

Zestawienie parametrów techniczno-użytkowych przedmiotu zamówienia

1. Pełna nazwa urządzenia (podać): Cyfrowy diagnostyczny system RTG GC85A
 2. Model (podać): GC85A
 3. Producent (podać): Samsung Electronics

Lp.	Wymagania techniczne	Parametry wymagane	Parametry oferowane Tak/Nie podać/opisać	Parametry oceniane
I. INFORMACJE OGÓLNE				
1	Producent	Podać	Samsung Electronics	
2	Kraj pochodzenia	Podać	Republika Korei	
3	Model	Podać	GC85A	
4	Rok produkcji 2025	Podać	2025	
5	Aparat RTG ogólnodiagnostyczny z zawieszeniem sufitowym z funkcją autopozycjonowania	TAK	TAK	
6	Aparat RTG cyfrowy przeznaczony do radiografii z zawieszeniem sufitowym, stołem kostnym, statywem płucnym i dwoma detektorami bezprzewodowymi (2 x 43x43)	TAK	TAK	
7	Funkcja autostitchingu (łączy kości długich) na stole oraz na statywie	TAK	TAK	
8	Sprzęt fabrycznie nowy, niekondycjonowany, niepowystawowy, niedemonstracyjny.	TAK	TAK	
9	Aparat RTG posiada deklarację zgodności, CE oraz posiada zgłoszenie/powiadomienie w Urzędzie Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych	TAK	TAK	
10	Aparat RTG, detektory, stacja robocza (software) muszą być objęte jednym certyfikatem CE	TAK	TAK	
11	Instrukcja obsługi w języku polskim	TAK	TAK	
12	Interfejs użytkownika w całości w języku polskim z pomocą kontekstową	TAK	TAK	
13	Konsola generatora zarządzana z poziomu konsoli technika (nie dopuszcza się rozwiązań typu retrofit czyli tzw. ucyfrowień za pomocą niezależnego modułu ekspozycyjnego wpinanego pomiędzy konsolę aparatu i generatora)	TAK	TAK	
14	Zasilanie 3x400V/50Hz	TAK, podać	TAK, 3x400V/50Hz	
II. GWARANCJA I SERWIS				
1	Gwarancja min. 24 miesiące	TAK, podać	TAK, 24 miesiące	
2	Gwarancja produkcji części zamiennych ≥ 10 lat	TAK	TAK	
3	Bezpłatne przeglądy w okresie trwania umowy	TAK	TAK	
4	Czas reakcji na zgłoszenie usterki do 24 godzin w dni robocze rozumiane jako dni od pn.-pt. z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy. Czas reakcji w dni ustawowo wolne od pracy - 48 godzin.	TAK	TAK	

5	Czas skutecznej naprawy bez użycia części zamiennych licząc od momentu zgłoszenia awarii - max 3 dni robocze rozumiane jako dni od pn.-pt. z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy	Tak/ podać	TAK, Czas skutecznej naprawy bez użycia części zamiennych licząc od momentu zgłoszenia awarii - max 3 dni robocze rozumiane jako dni od pn.-pt. z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy	
6	Czas skutecznej naprawy z użyciem części zamiennych licząc od momentu zgłoszenia awarii - max 7 dni roboczych rozumiane jako dni od pn.-pt. z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy	Tak/ podać	TAK, Czas skutecznej naprawy z użyciem części zamiennych licząc od momentu zgłoszenia awarii - max 7 dni roboczych rozumiane jako dni od pn.-pt. z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy	
7	Zdalna diagnostyka systemu za pośrednictwem łącza szerokopasmowego lub ISDN	Tak/ podać	TAK, Zdalna diagnostyka systemu za pośrednictwem łącza szerokopasmowego.	
8	Dostawa, instalacja oraz uruchomienie aparatu rentgenowskiego na koszt Wykonawcy w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Wykonawca przekazuje urządzenie do eksploatacji ze wszystkimi niezbędnymi dokumentami (paszport techniczny etc.)	Tak	TAK	
9	Wykonanie testów odbiorczych, podstawowych, dozymetrycznych oraz testów specjalistycznych po instalacji urządzenia dla oferowanego zestawu rentgenowskiego zgodnie z aktualnie obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Zdrowia (oddzielne protokoły dla testów odbiorczych i specjalistycznych). Wykonanie testów akceptacyjnych po istotnych naprawach gwarancyjnych.	Tak	TAK	
10	Reintegracja nowego sprzętu i oprogramowania dostarczonego w postępowaniu ze szpitalnym systemem informatycznym RIS/HIS oraz szpitalnym systemem PACS w ramach istniejącej licencji firmy Alteris.	Tak	TAK	

11	Wykonanie projektu oraz obliczeń osłon stałych dla dostarczanego aparatu.	Tak	TAK	
12	Dostarczenie instrukcji obsługi i instrukcji technicznej urządzenia w dwóch egzemplarzach: w języku polskim w wersji elektronicznej i papierowej.	Tak	TAK	
13	W trakcie trwania gwarancji wszystkie naprawy oraz przeglądy techniczne przewidziane przez producenta wraz z materiałami zużywalnymi wykonywane na koszt Wykonawcy łącznie z dojazdem (nie rzadziej jednak niż raz w każdym rozpoczętym roku udzielonej gwarancji).	Tak	TAK	
14	Autoryzowane lub posiadające stosowne uprawnienia punkty serwisowe na terenie Polski	Tak/ podać nazwę i adres	TAK, Medikol Healthcare Sp. z o.o., ul. Polska 118, 60-401 Poznań	
15	Numer kontaktowy z serwisem Wykonawcy.	Podać:	538 293 316	

III. GENERATOR

1	Generator HF	TAK	TAK	
2	Częstotliwość pracy generatora min. 400 kHz	TAK, podać	TAK, 450 Hz	≥ 450 kHz - 10 pkt; 400kHz - 449kHz - 0 pkt
3	Moc ≥ 80 kW	TAK, podać	TAK, 80 kW	
4	Zakres napięć ≥ 40 -150 kV	TAK, podać	TAK, 40-150 kV	
5	Zakres mAs $\geq 0,1$ -1000 mAs	TAK, podać	TAK, 0,1-1000 mAs	
6	Zakres prądów ≥ 10 -1000 mA	TAK, podać	TAK, 10 – 1000 mA	
7	Zakres czasu ekspozycji ≥ 1 ms – 10 s	TAK, podać	TAK, 1 ms – 10 s	
8	Tryb pracy - technika min. 3 punktowa	TAK, podać	TAK, Technika pracy 4 punktowa (mA, mAs, kV, czas)	
9	Obsługa automatycznej kontroli ekspozycji AEC	TAK, podać	TAK, Obsługa automatycznej kontroli ekspozycji AEC	

IV. LAMPA RTG

1	Wielkość małego ogniska $\leq 0,6$ mm	TAK, podać	TAK, 0,6 mm	
2	Moc małego ogniska ≥ 40 kW	TAK, podać	TAK, 40 kW	
3	Wielkość dużego ogniska $\leq 1,2$ mm	TAK, podać	TAK, 1,2 mm	
4	Moc dużego ogniska ≥ 100 kW	TAK, podać	TAK, 100 kW	
5	Pojemność cieplna anody ≥ 600 kWhU	TAK, podać	TAK, 600 kWhU	
6	Pojemność cieplna kołpaka ≥ 2 MHU	TAK, podać	TAK, 2 MHU	
7	Szybkość chłodzenia anody ≥ 140 kWhU/min	TAK,	TAK, 147,9	

		podać	kHU/min	
8	Anoda wysokoobrotowa, ilość obrotów ≥ 9000 obr/min	TAK, podać	TAK, 9700 obr/min	
V. KOLIMATOR				
1	Obrót kolimatora $\geq \pm 45^\circ$	TAK, podać	TAK, $\pm 45^\circ$	
2	Automatyczna kolimacja	TAK	TAK	
3	Ustawienie kolimacji: automatyczne i ręczne	TAK	TAK	
4	Możliwość ustawienia każdej z czterech blend osobno w celu maksymalnego doprecyzowania pola obrazowania	TAK/NIE	TAK	TAK – 10 pkt NIE – 0 pkt
5	Filtry automatyczne min. 0,1 / 0,2 / 0,3 mm Cu	TAK, podać	TAK, 0,1 / 0,2 / 0,3 mm Cu	
6	Oświetlenie pola ekspozycji typu LED	TAK, podać	TAK, Oświetlenie pola ekspozycji typu LED	
7	Miernik dawki DAP	TAK	TAK	
8	Na głowicy lampy przy kolimatorze – kamera do podglądu pacjenta wyświetlająca obraz na stacji roboczej	TAK	TAK	
VI. WYŚWIETLACZ NA GŁOWICY LAMPY				
1	Wyświetlacz dotykowy	TAK	TAK	
2	Rozmiar $\geq 12''$	TAK, podać	TAK, 12.1''	
3	Wyświetlanie obrazu z ekspozycji na wyświetlaczu	TAK	TAK	
4	Automatyczny pomiar SID, wyświetlanie kąta położenia lampy, możliwość modyfikacji kV, mAs, ms, wybór ogniska	TAK	TAK	
5	Wyświetlanie kąta bezprzewodowego detektora podczas wolnych projekcji	TAK	TAK	
6	Przewodnik wskazujący jak pozycjonować pacjenta do badania	TAK/NE	TAK	TAK – 10 pkt NIE – 0 pkt
7	Podgląd wykonanego zdjęcia	TAK/NIE	TAK	TAK – 10 pkt NIE – 0 pkt
VII. ZAWIESZENIE SUFITOWE				
1	Zakres zmotoryzowanego obrotu lampy wokół osi poziomej $\geq 270^\circ$	TAK, podać	TAK, 270°	
2	Zakres zmotoryzowanego obrotu lampy wokół osi pionowej $\geq 350^\circ$	TAK, podać	TAK, 360°	
3	Zakres zmotoryzowanego pionowego ruchu kolumny ≥ 180 cm	TAK, podać	TAK, 180 cm	
4	Zakres zmotoryzowanego ruchu wzdłużnego ≥ 280 cm	TAK, podać	TAK, 283,5 cm	
5	Zakres zmotoryzowanego ruchu poprzecznego ≥ 175 cm	TAK, podać	TAK, 179 cm	
6	System elektrycznego wspomagania ruchu kolumny RTG	TAK	TAK	
7	Automatyczne pozycjonowanie aparatu do zadanych projekcji	TAK	TAK	
8	Ilość możliwych do zaprogramowania różnych pozycji aparatu ≥ 400	TAK, podać	TAK, 500	≥ 500 - 10 pkt; 400-499 - 0 pkt
9	Bezprzewodowy pilot do zdalnego sterowania: ruchem pionowym kolumny lampy, ruchami poziomymi kolumny lampy, ruchem stołu (góra dół),	TAK	TAK	

	ruchem statywu (min. góra-dół) z dowolnego miejsca pracowni. Pilot wyposażony w przycisk automatycznego ustawiania się aparatu do pozycji zaprogramowanej w programach anatomicznych. Pilot wyposażony w przycisk STOP – zatrzymującym ruch systemu.			
VIII. AUTOSTITCHING/AUTOMATYCZNE WYKONYWANIE ZDJĘĆ KOŚCI DŁUGICH				
1	Możliwość wykonywania zdjęć składanych kości długich na stole ≥ 100 cm	TAK, podać	TAK, 109,5 cm	
2	Możliwość wykonywania zdjęć składanych kości długich z wykorzystaniem detektora w statywie ≥ 165 cm	TAK, podać	TAK, 178 cm	≥ 175 cm - 10 pkt; 170-174 cm - 0 pkt
3	Dedykowany statyw do wykonywania badania kości długich	TAK	TAK	
4	Podgląd z kamery (umieszczonej na głowicy lampy/kolimatorze) na stacji roboczej umożliwiającej dokonywanie korekty kolimacji przed wykonaniem badania kości długich (autostitching)	TAK	TAK	
5	Oprogramowanie na stacji roboczej umożliwiające automatyczne składanie obrazów kości długich w jeden obraz	TAK	TAK	
IX. STÓŁ				
1	Stół pływający, 6-kierunkowy	TAK	TAK	
2	Przełącznik nożny	TAK	TAK	
3	Wymiary blatu stołu ≥ 240 cm x 80 cm	TAK, podać	TAK 241 cm x 81,2 cm	
4	Zakres ruchu wzdłużnego blatu ≥ 90 cm	TAK, podać	TAK, 96 cm	≥ 95 cm - 10 pkt; 90-94 cm - 0 pkt
5	Zakres ruchu poprzecznego blatu ≥ 25 cm	TAK, podać	TAK, 28 cm	
6	Zmotoryzowany zakres podnoszenia blatu ≥ 35 cm	TAK, podać	TAK, 35,5 cm	
7	Najniższe położenie blatu stołu od podłogi [cm] ≤ 55 cm	TAK, podać	TAK, 54,5 cm	
8	Zakres ruchu Bucky ≥ 65 cm	TAK, podać	TAK, 68,8 cm	
9	Dopuszczalne obciążenie stołu na całej powierzchni ≥ 300 kg	TAK, podać	TAK, 350 kg	≥ 310 kg = 10 pkt; 300-309 kg = 0 pkt
10	Maksymalny zakres badania pacjenta bez repozycjonowania go na stole ≥ 195 cm	TAK, podać	TAK, 207,8 cm	
11	Ładowanie detektora w Bucky	TAK	TAK	
12	Ilość komór AEC ≥ 3	TAK, podać	TAK, 3 komory	
13	Automatyczny nadążny ruch wzdłużny szuflady w stole za ruchem poziomym lampy RTG	TAK	TAK	
14	Automatyczny nadążny ruch wzdłużny szuflady w stole za zmianą kąta lampy RTG	TAK	TAK	
15	Kratka przeciwwrozproszeniowa do badań w stole. Możliwość wyjmowania bez dodatkowych narzędzi.	TAK	TAK	
X. STATYW				
1	Minimalna wysokość środka detektora, licząc od podłogi ≤ 28 cm	TAK, podać	TAK, 28 cm	
2	Zmotoryzowany zakres ruchu góra/dół ≥ 150 cm	TAK, podać	TAK, 157 cm	≥ 155 cm - 10 pkt; 150-154 cm - 0 pkt
3	Zakres pochylenia, ruch zmotoryzowany $\geq -$	TAK,	TAK,	

	20°~+90°	podać	-20°~+90°	
4	Możliwość obracania detektora i ustawienia pod kątem 0°, 45°, 90°	TAK / NIE	TAK	TAK – 10 pkt NIE – 0 pkt
5	Maksymalna dopuszczalna waga obciążenia statywu w pozycji poziomej ≥ 25 kg	TAK, podać	TAK, 25 kg	
6	Ilość komór AEC ≥ 3	TAK, podać	TAK, 3 komory	
7	Możliwość wyjmowania kratki bez dodatkowych narzędzi	TAK	TAK	
8	Automatyczny nadążny ruch lampy w ruchu pionowym statywu i w przypadku odchylenia detektora	TAK	TAK	
9	Uchwyty boczne do pozycjonowania pacjenta w projekcjach PA	TAK	TAK	
10	Uchwyt górny ułatwiający pozycjonowanie do zdjęć w projekcji bocznych	TAK	TAK	
11	Panel sterowania statywem zlokalizowany na statywie lub pilot do sterowania statywem	TAK	TAK	
12	Ładowanie detektora w Bucky	TAK	TAK	
13	Kratka przeciwwrozproszeniowa do badań w statywie. Możliwość wyjmowania bez dodatkowych narzędzi.	TAK	TAK	

XI. DETEKTOR – 43x43 – 2 sztuki

1	Detektor bezprzewodowy	TAK	TAK	
2	Wymiar aktywnego pola obrazowania $\geq 42,5 \times 42,5$ cm	TAK, podać	TAK, 42,5 x 42,5 cm	
3	Materiał warstwy scyntylacyjnej CsI	TAK, podać	TAK, CsI	
4	Aktywna matryca detektora wyrażona liczbą pikseli $\geq 9,2$ Mpx	TAK, podać	TAK, 9,2 Mpx	
5	Wielkość piksela ≤ 140 μ m	TAK, podać	TAK, 140 μ m	
6	Głębokość akwizycji 16 bit	TAK, podać	TAK, 16 bit	
7	Rozdzielczość przestrzenna $\geq 3,57$ lp/mm	TAK, podać	TAK, 3,57 lp/mm	
8	DQE dla 0,0 lp/mm $\geq 65\%$	TAK, podać	TAK, 65%	
9	MTF dla 0,5 lp/mm $\geq 80\%$	TAK, podać	TAK, 88%	$\geq 85\%$ - 10 pkt; 80-84% - 0 pkt
10	Waga $\leq 3,6$ kg	TAK, podać	TAK, 3,6 kg	
11	Maksymalne obciążenie detektora (na całej powierzchni) ≥ 300 kg	TAK, podać	TAK, 400 kg	≥ 400 kg - 10 pkt; 300-399 kg - 0 pkt
12	Maksymalne obciążenie detektora (punktowo - dysk o średnicy 40mm na środku) ≥ 150 kg	TAK, podać	TAK, 200 kg	≥ 200 kg - 10 pkt; 150-199 kg - 0 pkt
13	Czas pozyskiwania obrazu podglądowego (tryb bezprzewodowy) ≤ 2 s	TAK, podać	TAK, 2 s	
14	Autodiagnostyka	TAK	TAK	
15	Ochrona przez kurzem i wodą zgodnie z normą IP min. IP 54	TAK, podać	TAK, IP57	

XII. STACJA TECHNIKA WRAZ Z OPROGRAMOWANIEM

1	Monitor dotykowy, DICOM, rozmiar min. 23"	TAK, podać	TAK, monitor dotykowy, DICOM,	
---	---	---------------	-------------------------------	--

			rozmiar 23"	
2	Pediatryczne zarządzanie naświetlaniem, obrazowanie w oparciu o masę min. 5 etapów	TAK, podać	TAK, 6 etapów	
3	Bariatryczne zarządzanie naświetlaniem – 3 etapy	Tak/nie	TAK, 3 etapy	Tak – 10 pkt Nie – 0 pkt
4	Pojemność dysku obrazowego $\geq 10\,000$ obrazów	TAK, podać	TAK, 12 000 obrazów	
5	Oprogramowanie umożliwiające automatyczne składanie kości długich	TAK	TAK	
6	Dodawanie komentarzy	TAK	TAK	
7	Regulacja jasności i kontrastu obrazu	TAK	TAK	
8	Możliwość umieszczania oznaczenia projekcji L/R	TAK	TAK	
9	Możliwość obracania i powiększania obrazów	TAK	TAK	
10	Możliwość pomiarów długości, kątów (w tym kątów Cobba)	TAK	TAK	
11	Analiza zdjęć odrzuconych	TAK	TAK	
12	Wykonywanie badań nagłych (bez rejestracji pacjenta)	TAK	TAK	
13	Rejestracja pacjentów poprzez pobranie danych z systemu RIS oraz manualna	TAK	TAK	
14	Interfejs użytkownika w całości w języku polskim z pomocą kontekstową	TAK	TAK	
15	UPS do konsoli technika zapewniający bezpieczne zamknięcie systemu	TAK	TAK	
16	Dostęp do konsoli tylko po uprzednim zalogowaniu się przez technika lub lekarza	TAK	TAK	
17	Współpraca ze standardem DICOM z obsługą protokołów: Verification, Modality worklist, MPPS, Storage, Storage commitment	TAK	TAK	
18	System do archiwizacji, monitorowania i optymalizacji dawki promieniowania rentgenowskiego, spełniające zapisy dyrektyw EURATOM 2013/59 z dnia 5.12.2013 Połączenie systemu bezpośrednio z aparatem lub integracja z systemem PACS posiadanym przez Zamawiającego. Obsługiwanie protokołu Dicom Query/retrieve. Współpraca z urządzeniami diagnostycznymi, generującymi promieniowanie rentgenowskie niezależnie od producenta aparatu. Zdalna diagnostyka. System umożliwia: Pobranie danych z PACSa, Zapisywanie danych na dysku lokalnym, Lista badań pozwalająca na pokazanie podstawowych informacji o pacjencie: identyfikator, nazwisko, imię, płeć, data urodzenia, wiek w chwili badania, data ostatniego badania, dawkę skumulowaną), Tworzenie raportu o dawce dla danej modalności oraz tworzenie paszportu dozymetrycznego pacjenta, gdzie gromadzone są wszystkie dane dotyczące dawek promieniowania na jakie narażony był pacjent w czasie pobytu w placówce medycznej, z możliwością generowania raportu w postaci pliku .pdf, .csv, .xls oraz .png. Raport zawiera: ID pacjenta, Datę urodzenia, płeć, dawkę skumulowaną z podziałem na poszczególne lata oraz modalności. Paszport dozymetryczny wskazuje otrzymaną dawkę na poszczególne partie ciała pacjenta w postaci	TAK	TAK	

	<p>graficznej.,</p> <p>Możliwość wysyłania raportu o dawce bezpośrednio na e-maila.</p> <p>Statystyka wykonanych badań z rozbiciem na: modalność, konkretny model aparatu, projekcję, pacjenta, grupę wiekową, obszar ciała, technika wykonującego badanie, płeć pacjenta, miesiąc/rok wykonywanych badań z możliwością generowania raportu w postaci pliku .pdf, .csv, .xls oraz .png.</p> <p>Możliwość wprowadzenia poziomów referencyjnych dla danej procedury medycznej,</p> <p>System ostrzegania o przekroczeniu dawki</p> <p>Możliwość tworzenia kont dla każdego użytkownika oprogramowania</p> <p>System wskazuje informacje o przekroczeniu dawki -</p> <p>Listy badań pozwalają na pokazanie informacji dozymetrycznych wraz z prostą interpretacją określającą poziom otrzymanej w trakcie badania dawki w odniesieniu do poziomu referencyjnego</p>			
19	Kratka przeciwwrozproszeniowa w postaci oprogramowania – opcja dla wolnych ekspozycji	TAK	TAK	
XIII. WYMAGANIA DODATKOWE				
1	<p>Możliwość rozbudowania w przyszłości o kamerę 3D.</p> <p>Wykonawca musi spełniać ten parametr na dzień składania ofert.</p>	TAK	TAK	
2	<p>Możliwość rozbudowania w przyszłości o pakiet aplikacji umożliwiających: podgląd pacjenta w czasie rzeczywistym, wyświetlania zarysu komór AEC na pacjencie stojącym przy statywie płucnym, aktywację alarmu, gdy pacjent zacznie się ruszać po procesie pozycjonowania (w celu zablokowania potencjalnie nieudanej akwizycji).</p> <p>Wykonawca musi spełniać ten parametr na dzień składania ofert.</p>	TAK	TAK	
3	<p>Szkolenie specjalistyczne dla lekarzy/ techników z obsługi systemu, aplikacji oraz wykonywania testów kontroli jakości na zaoferowanym aparacie, potwierdzone certyfikatami, co najmniej 3 dni x 7 godz. po instalacji i uruchomieniu aparatu oraz co najmniej 3 dni x 7 godz. po odbiorze aparatu przez Sanepid Radiacyjny, w terminie uzgodnionym z Zamawiającym</p>	TAK, podać	TAK, Szkolenie specjalistyczne dla lekarzy/ techników z obsługi systemu, aplikacji oraz wykonywania testów kontroli jakości na zaoferowanym aparacie, potwierdzone certyfikatami, 3 dni x 7 godz. po instalacji i uruchomieniu aparatu oraz 3 dni x 7 godz. po odbiorze aparatu przez Sanepid Radiacyjny, w terminie	

			uzgodnionym z Zamawiającym	
4	Fartuchy ochronne przed promieniowaniem RTG jednostronne z osłoną na tarczycę o współczynniku ochrony Pb 0,35 mm, rozmiar L – szt. 2	TAK	TAK	
5	Zestaw do kontroli jakości wraz z oprogramowaniem	TAK	TAK	
6	Od wykonawcy wymaga się złożenia niezbędnej dokumentacji, pozwalającej na uzyskanie zezwolenia na uruchomienie pracowni rtg, wydanej przez WSSE.	TAK	TAK	

UWAGA: Dokument MUSI być podpisany kwalifikowanym podpisem elektronicznym przez wykonawcę/wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia. Zaleca się, aby przy podpisywaniu zaznaczyć opcję widoczności podpisu.