

(pieczęć Wykonawcy)

## Opis przedmiotu zamówienia

## ZESTAWIENIE PARAMETRÓW TECHNICZNYCH GRANICZNYCH / OCENIANYCH

**2 x MAMMOGRAF CYFROWY**

Nazwa i typ aparatu: .....

Producent: .....

Rok produkcji: .....

| Lp       | Opis wymagania / parametru   | Wartość wymagana       | Oferowana wartość | Punktacja                                   |
|----------|--|------------------------|-------------------|---|
| 1        | 2  | 3                      | 4                 | 5   |
| <b>I</b> | <b>MAMMOGRAF CYFROWY- 1 szt.</b>   |                        |                   |   |
|          | <b>WYMAGANIA OGÓLNE</b>  |                        |                   |   |
|          | 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  | TAK                    |                   | x   |
|          | <b>GENERATOR WYSOKIEGO NAPIĘCIA</b>  |                        |                   |   |
|          | Generator wysokiej częstotliwości  | TAK                    |                   | x   |
|          | Częstotliwość inwertera  | $\geq 20$ kHz          |                   | x   |
|          | Moc wyjściowa generatora   | $\geq 4$ kW            |                   | x   |
|          | Zakres nastaw wysokiego napięcia anodowego   | $\leq 25 - \geq 31$ kV |                   | x   |
|          | Skok zmiany nastaw napięcia anodowego  | $\leq 1$ kV            |                   | x   |
|          | Maksymalna wartość ekspozycji w mAs  | $\geq 500$ mAs         |                   | $\geq 600$ mAs – 1 pkt<br>< 600 mAs – 0 pkt |
|          | Minimalna wartość ekspozycji w mAs   | $\leq 5$ mAs           |                   | x   |
|          | Cyfrowe wyświetlanie parametrów ekspozycji kV, mAs, materiał anody, rodzaj filtra  | TAK                    |                   | x   |
|          | Maksymalny prąd ekspozycji dla dużego ogniska  | $\geq 100$ mA          |                   | x   |
|          | Maksymalny prąd ekspozycji dla małego ogniska  | $\geq 30$ mA           |                   | x   |

|  |                                |  |                            |
|--|--------------------------------|--|----------------------------|
| Techniki ekspozycji:<br>- 2 punktowa – nastawa kV i mAs,<br>- 1 punktowa – nastawa kV a mAs wynikowe z AEC<br>- 0 punktowa – kV automatycznie dobierane a następnie korygowane podczas ekspozycji wstępnej | TAK                            |  | x                          |
| Wskazywanie dawki ekspozycji rtg   | TAK                            |  | x                          |
| <b>ŹRÓDŁO PROMIENIOWANIA RTG</b>   |                                |  |                            |
| Lampa rtg z anodą wirującą   | TAK                            |  | x                          |
| Materiał anody: wolfram  | TAK                            |  | x                          |
| Synchroniczna prędkość wirowania anody lampy   | $\geq 9000 \text{ obr/min}$    |  | x                          |
| Pojemność cieplna anody lampy rtg  | $\geq 300 \text{ kHU}$         |  | x                          |
| Rozproszenie ciepła anody  | $\geq 60 \text{ kHU / min}$    |  | x                          |
| Wielkość nominalna małego ogniska lampy rtg  | $\leq 0,1 \text{ mm}$          |  | x                          |
| Wielkość nominalna dużego ogniska lampy rtg  | $\leq 0,3 \text{ mm}$          |  | x                          |
| Ciągle 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                          |
| <b>AUTOMATYKA EKSPOZYCJI RTG</b>   |                                |  |                            |
| Automatyczna kontrola ekspozycji (AEC) sterująca co najmniej wartością obciążenia prądowego (mAs)  | TAK                            |  | x                          |
| System automatyki AEC bazujący na pomiarach detektora  | NIE/TAK                        |  | NIE – 0 pkt<br>TAK – 1 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 pkt<br>TAK – 1 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                          |
| <b>SYSTEM UCISKOWY</b>   |                                |  |                            |
| Zakres regulacji siły ucisku   | $\leq 50 - \geq 200 \text{ N}$ |  | x                          |
| Motorowy system uciskowy z automatycznym zatrzymaniem ucisku po uzyskaniu zadanej siły ucisku piersi   | TAK                            |  | x                          |

|  |  |   |  |                            |
|--|--|---|--|----------------------------|
|  | Nastawa granicznej siły automatycznego zatrzymania ucisku przez obsługę  | NIE/TAK   |  | NIE – 0 pkt<br>TAK – 1 pkt |
|  | Ruch uciskowy ze zmianą prędkości przed i w trakcie ucisku piersi  | NIE/TAK   |  | NIE – 0 pkt<br>TAK – 1 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                          |
|  | <b>STATYW MAMMOGRAFICZNY</b>   |   |  |                            |
|  | Mammograf ze statywem wyposażonym w ramię „C” (ramię otwarte)  | TAK   |  | x                          |
|  | Źródło promieniowania rtg i stół 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   | $\leq 85 - \geq 135$ cm   |  | x                          |
|  | Teleskopowa kolumna z pionowym ruchem motorym z dwoma regulowanymi prędkościami pozwalająca osiągnąć w pozycji transportowej wysokość minimum 140 cm | NIE/TAK   |  | NIE – 0 pkt<br>TAK – 5 pkt |
|  | Zmotoryzowany obrót ramienia   | TAK   |  | x                          |
|  | Zakres zmotoryzowanego obrotu ramienia   | $\geq +180^\circ/-135^\circ$<br>lub<br>$\geq -180^\circ/+135^\circ$ |  | 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 pkt<br>TAK – 5 pkt |
|  | Odległość ognisko – detektor obrazu (SID)  | $\geq 60$ cm  |  | x                          |
|  | Zestaw do zdjęć powiększonych o krotności powiększenia $\geq 1,5$  | TAK   |  | x                          |
|  | Sterowanie ruchem płytki dociskowej góra / dół oraz ruchu głowicy góra/dół przy pomocy przycisków nożnych (dwa zestawy przycisków nożnych)           | TAK   |  | x                          |
|  | Ostona twarzy pacjentki  | TAK   |  | x                          |
|  | Komplet płytek dociskowych   | TAK   |  | x                          |
|  | Kratki przeciwrozproszeniowe dwóch formatów lub kratka przeciwrozproszeniowa z konstrukcją umożliwiającą rejestrację obrazów w dwóch formatach       | TAK   |  | x                          |
|  | Parametry rastra(ów) $\geq 30$ l/cm, 5:1   | TAK   |  | x                          |
|  | <b>PANEL DETEKTORA CYFROWEGO</b>   |   |  |                            |
|  | Maksymalne aktywne pole detektora cyfrowego  | $\geq 23 \times \geq 29$ cm   |  | x                          |
|  | Dostępne 2 formaty obrazu: minimum 23x29 cm oraz minimum 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 pkt<br>TAK – 5 pkt  |
|  | Rozmiar piksela detektora  | ≤ 100 μm                |  | x                           |
|  | Zakres dynamiki detektora  | ≥ 14 bit                |  | x                           |
|  | Czas pomiędzy ekspozycjami rtg   | ≤ 40 s                  |  | x                           |
|  | <b>KONSOLA TECHNIKA – STACJA AKWIZYCYJNA</b>   |                         |  |                             |
|  | Stacja akwizycyjna – konsola technika wyposażona w monitory, komputer, klawiaturę  | 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 medycznego 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   | 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:<br>- DICOM Storage<br>- DICOM Query / Retrieve<br>- DICOM Storage Commitment,<br>- DICOM Print<br>- DICOM Modality Worklist                                    | TAK                     |  | x                           |
|  | Nagrywanie badań na płytach CD i/lub DVD w standardzie DICOM (wraz z przeglądarką obrazów DICOM)   | TAK                     |  | x                           |
|  | <b>INNE WYMAGANIA</b>  |                         |  |                             |
|  | 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 pkt<br>TAK – 10 pkt |
|  | Zasilanie jednofazowe 230 VAC ± 10% / 50 Hz  | NIE/TAK                 |  | NIE – 0 pkt<br>TAK – 3 pkt  |

|           |   |                |  |  |
|-----------|---|----------------|--|--|
|           | Zakres automatycznej kompensacji zmian napięcia zasilania +/- 10 %  | TAK            |  | X                                      |
|           | Prąd zasilania jednofazowego ≤ 16 A   | NIE/TAK        |  | NIE – 0 pkt<br>TAK – 2 pkt             |
|           | Zakres temperatur pracy systemu ≤+10°C ÷ ≥ +35°C  | NIE/TAK        |  | NIE – 0 pkt<br>TAK – 5 pkt             |
|           | Waga mammografu (statywu z podstawą, kolumną, ramieniem, źródłem promieniowania rtg, panelem detektora cyfrowego i generatorem)   | ≤ 450 kg       |  | ≥ 190 kg – 0 pkt<br>< 190 kg – 10 pkt  |
|           | System podtrzymania i stabilizacji zasilania UPS dostosowany do systemu komputerowego mammografu, minimalny czas pracy na zasilaniu awaryjnym 10 min  | TAK            |  | X                                      |
| <b>II</b> | <b>MAMMOGRAF CYFROWY- 1 szt.</b>  |                |  |  |
|           | <b>WYMAGANIA OGÓLNE</b>   |                |  |  |
|           | 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                                      |
|           | <b>GENERATOR WYSOKIEGO NAPIĘCIA</b>   |                |  |  |
|           | Generator zintegrowany ze statywem (wbudowany do statywu) ze względu na małą ilość miejsca instalacyjnego   | NIE/TAK        |  | NIE – 0 pkt<br>TAK – 1 pkt             |
|           | Generator wysokiej częstotliwości   | TAK            |  | x                                      |
|           | Częstotliwość inwertera   | ³ 20 kHz       |  | x                                      |
|           | Moc wyjściowa generatora  | ³ 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   | ³ 500 mAs      |  | ³ 600 mAs – 1 pkt<br>< 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   | ³ 100 mA       |  | x                                      |
|           | Maksymalny prąd ekspozycji dla małego ogniska   | ³ 30 mA        |  | x                                      |
|           | Techniki ekspozycji:<br>- 2 punktowa – nastawa kV i mAs,<br>- 1 punktowa – nastawa kV a mAs wynikowe z AEC<br>- 0 punktowa – kV automatycznie dobierane a następnie korygowane podczas ekspozycji wstępnej a mAs wynikowe z AEC | TAK            |  | x                                      |
|           | Wskazywanie dawki ekspozycji rtg  | TAK            |  | x                                      |
|           | <b>ŹRÓDŁO PROMIENIOWANIA RTG</b>  |                |  |  |
|           | Lampa rtg z anodą wirującą  | TAK            |  | x                                      |

|  |  |                               |  |                            |
|--|--|-------------------------------|--|----------------------------|
|  | Materiał anody: wolfram  | TAK                           |  | x                          |
|  | Synchroniczna prędkość wirowania anody lampy   | <sup>3</sup> 9000 obr/<br>min |  | x                          |
|  | Pojemność cieplna anody lampy rtg  | <sup>3</sup> 300 kHU          |  | x                          |
|  | Rozproszenie ciepła anody  | <sup>3</sup> 60 kHU / min     |  | x                          |
|  | Wielkość nominalna małego ogniska lampy rtg  | ≤ 0,1mm                       |  | x                          |
|  | Wielkość nominalna dużego ogniska lampy rtg  | ≤ 0,3 mm                      |  | x                          |
|  | Ciągle 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 światła   | TAK                           |  | x                          |
|  | Świetlna symulacja pola napromieniowania LED automatyczna i odpowiednia do formatu projekcji   | TAK                           |  | x                          |
|  | <b>AUTOMATYKA EKSPOZYCJI RTG</b>   |                               |  |                            |
|  | Automatyczna kontrola ekspozycji (AEC) sterująca co najmniej wartością obciążenia prądowo-<br>-<br>(mA)  | TAK                           |  | x                          |
|  | System automatyki AEC bazujący na pomiarach detektora  | NIE/TAK                       |  | NIE – 0 pkt<br>TAK – 1 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 pkt<br>TAK – 1 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                          |
|  | <b>SYSTEM UCISKOWY</b>   |                               |  |                            |
|  | Zakres regulacji siły ucisku   | ≤ 50 - <sup>3</sup> 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 pkt<br>TAK – 1 pkt |
|  | Ruch uciskowy ze zmianą prędkości przed i w trakcie ucisku piersi  | NIE/TAK                       |  | NIE – 0 pkt<br>TAK – 1 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                           |
| <b>STATYW MAMMOGRAFICZNY</b>  |                                       |  |                             |
| Mammograf ze statywem wyposażonym w ramię „C” (ramię otwarte)   | TAK                                   |  | x                           |
| Źródło promieniowania rtg i stół z panelem detektora cyfrowego zamocowane na przeciwnych 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 ramienia nie większą niż 140 cm | NIE/TAK                               |  | NIE – 0 pkt<br>TAK – 5 pkt  |
| Zmotoryzowany obrót ramienia  | TAK                                   |  | x                           |
| Zakres zmotoryzowanego obrotu ramienia  | ≥ +180°/-135°<br>lub<br>≥- 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 pkt<br>TAK – 5 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                           |
| Ostona twarzy pacjentki   | TAK                                   |  | x                           |
| Komplet płytek dociskowych  | TAK                                   |  | x                           |
| Automatyczne odchylanie / odsuwanie ramienia „C” w stosunku do panelu z detektorem dla wygodnego dostępu do pacjentki   | TAK                                   |  | x                           |
| Dwa panele sterowania umieszczone po obu stronach mammografu  | TAK                                   |  | x                           |
| Dwa dotykowe wyświetlacze umieszczone po obu stronach statywu umożliwiające sterowanie mammografem, wyświetlanie trybów pracy i funkcji systemu                         | NIE/TAK                               |  | NIE – 0 pkt<br>TAK – 10 pkt |
| Kratki przeciwrozproszeniowe dwóch formatów lub kratka przeciwrozproszeniowa z konstrukcją umożliwiającą rejestrację obrazów w dwóch formatach                          | TAK                                   |  | x                           |
| Parametry rastra(ów) <sup>3</sup> 30 l/cm, 5:1  | TAK                                   |  | x                           |
| <b>PANEL DETEKTORA CYFROWEGO</b>  |                                       |  |                             |
| Maksymalne aktywne pole detektora cyfrowego   | ≥ 23 x ≥ 29 cm                        |  | x                           |
| Dostępne 2 formaty obrazu: minimum 23x29 cm oraz minimum 18x23 cm   | TAK                                   |  | x                           |
| Matryca detektora dla maksymalnego aktywnego pola detektora cyfrowego   | ≥ 2300 x ≥ 2900 pikseli               |  | x                           |
| Rozmiar piksela detektora   | ≤ 100 μm                              |  | x                           |
| Zakres dynamiki detektora   | ≥ 14 bit                              |  | x                           |

|  |   |          |  |                            |
|--|---|----------|--|----------------------------|
|  | Czas pomiędzy ekspozycjami rtg  | ≤ 40 s   |  | x                          |
|  | <b>KONSOLA TECHNIKA – STACJA AKWIZYCYJNA</b>  |          |  |                            |
|  | 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 medycznego obsługowego (≥ 1280 x 1024 pikseli)   | ≥ 1,3 MP |  | x                          |
|  | Nagrywarka umożliwiająca zapis obrazów na CD i/ lub DVD   | TAK      |  | x                          |
|  | Ręczne wprowadzanie 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:<br>- DICOM Storage<br>- DICOM Query / Retrieve<br>- DICOM Storage Commitment,<br>- DICOM Print<br>- DICOM Modality Worklist | TAK      |  | x                          |
|  | Nagrywanie badań na płytach CD i/lub DVD w standardzie DICOM (wraz z przeglądarką obrazów DICOM)  | TAK      |  | x                          |
|  | <b>INNE WYMAGANIA</b>   |          |  |                            |
|  | Mammograf zintegrowany: wszystkie elementy mammografu umieszczone w i na statywie – połączone ze sobą wyłącznie kablami wewnętrznymi statywu                                | NIE/TAK  |  | NIE – 0 pkt<br>TAK – 2 pkt |
|  | Możliwość rozbudowy mammografu o funkcję korekcji   | TAK      |  | x                          |
|  | Przystawka do biopsji stereotaktycznej  | TAK      |  | x                          |
|  | Zasilanie jednofazowe 230 VAC ± 10% / 50 Hz   | NIE/TAK  |  | NIE – 0 pkt<br>TAK – 2 pkt |
|  | Zakres automatycznej kompensacji zmian napięcia zasilania +/- 10 %  | TAK      |  | x                          |
|  | Prąd zasilania jednofazowego ≤ 16 A   | NIE/TAK  |  | NIE – 0 pkt<br>TAK – 2 pkt |
|  | Zakres temperatur pracy systemu +10°C ÷ +35°C   | NIE/TAK  |  | NIE – 0 pkt<br>TAK – 4 pkt |



|           |  |            |  |                                       |
|-----------|--|------------|--|---------------------------------------|
|           | Zakres temperatur transportu systemu -20°C ÷ +70°C   | NIE/TAK    |  | NIE – 0 pkt<br>TAK – 4 pkt            |
|           | Waga mammografu (statywu z podstawą, kolumną, ramieniem, źródłem promieniowania rtg, panelem detektora cyfrowego i generatorem)  | ≤ 400 kg   |  | ≤ 190 kg – 10 pkt<br>> 190 kg – 0 pkt |
|           | System podtrzymania i stabilizacji zasilania UPS dostosowany do systemu komputerowego mammografu, minimalny czas pracy na zasilaniu awaryjnym 40 min   | TAK        |  | x                                     |
| <b>II</b> | <b>DOSTAWA, INSTALACJA, SERWISOWANIE ORAZ SZKOLENIE PERSONELU W ZAKRESIE OBSŁUGI SPRZĘTU</b>   |            |  |                                       |
|           | Oferowany sprzęt medyczny musi być kompletny, kompatybilny z akcesoriami, fabrycznie nowy, po instalacji gotowy do użycia zgodnie z jego instrukcją  | TAK        |  | x                                     |
|           | Okres pełnej gwarancji na wszystkie elementy przedmiotu zamówienia min. 36 miesięcy  | TAK, PODAĆ |  | x                                     |
|           | Dostawa, instalacja i uruchomienie mammografu  | TAK        |  | x                                     |
|           | Instrukcja obsługi w języku polskim, paszport techniczny, karta gwarancyjna oraz wykaz podmiotów upoważnionych przez wytwórcę lub autoryzowanego przedstawiciela do wykonywania serwisu i napraw (zmyślenie) | TAK        |  | x                                     |
|           | Autoryzowany przez producenta serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski   | TAK        |  | x                                     |
|           | Możliwość serwisowania przez autoryzowany serwis na terenie całej Unii Europejskiej  | TAK        |  | x                                     |
|           | Demontaż posiadanego mammografu  | 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                                     |
|           | Czas reakcji serwisu   | ≤ 24 h     |  | x                                     |
|           | Czas naprawy w dni robocze   | ≤ 48 h     |  | x                                     |
|           | Czas naprawy w dni robocze w przypadku sprowadzenia części z zagranicy   | ≤ 72 h     |  | x                                     |
|           | Koszt przeglądu po okresie gwarancyjnym  | Podać      |  | 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” przeznaczona 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 parametrów technicznych, Wykonawca 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                        | <b>MAMMOGRAF<br/>CYFROWY</b>  | szt.            | 1     |            |     |             |       |
| II                       | <b>MAMMOGRAF<br/>CYFROWY Z FUNKCJĄ<br/>BIOPSJI</b>                            | szt.            | 1     |            |     |             |       |
| II                       | <b>DOSTAWA,<br/>INSTALACJA,<br/>SERWISOWANIE,<br/>SZKOLENIE<br/>PERSONELU</b> | kpl             | 2     |            |     |             |       |
| <b>Razem cena oferty</b> |   |                 |       |            |     |             |       |

....., dnia ..... r.

.....  
podpis osoby lub osób upoważnionych  
do reprezentowania wykonawcy