoroskopii.	TAK PODAĆ	
7.	Prąd dla trybów fluoroskopii pulsacyjnej $\geq 25$ mA	TAK	
8.	Radiografia cyfrowa.	TAK	
9.	Prąd radiografii cyfrowej min. 20 mA.	TAK PODAĆ	
10.	Układ minimalizujący dawkę przy skopii load dose	TAK PODAĆ	
11.	Zakres napięć fluoroskopii i radiografii 40-110 kV.	TAK PODAĆ	
12.	Automatyka doboru parametrów skopii.	TAK	
13.	Skopia wysokopulsacyjna lub Skopia pulsacyjna w zakresie min. 1 do 8 pulsów/s i skopia ciągła	TAK PODAĆ	
14.	Przycisk dedykowany do uruchomienia skopii ciągłej przez użytkownika na tablecie do sterowania funkcjami	TAK	
15.	Lampa ze stacjonarną anodą – jedno lub dwuogniskowa	TAK	
16.	Totalna filtracja min. 3,3 mm Al.	TAK PODAĆ	
17.	Wielkość mniejszego ogniska max. 0,6 mm.	TAK PODAĆ	



18.	Pojemność cieplna anody min. 50 kWh.	TAK PODAĆ	
19.	Pojemność cieplna kotłoka min. 900 kWh.	TAK PODAĆ	
20.	Szybkość chłodzenia anody min. 37 kWh/min.	TAK PODAĆ	
21.	Kolimator typu IRIS.	TAK	
22.	Kolimator szczelinowy z rotacją.	TAK	
23.	Ustawienie kolimatorów na zamrożonym obrazie bez użycia promieniowania.	TAK	
24.	Waga wózka z ramieniem C max. 310kg.	TAK PODAĆ	
25.	Szerokość wózka ramienia C $\leq 79$ cm	TAK PODAĆ	
26.	Głębokość ramienia C min. 66 cm.	TAK PODAĆ	
27.	Wolna przestrzeń: min. 78 cm.	TAK PODAĆ	
28.	Odległość SID min. 100 cm.	TAK PODAĆ	
29.	Zakres ruchu poziomego ramienia C min. 20 cm.	TAK PODAĆ	
30.	Zakres ruchu pionowego ramienia C min. 42 cm.	TAK PODAĆ	
31.	Zakres obrotu ramienia C wokół osi pionowej (Wig-Wag) min. 20°.	TAK PODAĆ	
32.	Zmotoryzowany ruch pionowy.	TAK	
33.	Całkowity zakres obrotu ramienia wokół osi poziomej $\geq \pm 205^\circ$ .	TAK PODAĆ	
34.	Zakres ruchu orbitalnego $\geq 120^\circ$	TAK PODAĆ	
35.	Ramię C zbalansowane w każdej pozycji.	TAK	
36.	Urządzenie zabezpieczające przed najeżdżaniem na leżące przewody.	TAK	
37.	Hamulce ruchów ramienia C fabrycznie oznaczone kolorami (każdy hamulec innym)	TAK	
38.	Pojedyncza dźwignia do sterowania kołami aparatu, dodatkowo pozostałe hamulce aparatu oznaczone kolorami	TAK	
39.	Do pracy pedał nożny z możliwością włączania promieniowania i zapisu oraz włącznik ręczny	TAK PODAĆ	
40.	Uchwyt do łatwego pozycjonowania ramienia podczas zabiegu.	TAK	
41.	Uchwyt do łatwego pozycjonowania ramienia w repozycji (ustawienie lampa na górze)	TAK	
42.	Płynna regulacja parametrów z poziomu tabletu min:	TAK PODAĆ	



	- skala szarości - jasność i kontrast - filtr detekcji metalu - filtr odpowiadający za detekcję układu kostnego - filtr szumów		
43.	Średnica nominalna $\geq 9''$	TAK PODAĆ	
44.	Ilość pól wzmacniacza obrazu min. 3. DQE $\geq 65\%$	TAK PODAĆ	
45.	Rozdzielczość kamery CCD $\geq 1k \times 1k$	TAK PODAĆ	
46.	Monitory umieszczone na wózku z ramieniem C.	TAK	
47.	Monitory 2x 19'' o rozdzielczości $\geq 1280 \times 1024$ pikseli lub monitor 27'' medyczny, dotykowy LCD o rozdzielczości $\geq 1920 \times 1080$ pikseli  Kontrast $\geq 1000:1$ luminacja $\geq 600 \text{cd/m}^2$ .	TAK PODAĆ	
48.	Monitor zamontowany na przegubowym ramieniu, widoczny ze wszystkich czterech stron systemu	TAK	
49.	Możliwość regulacji wysokości monitora w zakresie min. 35 cm bez ruchu pionowego kolumny	TAK	
50.	Możliwość wyświetlania mozaiki zdjęć na monitorze głównym, podczas wyświetlania 2 obrazów w pełnym rozmiarze	TAK	
51.	Min. 5 punktów swobody ustawienia monitora	TAK	
52.	Uchwyt na obudowie monitora do łatwego sterowania	TAK	
53.	Kąt widzenia (obrazu min. $176^\circ$ ).	TAK PODAĆ	
54.	Wyjście TV OUT do podłączenia dodatkowego monitora lub systemów nawigacji	TAK	
55.	Ilość obrazów wyświetlana jednocześnie na monitorze min. 16 obrazów.	TAK PODAĆ	
56.	Matryca obrazu zapamiętanego min. $1k \times 1k$ pikseli, 32 bit.	TAK PODAĆ	
57.	Pojemność pamięci na dysku twardym min. 100 000 obrazów.	TAK PODAĆ	
58.	Archiwizacja poprzez port USB – zapis obrazów w formacie umożliwiającym	TAK	



	odtworzenia zdjęć na dowolnym komputerze bez konieczności posiadania dodatkowego oprogramowania. Wyjście USB.		
59.	Archiwizacja obrazów w formacie TIFF lub Raw lub BMP.	TAK, PODAĆ	
60.	Funkcja „Last Image Hold” (LIH).	TAK	
61.	Cyfrowe odwracanie obrazu góra/dół, lewo / prawo na monitorze.	TAK	
62.	ZOOM min. x 4. Obraz lustrzany.	TAK PODAĆ	
63.	Oprogramowaie DICOM 3.0	TAK	
64.	Obrót obrazu płynny cyfrowy bez ograniczeń kąta i kierunku obrotu i wyzwalania dodatkowych dawek promieniowania.	TAK	
65.	Układ pomiaru dawki z wyświetlaczem cyfrowym i archiwizacją dawki na zdjęciu na monitorze, w pamięci aparatu oraz na zdjęciu drukowanym.	TAK	
66.	Monitor dotykowy kolorowy VGA min. 640x480 lub dotykowy tablet 10” z możliwością obrotu o rozdzielczości 1280x800 znajdujący się na wózku ramienia C do sterowania wszystkimi funkcjami generatora i programami aparatu z opcją podglądu skopii live.	TAK, PODAĆ	
67.	Dostawa wraz z rozładunkiem, montażem oraz uruchomieniem i przeszkoleniem personelu.	TAK	
68.	Okres gwarancji dostępności części zamiennych od daty sprzedaży aparatu.	TAK	
69.	Bezpłatny przegląd okresowy w czasie trwania gwarancji.	TAK	
70.	Autoryzowany serwis gwarancyjny na terenie Polski.	TAK	
71.	Przeprowadzenie na koszt wykonawcy testów akceptacyjnych aparatu.	TAK	
72.	Instrukcja obsługi w języku polskim.	TAK	
73.	Certyfikat potwierdzający posiadanie znaku CE, bądź Deklaracje Zgodności CE lub inne dokumenty równoważne.	TAK PODAĆ	