**Załącznik nr 3 do zapytania ofertowego**

**Znak sprawy nr: MAMMO/ZO/S/2024**

(pieczęć Wykonawcy)

**Opis przedmiotu zamówienia**

ZESTAWIENIE PARAMETRÓW TECHNICZNYCH GRANICZNYCH / OCENIANYCH

**MAMMOGRAF CYFROWY – 1 szt.**

Nazwa i typ aparatu:

Producent:

Rok produkcji:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Opis wymagania / parametru** | **Wartość wymagana** | **Oferowana wartość** | **Punktacja** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **I** | **MAMMOGRAF CYFROWY** |
|  | **WYMAGANIA OGÓLNE** |  |  |  |
|  | Mammograf z cyfrowym detektorem obrazu DR zamocowanym na ramieniu C, oznaczony w dystrybucji znakiem handlowym dla którego wystawiono jeden certyfikat CE. | TAK |  | x |
|  | Sprzęt fabrycznie nowy, niepowystawowy, nierekondycjonowany, rok produkcji aparatu zgodny z rokiem dostawy | TAK |  | x |
|  | Deklaracje i certyfikaty CE wymagane dla dopuszczenia do używania i stosowania urządzeń w Polsce | TAK |  | x |
|  | **GENERATOR WYSOKIEGO NAPIĘCIA** |  |  |  |
|  | Generator wysokiej częstotliwości | TAK |  | x |
|  | Częstotliwość inwertera | ≥ 20 kHz |  | x |
|  | Moc wyjściowa generatora | ≥ 4 kW |  | x |
|  | Zakres nastaw wysokiego napięcia anodowego | ≤ 25 - ≥ 31 kV |  | x |
|  | Skok zmiany nastaw napięcia anodowego  | ≤ 1 kV |  | x |
|  | Maksymalna wartość ekspozycji w mAs | ≥ 500 mAs |  | ≥ 600 mAs – 5 pkt≥ 500 mAs < 600 mAs – 0 pkt |
|  | Minimalna wartość ekspozycji w mAs | ≤ 5 mAs |  | x |
|  | Cyfrowe wyświetlanie parametrów ekspozycji kV, mAs, materiał anody, rodzaj filtra | TAK |  | x |
|  | Maksymalny prąd ekspozycji dla dużego ogniska | ≥ 100 mA |  | x |
|  | Maksymalny prąd ekspozycji dla małego ogniska | ≥ 30 mA |  | x |
|  | Techniki ekspozycji:- 2 punktowa – nastawa kV i mAs,- 1 punktowa – nastawa kV a mAs wynikowe z AEC- 0 punktowa – kV automatycznie dobierane a następnie korygowane podczas ekspozycji wstępnej a mAs wynikowe z AEC | TAK |  | x |
|  | Wskazywanie dawki ekspozycji rtg | TAK |  | x |
|  | **ŹRÓDŁO PROMIENIOWANIA RTG**  |  |  |  |
|  | Lampa rtg z anodą wirującą | TAK |  | x |
|  | Materiał anody: wolfram | TAK |  | x |
|  | Synchroniczna prędkość wirowania anody lampy | ≥ 9000 obr/min. |  | x |
|  | Pojemność cieplna anody lampy rtg | ≥ 300 kHU |  | x |
|  | Rozproszenie ciepła anody | ≥ 60 kHU / min |  | x |
|  | Wielkość nominalna małego ogniska lampy rtg | ≤ 0,1mm |  | x |
|  | Wielkość nominalna dużego ogniska lampy rtg  | ≤ 0,3 mm |  | x |
|  | Ciągłe mikroprocesorowe monitorowanie wykorzystania pojemności cieplnej anody lampy rtg dla jej zabezpieczenia przed przegrzaniem  | TAK |  | x |
|  | Filtr rodowy | TAK |  | x |
|  | Filtr srebrowy | TAK |  | x |
|  | Automatyka zmiany filtracji (zmiana filtra bez ingerencji operatora) | TAK |  | x |
|  | Wyświetlanie informacji o zastosowanym filtrze | TAK |  | x |
|  | Motorowe przesłony automatycznej kolimacji wiązki rtg do zadanego formatu obrazu | TAK |  | x |
|  | Automatyczna, motorowa kolimacja wiązki rtg do powiększeń | TAK |  | x |
|  | Świetlna symulacja pola napromieniowania LED automatyczna i odpowiednia do formatu projekcji  | TAK |  | x |
|  | **AUTOMATYKA EKSPOZYCJI RTG** |  |  |  |
|  | Automatyczna kontrola ekspozycji (AEC) sterująca co najmniej wartością obciążenia prądowo­-czasowego (mAs) | TAK |  | x |
|  | System automatyki AEC bazujący na pomiarach detektora | NIE/TAK |  | NIE – 0 pktTAK – 5 pkt |
|  | Inteligentny system AEC eliminujący pomiar z detektorów pomiarowych jeśli są one naświetlane bezpośrednim promieniowaniem rtg lub nie dociera do nich żadne promieniowanie rtg | NIE/TAK |  | NIE – 0 pktTAK – 10 pkt |
|  | Wstępny dobór kV ekspozycji rtg na podstawie siły i grubości uciśniętej piersi | TAK |  | X |
|  | Automatyczny dobór kV do gęstości uciśniętej piersi podczas ekspozycji wstępnej | TAK |  | X |
|  | **SYSTEM UCISKOWY** |  |  |  |
|  | Zakres regulacji siły ucisku | ≤ 50 - ≥ 200 N |  | X |
|  | Motorowy system uciskowy z automatycznym z zatrzymaniem ucisku po uzyskaniu zadanej siły ucisku piersi | TAK |  | X |
|  | Nastawa granicznej siły automatycznego zatrzymania ucisku przez obsługę | NIE/TAK |  | NIE – 0 pktTAK – 5 pkt |
|  | Ruch uciskowy ze zmianą prędkości przed i w trakcie ucisku piersi | NIE/TAK |  | NIE – 0 pktTAK – 5 pkt |
|  | Automatyczne zwolnienie ucisku po ekspozycji  | TAK |  | x |
|  | Cyfrowe wyświetlanie wartości grubości sutka po ucisku piersi | TAK |  | x |
|  | Cyfrowe wyświetlanie wartości siły ucisku piersi | TAK |  | x |
|  | Nożne przyciski sterowania uciskiem piersi, umieszczone z obu stron pacjentki | TAK |  | x |
|  | Mechaniczne zwolnienie ucisku w przypadku zaniku napięcia zasilania | TAK |  | x |
|  | **STATYW MAMMOGRAFICZNY** |  |  |  |
|  | Mammograf ze statywem wyposażonym w ramię „C” (ramię otwarte) | TAK |  | x |
|  | Źródło promieniowania rtg i stolik z panelem detektora cyfrowego zamocowane na przeciwległych krańcach ramienia „C” (nie ramienia „O”) statywu | TAK |  | x |
|  | Izocentryczny obrót ramienia „C” | TAK |  | x |
|  | Zakres elektrycznej regulacji wysokości detektora od podłogi | ≤ 85 - ≥ 135 cm |  | x |
|  | Teleskopowa kolumna z pionowym ruchem motorowym z dwoma regulowanymi prędkościami pozwalająca osiągnąć w pozycji transportowej wysokość mniejszą niż 110 cm | NIE/TAK |  | NIE – 0 pktTAK – 40 pkt |
|  | Zmotoryzowany obrót ramienia | TAK |  | x |
|  | Zakres zmotoryzowanego obrotu ramienia | ≥ +180°/-135° lub≥- 180°/+135° |  | x |
|  | Cyfrowe wyświetlanie wartości kąta obrotu | TAK |  | x |
|  | Automatyczny, elektryczny obrót ramienia do zaprogramowanych projekcji kątowych po naciśnięciu jednego przycisku (ikony) | TAK/NIE |  | NIE – 0 pktTAK – 20 pkt |
|  | Odległość ognisko – detektor obrazu (SID) | ≥ 60 cm |  | x |
|  | Zestaw do zdjęć powiększonych o krotności powiększenia ≥1,5 | TAK |  | x |
|  | Sterowanie ruchem płytki dociskowej góra / dół oraz ruchu głowicy góra/dół przy pomocy przycisków nożnych (dwa zestawy przycisków nożnych) | TAK |  | x |
|  | Osłona twarzy pacjentki | TAK |  | x |
|  | Komplet płytek dociskowych  | TAK |  | x |
|  | Dwa panele sterowania umieszczone po obu stronach mammografu | TAK |  | x |
|  | Kratki przeciwrozproszeniowe dwóch formatów lub kratka przeciwrozproszeniowa z konstrukcją umożliwiającą rejestrację obrazów w dwóch formatach; | TAK |  | x |
|  | Parametry rastra(ów) ≥ 30 l/cm, 5:1 | TAK |  | x |
|  | **PANEL DETEKTORA CYFROWEGO** |  |  |  |
|  | Maksymalne aktywne pole detektora cyfrowego | ≥ 23 x ≥ 29 cm |  | x |
|  | Dostępne 2 formaty obrazu: minimum 23x29 cm oraz 18x23 cm | TAK |  | x |
|  | Matryca detektora dla maksymalnego aktywnego pola detektora cyfrowego | ≥ 2300 x ≥ 2900 pikseli |  | x |
|  | Detektor krzemowy ze scyntylatorem z jodku cezu (CsI) | NIE/TAK |  | NIE – 0 pktTAK – 10 pkt |
|  | Rozmiar piksela detektora | ≤ 100 µm |  | x |
|  | Zakres dynamiki detektora | ≥ 14 bit |  | x |
|  | Czas pomiędzy ekspozycjami rtg | ≤ 40 s |  | x |
|  | **KONSOLA TECHNIKA – STACJA AKWIZYCYJNA** |  |  |  |
|  | Stacja akwizycyjna – konsola technika wyposażona w monitory, komputer, klawiaturę obsługową, mysz | TAK |  | x |
|  | System operacyjny wraz z dedykowanym oprogramowaniem  | TAK |  | x |
|  | Pamięć operacyjna RAM | ≥ 8 GB |  | x |
|  | Pamięć dyskowa twardy (HDD) | ≥ 500 GB |  | x |
|  | Monitor obrazowy i obsługowy dla technika | ≥ 19” |  | x |
|  | Matryca monitora medyczny obsługowego (≥ 1280 x 1024 pikseli)  | ≥ 1,3 MP |  | x |
|  | Nagrywarka umożliwiająca zapis obrazów na CD i/lub DVD  | TAK |  | x |
|  | Ręczne wprowadzania danych demograficznych świadczeniobiorcy lub/i pobra­nie tych informacji z systemu HIS/RIS i połączenia ich z obrazem cyfrowym | TAK |  | x |
|  | Archiwizacji badań na lokalnym archiwum i w systemie PACS | TAK |  | x |
|  | Automatyczna dystrybucja obrazów do zdefiniowanych wcześniej miejsc | TAK |  | x |
|  | Automatyczne wprowadzanie parametrów ekspozycji i połączenie ich z obra­zem cyfrowym | TAK |  | x |
|  | Zarządzanie bazą danych informatycznych i obrazowych pacjentów z archiwizacją badań w lokalnym archiwum | TAK |  | x |
|  | Nanoszenie znaczników mammograficznych w postaci graficznej i literowej bezpośrednio z klawiatury obsługowej | TAK |  | x |
|  | Wyświetlanie zdjęcia podglądowego każdorazowo po wykonaniu projekcji mammograficznej | TAK |  | x |
|  | Interfejs sieciowy  | TAK |  | x |
|  | Komunikacja przez DICOM 3.0 z funkcjonalnością:- DICOM Storage- DICOM Query / Retrieve- DICOM Storage Commitment, - DlCOM Print- DlCOM Modality Worklist | TAK |  | x |
|  | Nagrywanie badań na płytach CD i/lub DVD w standardzie DICOM (wraz z przeglądarką obrazów DICOM) | TAK |  | x |
|  | **INNE WYMAGANIA** |  |  |  |
|  | Mammograf zintegrowany: wszystkie elementy mammografu (w tym generator) umieszczone w i na statywie – połączone ze sobą wyłącznie kablami wewnętrznymi statywu ze względu na małą ilość miejsca instalacyjnego | NIE/TAK |  | NIE – 0 pktTAK – 10 pkt |
|  | Zasilanie jednofazowe 230 VAC ± 10% / 50 Hz | NIE/TAK |  | NIE – 0 pktTAK – 10 pkt |
|  | Zakres automatycznej kompensacji zmian napięcia zasilania +/- 10 %  | TAK |  | X |
|  | Prąd zasilania jednofazowego ≤ 16 A | NIE/TAK |  | NIE – 0 pktTAK – 10 pkt |
|  | Zakres temperatur pracy systemu ≤+10°C ÷ ≥ +35°C | NIE/TAK |  | NIE – 0 pktTAK – 10 pkt |
|  | Zakres temperatur transportu systemu ≤-20°C ÷ ≥ +70°C | NIE/TAK |  | NIE – 0 pktTAK – 10 pkt |
|  | Waga mammografu (statywu z podstawą, kolumną, ramieniem, źródłem promieniowania rtg, panelem detektora cyfrowego i generatorem) | ≤ 450 kg |  | Najniższa waga – 50 pktNajwyższa waga – 0 pkt |
|  | System podtrzymania i stabilizacji zasilania UPS dostosowany do systemu komputerowego mammografu, minimalny czas pracy na zasilaniu awaryjnym 10 min. | TAK |  | x |
| **II** | **DOSTAWA, INSTALACJA, SERWISOWANIE ORAZ SZKOLENIE PERSONELU W ZAKRESIE OBSŁUGI SPRZĘTU** |
|  | Oferowany sprzęt medyczny musi być kompletny, kompatybilny z akcesoriami, fabrycznie nowy, po instalacji gotowy do użycia zgodnie z jego przeznaczeniem | TAK |  | x |
|  | Okres pełnej gwarancji min. 24 miesiące  | TAK, PODAĆ |  | x |
|  | Dostawa, instalacja i uruchomienie mammografu cyfrowego | TAK |  | x |
|  | Instrukcja obsługi w języku polskim, paszport techniczny, karta gwarancyjna oraz wykaz podmiotów upoważnionych przez wytwórcę lub autoryzowanego przedstawiciela do wykonywania napraw i przeglądów (przy dostawie) | TAK |  | x |
|  | Autoryzowany przez producenta serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski | TAK |  | x |
|  | Wykonanie testów akceptacyjnych i specjalistycznych po zainstalowaniu sprzętu  | TAK |  | x |
|  | Szkolenie techników i lekarzy w zakresie obsługi aparatu oraz bezpieczeństwa jego użytkowania | TAK |  | x |
|  | Wykonanie przeglądów serwisowych – wg zaleceń producenta - w trakcie trwania gwarancji (w tym jeden w ostatnim miesiącu gwarancji) | TAK |  | x |
|  | Okres zagwarantowania dostępu do części zamiennych i wyposażenia min. 10 lat od daty dostawy | TAK |  | x |
|  | Szkolenie techników i lekarzy w zakresie obsługi aparatu oraz bezpieczeństwa jego użytkowania | TAK |  | x |
|  | Wykonanie przeglądów serwisowych – wg zaleceń producenta - w trakcie trwania gwarancji (w tym jeden w ostatnim miesiącu gwarancji) | TAK |  | x |
|  | Okres zagwarantowania dostępu do części zamiennych i wyposażenia min. 10 lat od daty dostawy | Tak |  | x |

**UWAGA:**

1. Parametry z powyższej tabeli podane w kolumnie 3 „Wartość graniczna / Wymagana” określone jako „Tak” oraz parametry liczbowe oznaczone „≥” lub „≤” stanowią wymagania, których niespełnienie spowoduje odrzucenie oferty.
2. Wykonawca zobowiązany jest do podania parametrów w jednostkach wskazanych w kolumnie 2 i 3.
3. Wartości parametrów oceniane będą zgodnie z podanymi w kolumnie 5 wymaganiami.
4. Odpowiedź „Nie” w kolumnie 4 „Wartość oferowana” przeznaczonej na odpowiedź wykonawcy dopuszczona jest tylko wtedy kiedy Zamawiający w kolumnie 3 „Wymaganie / wartość / warunek graniczny” zapisał wymaganą odpowiedź jako „NIE / TAK”.
5. Wykonawca oświadcza, że dostarczony zamawiającemu przedmiot zamówienia spełniać będzie właściwe, ustalone w obowiązujących przepisach prawa wymagania odnośnie dopuszczenia do użytkowania w polskich zakładach opieki zdrowotnej.
6. Wykonawca zapewnia, że na potwierdzenie stanu faktycznego, o którym mowa w pkt B posiada stosowne dokumenty, które zostaną niezwłocznie przekazane zamawiającemu, na jego pisemny wniosek.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | Przedmiot zamówienia | **Jednostka miary** | **Ilość** | **Cena***netto* | **VAT** | **CENA***brutto* | Uwagi |
|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| **I** | **MAMMOGRAF CYFROWY** | **szt.** | **1** |  |  |  |  |
| **II** | **DOSTAWA, INSTALACJA, SERWISOWANIE, SZKOLENIE PERSONELU** | **kpl.** | **1** |  |  |  |  |
| **Razem cena oferty** |  |  |  |

……………………………., dnia ………………. r.

 ………………………………………………….……………………………………

 podpis osoby lub osób upoważnionych

do reprezentowania wykonawcy