

Opis parametrów technicznych cyfrowego aparatu mammograficznego

Pełna nazwa

Rok produkcji - typ. Kraj

Producent/firma -

Zapis w kolumnie 3 „TAK” należy traktować jako wymóg graniczny, którego niespełnienie będzie skutkowało odrzuceniem oferty, jako niezgodnej ze SIWZ (art. 89 ust. 1 pkt 2 Ustawy Prawo Zamówień Publicznych).

Wymogiem granicznym w kolumnie 3 jest również podana wartość, która określa wymagany dopuszczalny zakres danego parametru. Niespełnienie tego warunku również będzie miało skutek jak wyżej.

	OPIS PARAMETRÓW	WARTOŚĆ WYMAGANA	WARTOŚĆ OFEROWANA	OCENA PUNKTOWA
1	2	3	4	5
I.	PARAMETRY OGÓLNE			
1.	Aparat cyfrowy, fabrycznie nowy, nieużywany, nierekondycjonowany (nie dopuszcza się mammografów ucyfrowionych detektorami)	Podać		Bez oceny
2.	Rok produkcji aparatu 2020	Tak		Bez oceny
3.	Najważniejsze podzespoły: generator, statyw, stacja technika pochodzą od jednego producenta.	Tak, Podać		Bez oceny
4.	Deklaracja zgodności CE dla całego oferowanego aparatu (nie dla części składowych)	Tak		Bez oceny
II.	GENERATOR RTG			
1.	Generator wysokoczęstotliwościowy	Tak		Bez oceny
2.	Moc wyjściowa generatora	≥ 5 kW		Bez oceny
3.	Zakres wysokiego napięcia	Min. od 22 kV do 49 kV		Bez oceny
4.	Dokładność regulacji napięcia, skok maks. co 1kV	Tak, Podać		Bez oceny
5.	Maksymalna wartość ekspozycji w mAs	≥ 500 mAs		≥ 600 mAs – 10 pkt < 600 mAs – 0 pkt
6.	Cyfrowe wyświetlanie parametrów ekspozycji, tj. kV, mAs, rodzaj filtra	Tak		Bez oceny
7.	Automatyczna kompensacja zmian	Tak		Bez oceny

	napięcia +/- 10 [%]			
III.	LAMPA RTG			
1.	Anoda wirująca wysokoobrotowa, minimum jednomateriałowa	Tak		Bez oceny
2.	Materiał anody: wolfram lub molibden-rod	Tak, Podać		Wolfram – 10 pkt Molibden-rod – 1 pkt
3.	Lampa jedno- lub dwukątowa	Tak, Podać		Bez oceny
4.	Prędkość wirowania anody	≥ 9500 obr/min		Bez oceny
5.	Pojemność cieplna anody	≥ 300 kHU		Bez oceny
6.	Szybkość chłodzenia anody	≥ 60 kHU/min		Bez oceny
7.	Pojemność cieplna zespołu lampy i kołpaka	≥ 500 kHU		Bez oceny
8.	Wielkość nominalna małego ogniska mierzona zgodnie z IEC 60336	$\leq 0,1$ mm		Bez oceny
9.	Wielkość nominalna dużego ogniska mierzona zgodnie z IEC 60336	$\leq 0,3$ mm		Bez oceny
10.	Maksymalny prąd małego ogniska	≥ 50 mA		≥ 60 mA – 10 pkt < 60 mA – 0 pkt
11.	Maksymalny prąd dużego ogniska	≥ 200 mA		Bez oceny
12.	Filtry kształtujące charakterystykę promieniowania min. 2 dodatkowe	Tak, podać materiał filtra		Bez oceny
IV.	AUTOMATYKA EKSPOZYCJI RTG			
1.	Automatyka kontroli ekspozycji AEC	Tak		Bez oceny
2.	Obszar doboru parametrów ekspozycji przez system AEC	Tak, Podać		dobór z jednego regionu o największej gęstości - 0 pkt dobór z dwóch lub więcej regionów o największej gęstości - 10 pkt dobór z

				obszaru całego detektora – 20 pkt
3.	Automatyka doboru filtrów	Tak		Bez oceny
4.	Automatyczna kontrola kompresji	Tak		Bez oceny
5.	Ręczna korekcja kompresji	Tak		Bez oceny
6.	Automatyczny lub manualny dobór siły kompresji do gęstości i typu tkanki	Tak, Podać		Bez oceny
7.	Automatyczny dobór tempa kompresji (siła x czas) w zależności od ciśnienia (gęstości) badanej tkanki	Tak / Nie		Bez oceny
8.	Automatyczna dekompresja po ekspozycji	Tak		Bez oceny
9.	Kolimacja automatyczna lub kolimacja ręczna	Tak, Podać		Bez oceny
10.	Możliwość dekompresji pacjentki w przypadku awarii systemu (manualna lub automatyczna) np. po zaniku napięcia zasilającego	Tak, Podać		Bez oceny
V.	STATYW MAMMOGRAFICZNY			
1.	Statyw wolnostojący	Tak		Bez oceny
2.	Głowica o izocentrycznym ruchu obrotowym	Tak		Bez oceny
3.	Źródło promieniowania RTG i stolik z panelem detektora cyfrowego zamocowane na przeciwległych krańcach ramienia „C”	Tak		Bez oceny
4.	Zakres ruchu głowicy w pionie - ruch zmotoryzowany	Min. 70 - 140 cm		minimalne położenie dolne ≤ 69 cm – 5 pkt >69 cm – 0 pkt maksymalne położenie górne ≥ 145 cm – 5 pkt <145 cm – 0 pkt
5.	Zmotoryzowany obrót głowicy pomiędzy zdjęciami CC i skośnymi	Tak		Bez oceny
6.	Zakres obrotu głowicy - ruch zmotoryzowany	$\geq 340^\circ$		$\geq 360^\circ$ - 5 pkt < 360° - 0 pkt
7.	Odległość ognisko - detektor obrazu	≥ 65 cm		Bez oceny

	(SID)			
8.	Zestaw do zdjęć powiększonych o współczynniku powiększenia co najmniej 1,5x oraz 1,8x.	Tak, podać współczy- nnik powiększ- enia		Bez oceny
9.	Sterowanie ruchem płytki uciskowej góra/dół oraz ruchem głowicy góra/dół ręcznie (przyciski i pokręta) oraz przy pomocy przycisków nożnych (dwa zestawy przycisków nożnych po lewej i prawej stronie aparatu). Możliwość dodatkowej korekty ucisku przy pomocy pokręta.	Tak		Bez oceny
10.	Ośłona twarzy pacjentki	Tak		Bez oceny
11.	Komplet płytek do kompresji dla wszystkich formatów ekspozycji: min. 18x23 cm, min. 23x29 cm i docisk/dociski do zdjęć powiększonych, celowanych	Tak		Bez oceny
12.	Płytkę uciskową do formatu obrazowania min. 18 cm x 23 cm z możliwością przesuwania części uciskającej wzdłuż dłuższej krawędzi detektora	Tak		Bez oceny
13.	Firmowy uchwyt ścienny na oferowane płytki kompresyjne, umożliwiający przechowywanie oraz szybką wymianę. Min. 2 sztuki pozwalające na zawieszenie 4 płytek.	Tak/Nie		Tak – 5 pkt Nie – 0 pkt
VI.	CYFROWY DETEKTOR OBRAZOWY			
1.	Detektor cyfrowy oparty na amorficznym półprzewodniku o wymiarach min. 23 cm x 29 cm, oraz formatach obrazowania min. 18x23 cm oraz min. 23x29 cm, w technologii TFT	Tak, Podać		Bez oceny
2.	Metoda konwersji promieniowania X na sygnał elektryczny bezpośrednia (bez warstwy scyntylacyjnej)	Tak		Bez oceny
3.	Osiągalny poziom DQE - min. 65%	Tak, Podać		Bez oceny
4.	Rozdzielczość obrazu	≥ 12 Mpix		Bez oceny
5.	Rozmiar piksela	$\leq 80\mu\text{m}$		$\geq 75\mu\text{m}$ – 0pkt $\leq 70\mu\text{m}$ –

				15pkt
6.	Zakres dynamiki detektora	≥ 14 bit		Bez oceny
7.	Możliwość oceny przez użytkownika ilości martwych pikseli w detektorze oraz uwidocznienie ich rozkładu (skupienie)	Tak		Bez oceny
8.	Kratka przeciwrozproszeniowa dla trybu 2D -zapewniająca redukcje promieniowania rozproszonego	Tak		Bez oceny
9.	Automatyczne wysuwanie kratki z toru promieniowania podczas zdjęć z powiększeniem	Tak		Bez oceny
10.	Czas pomiędzy ekspozycjami diagnostycznymi max. 30 sek.	Tak, Podać		Bez oceny
11.	Czas pomiędzy zakończeniem ekspozycji a wyświetleniem obrazu na monitorze max. 15 sek.	Tak, Podać		Bez oceny
VII.	STACJA AKWIZYCYJNA TECHNIKA			
1.	Przezierna przesłona stanowiska operatora z materiału o ekwiwalencie co najmniej 0.5mm Pb	Tak, Podać		Bez oceny
2.	Komputer (dedykowany przez producenta mammografu) z systemem operacyjnym oraz oprogramowaniem, klawiatura obsługowa, mysz.	Tak		Bez oceny
3.	System operacyjny	Tak, Podać		Bez oceny
4.	Pamięć operacyjna RAM min. 8GB	Tak, Podać		Bez oceny
5.	Pojemność dysku twardego min. 1 TB	Tak, Podać		Bez oceny
6.	Ilość zapisanych obrazów bez kompresji dla pełnego formatu detektora min. 9000	Tak, Podać		Bez oceny
7.	Wielofunkcyjna stacja do wprowadzania danych pacjenta i obróbki obrazu	Tak		Bez oceny
8.	Monitor o przekątnej min. 21" i rozdzielczości minimum 1600x1200	Tak, Podać		Bez oceny
9.	Interfejs DICOM 3.0 z obsługą minimum następujących protokołów: MWM, Q/R, STORAGE, PRINT oraz możliwość nagrywania obrazów DICOM na pamięci zewnętrznej (CD/DVD i pamięci USB) wraz z przeglądarką.	Tak, Podać		Bez oceny

10.	Dostęp do surowych danych (raw data) z możliwością ich eksportu na zewnętrzny nośnik (płyta CD/DVD, pendrive, dysk USB).	Tak		Bez oceny
11.	Dostarczone urządzenie powinno posiadać nieograniczone czasowo licencje na komunikację DICOM w zakresie -Send, -Storage, -Storage Commitment, -Basic Print, -Worklist, -Query/Retrive Konfiguracja podstawowych parametrów DICOM możliwa do przeprowadzenia przez wyznaczonych pracowników Zamawiającego.	Tak, wymaga ny dostęp z prawami administr atora		Bez oceny
12.	Dla stacji opisowej automatyczne pobieranie wcześniejszych badań pacjentki z archiwum PACS (prefetching).	Tak		Bez oceny
13.	Funkcja ręcznego wprowadzenia danych demograficznych pacjenta oraz pobrania tych informacji z systemu HIS/RIS i połączenia ich z obrazem cyfrowym (integracja z serwerem Dicom Worklist).	Tak		Bez oceny
14.	Funkcje: powiększenia, pomiaru długości, dodania tekstu do obrazu, pomiar gęstości, pomiar średniej wartości pikseli i odchylenia standardowego w ROI o dowolnych wymiarach	Tak		Bez oceny
15.	Stacja akwizycyjna stale zintegrowana z podłożem (nie dopuszcza się stacji jezdnych)	Tak		Bez oceny
16.	Nagrywarka umożliwiająca zapis obrazów na CD i DVD w formacie DICOM	Tak		Bez oceny
VIII.	STACJA DIAGNOSTYCZNA LEKARSKA			
1.	Stacja opisowa do mammografii spełniająca wymagania Rozporządzenia Ministra Zdrowia z 18 lutego 2011 r. w sprawie warunków bezpiecznego stosowania promieniowania	Tak, Podać		Bez oceny

	<p>jonizującego dla wszystkich rodzajów ekspozycji medycznej oraz Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 6 listopada 2013 r. w sprawie świadczeń gwarantowanych w zakresie programów zdrowotnych.</p> <p>1) Komputer stacji lekarskiej o minimalnych parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Procesor klasy Xeon(równoważny lub lepszy) min.4 rdzeniowy 3GHz – Min. 24 GB RAM – Dyski min. 256GB SSD-oraz min. 2x2TB HDD RAID0 – System Windows 10 Pro 64 Workstations lub równoważny <p>2) 2 x diagnostyczny monitor medyczny o minimalnych wymaganiach:</p> <ul style="list-style-type: none"> – monitory parowane min. 5MPix monochromatyczne, – rozdzielczość min. 2048x2560 pix, – przekątna min. 21" – kontrast min. 1200:1, – jasność maksymalna min. 1000 cd/m2 – jasność kalibrowana DICOM min.500 cd/m2 – kąty widzenia min.178⁰/178⁰ – anty-odblaskowa szyba chroniąca ekran 			
2.	Monitor RIS - Monitor LCD min. 19"	Tak, Podać		Bez oceny
3.	UPS dobrany mocą do stacji lekarskiej	Tak		Bez oceny
4.	Graficzna karta medyczna dedykowana do obsługi 2 monitorów 5MP i monitora RIS tego samego producenta co monitory diagnostyczne	Tak		Bez oceny
5.	Interfejs sieciowy min. 1 GB/sek	Tak		Bez oceny
6.	Komunikacja poprzez DICOM 3.0	Tak		Bez oceny
7.	Oddzielna klawiatura obsługowa dedykowana do przeglądania obrazów z badań mammograficznych z możliwością programowania funkcji i skrótów	Tak		Bez oceny
8.	Oprogramowanie umożliwia analizę badań piersi różnych modalności: min.MG,DBT,CR,MR, US,PET	Tak		Bez oceny
9.	Oprogramowanie umożliwiające zmianę jasności, kontrastu, porównywanie serii, pomiary	Tak		Bez oceny

	geometryczne			
10.	Oprogramowanie posiadające funkcje powiększenia, przesunięcia obrazu, skali narzędzie lupy	Tak		Bez oceny
11.	Oprogramowanie umożliwiające zmianę skali dopasowania obrazu do ekranu, wyświetlania 1:1, w realnej skali	Tak		Bez oceny
12.	Funkcja cofnięcia/ponowienia ostatnich operacji na obrazie	Tak/Nie		Tak – 5 pkt Nie – 0 pkt
13.	Funkcja powrotu do obrazu oryginalnego jednym przyciskiem	Tak		Bez oceny
14.	Zapisanie stanu wyświetlanego badania do późniejszego szybkiego przywrócenia	Tak		Bez oceny
15.	Dla badań mammograficznych funkcje automatycznego wyrównania piersi, wyświetlania poszczególnych kwadrantów piersi	Tak		Bez oceny
16.	Dla badań mammograficznych konfigurowalne protokoły odczytu z możliwością edycji globalnej i dla każdego użytkownika	Tak		Bez oceny
17.	Funkcja synchronizacji badań do porównania	Tak		Bez oceny
18.	Serie badań z różnych dat oznaczone unikalnymi znakami graficznymi dla łatwego rozróżnienia	Tak/Nie		Tak – 5 pkt Nie – 0 pkt
19.	Import plików DICOM z zewnętrznego nośnika (płyta CD/DVD, pendrive , dysk USB)	Tak		Bez oceny
20.	Archiwizacja plików DICOM na płycie CD/DVD, pendrive , dysk USB	Tak		Bez oceny
21.	Integracja z posiadanym przez Zamawiającego systemem PACS w zakresie przeszukiwania i pobierania badań do opisu i ich archiwizacji	Tak		Bez oceny
22.	Możliwość integracji desktopowej z systemem RIS – wywołanie badania z pomocą tzw. Linka	Tak		Bez oceny
23.	Oprogramowanie umożliwiające analizę i ocenę badań tomosyntezy w zakresie min. oglądania poszczególnych warstw, automatycznego odtworzenia zdjęć	Tak		Bez oceny
24.	Funkcja pozwalająca „sklejać” warstwy badania tomosyntezy tzw.”SLAB”	Tak/Nie		Tak – 5 pkt Nie – 0 pkt
25.	Dla badań tomosyntezy informacja o numerze warstwy wraz z graficzną ilustracją pozycji aktualnie	Tak		Bez oceny

	przeglądanej warstwy			
26.	Interfejs użytkownika w postaci czytelnych ikon	Tak		Bez oceny
27.	Podstawowe narzędzia przypisane do klawiszy myszy (z możliwością edycji)	Tak		Bez oceny
28.	Pozostałe narzędzia dostępne w menu pod prawym przyciskiem myszy	Tak		Bez oceny
29.	Zestaw dostępnych narzędzi zależny od modalności obrazu	Tak		Bez oceny
30.	Możliwość edycji wielkości i zwartości menu globalnie i dla każdego użytkownika	Tak		Bez oceny
31.	Dla badań 2D narzędzie maskowania pozwalające zawęzić obszar przeglądane obrazu w celu lepszego uwidocznienia drobnych zmian	Tak/Nie	Tak	Bez oceny
32.	Dla badań MG 2D funkcja wskazania punktu na jednej projekcji powodująca pokazanie linii referencyjnych na drugiej projekcji	Tak/Nie	Tak	Bez oceny
IX.	INNE			
1.	Możliwość rozbudowy oferowanego aparatu o funkcję tomosyntezy wykonywanej bez dodatkowej przystawki zakładanej na stolik wykorzystywany przy zdjęciach 2D Funkcja potwierdzona certyfikatem na dzień składania ofert.	Tak		Bez oceny
2.	Możliwość rozbudowy oferowanego aparatu o funkcję tomosyntezy realizowanej w min. dwóch zakresach kątów	Tak		Bez oceny
3.	Możliwość rozbudowy oferowanego aparatu o funkcję biopsji i biopsji tomo bez konieczności wymiany aparatu. Funkcja potwierdzona certyfikatem na dzień składania ofert.	Tak		Bez oceny
X.	POZOSTAŁE WYMAGANIA			
1.	Sprzęt do kontroli w zakresie testów podstawowych zgodnie z polskim prawem zawierający min : -zestaw płyt PMMA wielkości 24 x 30 umożliwiających różne kombinacje grubości od 5 do 70 mm, - moduł do oceny jakości obrazowania aparatów cyfrowych pełnego pola, - moduł do oceny zniekształceń geometrycznych zawierający siatkę o liniach poziomych , pionowych i ukośnych i oczku wielkości 10 mm, - urządzenie do pomiaru siły kompresji	Tak		Bez oceny

	<p>piersi,</p> <p>-Instrukcja ,</p> <p>- opakowanie do przechowywania zestawu.</p>			
2.	Szkolenie personelu w zakresie obsługi dostarczonego sprzętu. Co najmniej 3 dni po 8 godzin szkoleń, pierwsze w przeciągu tygodnia po instalacji, kolejne w terminie uzgodnionym z użytkownikiem.	TAK		Bez oceny
3.	Projekt osłon stałych.	TAK		Bez oceny
4.	Testy akceptacyjne i specjalistyczne.	TAK		Bez oceny
5.	Koszt integracji mammografu i stacji opisowej po stronie dostawcy PACS i RIS ponosi Zamawiający a Wykonawca ponosi koszt integracji dostarczonego aparatu i stacji opisowej.	Tak		Bez oceny

OBJAŚNIENIA

*) x - nie podlega ocenie

Łączna liczba punktów możliwa do zdobycia za ocenę techniczną : 100 punktów.

Punkty zdobyte w tabeli „Opis parametrów technicznych mammografu” podstawia się do wzoru opisanego w dziale XVIII ust. 2, pkt. 3) SIWZ i wylicza wartość punktową za kryterium „Ocena techniczna”.

Oświadczenia

Niniejszym oświadczamy, że przedstawione powyżej dane są prawdziwe oraz zobowiązujemy się w przypadku wygrania przetargu, do dostarczenia sprzętu spełniającego wyspecyfikowane parametry.

Niniejszym oświadczamy, że skonfigurowany wg powyższej specyfikacji sprzęt jest kompletny i po instalacji będzie gotowy do pracy bez dodatkowych zakupów, z zastrzeżeniem materiałów eksploatacyjnych.

.....
(miejscowość i data)

.....
(pieczętka i podpis osoby upoważnionej
do reprezentowania Wykonawcy)