**Opis przedmiotu zamówienia**

**Zakup i dostawa mammografu cyfrowego dla SP ZOZ MSWiA   
w Koszalinie w ramach Narodowej Strategii Onkologicznej pn.**

**„Zakup aparatury diagnostycznej dla wczesnego wykrywania nowotworów – mammografy na lata 2021-2022”**

Producent/Firma: ………………………

Urządzenie:

Typ: ………………………

Model: ………………………

Nr katalogowy: ………………………

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Parametr** | **Parametr graniczny** | **Parametr oferowany /wypełnia Wykonawca/** | **Punktacja** |
| **MAMMOGRAF CYFROWY** | | | | |
| 1. **WYMAGANIA OGÓLNE** | | | | |
| 1. | Oferowany model aparatu/ producent/ kraj pochodzenia | Podać |  | Bez punktacji |
| 2. | Aparat fabrycznie nowy, nie używany, rok produkcji 2021 | TAK |  | Bez punktacji |
| 3. | Mammograf dedykowany do skryningu oraz diagnostyki | TAK |  | Bez punktacji |
| 4. | Konstrukcja aparatu musi umożliwiać wykonywanie badań min. 15 pacjentów/ godzinę (optymalnie dobrane właściwości cieplne lampy RTG i detektora) | TAK |  | Bez punktacji |
| 5. | Mammograf wysokiej klasy – min. detektor produkowany przez producenta oferowanego mammografu | TAK |  | Bez punktacji |
| 6. | Aparat musi spełniać aktualne wytyczne z Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 6 listopada 2013 r.  w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu programów zdrowotnych. | TAK |  | Bez punktacji |
| 7. | Demontaż oraz zezłomowanie starego aparatu wraz z wyposażeniem ciemni oraz przedstawienie karty odpadu | TAK |  | Bez punktacji |
| 1. **GENERATOR WYSOKIEGO NAPIĘCIA** | | | | |
| 8. | Generator wysokoczęstotliwościowy | TAK |  | Bez punktacji |
| 9. | Moc wyjściowa generatora min. 5kW | Tak  (podać) |  | Bez punktacji |
| 10. | Zakres wysokiego napięcia | Min. 25-35kV |  | Bez punktacji |
| 11. | Dokładność regulacji napięcia, skok max. Co 1 kV | TAK |  | Bez punktacji |
| 12. | Maksymalna wartość ekspozycji  w mAs | Min. 500 mAs |  | Bez punktacji |
| 13. | Cyfrowe alfanumeryczne wyświetlanie parametrów ekspozycji, tj. kV, mAs, filtr | TAK |  | Bez punktacji |
| 14. | Tryb automatyczny i manualny wyboru parametrów ekspozycji | TAK |  | Bez punktacji |
| 1. **LAMPA RTG** | | | | |
| 15. | Anoda dwukątowa | TAK |  | Bez punktacji |
| 16. | Materiał anody | Podać |  | Bez punktacji |
| 17. | Pojemność cieplna anody | Min. 300 kHU |  | Bez punktacji |
| 18. | Wielkość nominalna małego ogniska wg IEC60336 | Max. 0,15 mm |  | Bez punktacji |
| 19. | Wielkość nominalna dużego ogniska wg IEC60336 | Max. 0,3 mm |  | Bez punktacji |
| 1. **AUTOMATYKA** | | | | |
| 20. | Automatyka kontroli ekspozycji AEC – w pełni automatyczny wybór najgęstszego regionu ze skanu pola detektora | TAK  opisać |  | Bez punktacji |
| 21. | Automatyczna kontrola kompresji | TAK |  | Bez punktacji |
| 22. | Ręczna kontrola kompresji | TAK |  | Bez punktacji |
| 23. | Automatyczne zwolnienie ucisku po ekspozycji | TAK |  | Bez punktacji |
| 24. | Możliwość dekompresji pacjentki  w przypadku awarii systemu (manualna i/lub automatyczna) np. zaniku napięcia zasilającego | TAK  (opisać) |  | Bez punktacji |
| 1. **STATYW MAMMOGRAFICZNY** | | | | |
| 25. | Statyw wolnostojący | TAK |  | Bez punktacji |
| 26. | Zakres ruchu głowicy w pionie (mierzony na górnej powierzchni detektora przy głowicy ustawionej pionowo) | Min. 70-133 cm (wysokość stolika od podłogi) |  | Bez punktacji |
| 27. | Zmotoryzowany obrót głowicy | TAK |  | Bez punktacji |
| 28. | Zakres obrotu głowicy | Min. 360o |  | Bez punktacji |
| 29. | Możliwość ustawienia głowicy  w pozycji – 180o (detektor na górze, lampa na dole) | TAK |  | Bez punktacji |
| 30. | Odległość ognisko – detektor obrazu | Min. 65 cm |  | Bez punktacji |
| 31. | Zestaw do zdjęć powiększonych  o współczynnikach powiększania co najmniej 1,5x | TAK |  | Jeden współczynnik powiększenia – 0 pkt  Min. 2 współczynniki powiększenia – 10 pkt |
| 32. | Sterowanie ruchem płytki dociskowej góra/dół oraz ruchu głowicy góra/dół ręcznie (przyciski lub/i pokrętła) oraz przy pomocy przycisków nożnych (dwa zestawy przycisków nożnych). Możliwość dodatkowej korekty ucisku przy pomocy pokrętła | TAK |  | Bez punktacji |
| 33. | Osłona twarzy pacjentki | TAK |  | Bez punktacji |
| 39. | Automatyczne przejście do kolejnej projekcji (ruch obrotowy ramienia  z detektorem) i jednoczesne automatyczne dopasowanie wysokości gantry (ruch pionowy ramienia z detektorem) do kolejnej projekcji (np. z LCC do LMLO) po naciśnięciu jednego przycisku (ruch nieizocentryczny) | TAK/ NIE |  | TAK – 10 pkt  NIE – 0 pkt |
| 40. | Komplet płytek do kompresji dla wszystkich formatów ekspozycji (łącznie z powiększeniem):   1. Min. 18 x 23 cm 2. Min. 23 x 29 cm 3. Docisk/dociski do zdjęć powiększonych, celowanych | TAK |  | Bez punktacji |
| 41. | Płytka kompresyjna o wymiarach  18 x 23 (+/- 1) cm (zgodna  z wymiarem małego formatu obrazowania) z możliwością przesuwania wzdłuż dłuższej krawędzi detektora i dostosowaniem pola kolimacji wzdłuż dłuższej krawędzi detektora | TAK |  | Bez punktacji |
| 42. | Płytka kompresyjna o powierzchni docisku 10 x 24 (+/- 1) cm  z możliwością przesuwania wzdłuż dłuższej krawędzi detektora  i dostosowaniem pola kolimacji wzdłuż dłuższej krawędzi detektora przeznaczona do obrazowania małych piersi oraz piersi z implantami | TAK |  | Bez punktacji |
| 1. **DETEKTOR CYFROWY** | | | | |
| 43. | Detektor cyfrowy oparty na amorficznym półprzewodniku  o wymiarach min. 23 x 29 cm oraz formatach obrazowania min. 18 x 23 cm oraz min. 23 x 29 cm | TAK |  | Bez punktacji |
| 44. | Detektor w technologii TFT, rodzaj matrycy | TAK  (podać) |  | Bez punktacji |
| 45. | Detektor oparty na technologii jodku cezu (CsI), zapewniający gotowość do pracy zaraz po uruchomieniu systemu (brak konieczności oczekiwania na stabilizację) | TAK/NIE |  | TAK – 10 pkt  NIE – 0 pkt |
| 46. | Czas pomiędzy zakończeniem ekspozycji a wyświetleniem obrazu na monitorze | Max. 15s |  | Bez punktacji |
| 47. | Rozmiar piksela | Max. 100µm |  | Bez punktacji |
| 48. | Matryca obrazów | Min. 4,5 MP  (podać) |  | Bez punktacji |
| 49. | Zakres dynamiki | Min. 14 bit |  | Bez punktacji |
| 50. | Współczynnik DQE dla 0.5 lp/mm | Min. 70% |  | Bez punktacji |
| 51. | Kratka przeciwrozproszeniowa – zapewniająca redukcję promieniowania rozproszonego | TAK |  | Bez punktacji |
| 52. | Czas pomiędzy ekspozycjami diagnostycznymi | Max. 30s (podać) |  | Najkrótszy oferowany czas – 10 pkt  Pozostałe – 0 pkt |
| 53. | Grubość stolika detektora od strony klatki piersiowej – ważna w celu poprawy dokładności/ ergonomii pozycjonowania pacjentów max 70 mm | Podać |  | < 64 mm – 10 pkt  ≥ 65 mm – 0 pkt |
| 1. **KONSOLA TECHNIKA – STACJA AKWIZYCYJNA** | | | | |
| 54. | Monitor, komputer, klawiatura obsługowa, mysz, pulpit, ekspozycji (stanowisko – konsola technika) | TAK |  | Bez punktacji |
| 55. | Konsola technika z montażem do podłogi, nie dopuszcza się stacji jezdnych | TAK |  | Bez punktacji |
| 56. | Szyba, przezierna ochronna dla operatora | Ekwiwalent min. 0,5 mm Pb |  | Bez punktacji |
| 57. | Monitor obsługowy dla technika – LCD min. 21” (1920 x 1080 piksele) | TAK |  | Bez punktacji |
| 58. | Pamięć operacyjna RAM | Min. 4 GB |  | Bez punktacji |
| 59. | Dysk twardy do archiwizacji obrazów | Min. 1 TB |  | Bez punktacji |
| 60. | Nagrywarka umożliwiająca zapis obrazów na CD i/lub DVD w formacie DICOM, również w trybie procesowym | TAK |  | Bez punktacji |
| 61. | Wyświetlanie zdjęcia podglądowego każdorazowo po wykonaniu projekcji mammograficznej z możliwością akceptacji bądź odrzucenia | TAK |  | Bez punktacji |
| 62. | Interfejs sieciowy  z funkcjonalnościami:  - DICOM Store  - DICOM Storage Commitment  - DICOM Modality Worklist  - DICOM Basic Print  - Modality Performed Procedure | TAK |  | Bez punktacji |
| 63. | Funkcje:  - powiększenie  - pomiary długości  - dodawanie tekstu do obrazu  - pomiar średniej wartości pikseli  i odchylenia standardowego w ROI  - nanoszenie znaczników mammograficznych w postaci graficznej i literowej bezpośrednio  z klawiatury obsługowej | TAK |  | Bez punktacji |
| 64. | Możliwość manualnego wprowadzenia danych demograficznych pacjenta i pobrania tych informacji z systemu HIS/RIS  i połączenie ich z obrazem cyfrowym | TAK |  | Bez punktacji |
| 65. | Możliwość tworzenia spersonalizowanych protokołów badania przez techników (układanie kolejności następujących po sobie projekcji) | TAK |  | Bez punktacji |
| 1. **STANOWISKO OPISOWO-OBRAZOWE DLA RADIOLOGA 1szt.** | | | | |
| 66. | Stanowisko obrazowo - opisowe | TAK |  | Bez punktacji |
| 67. | System operacyjny | Podać typ i środowisko |  | Bez punktacji |
| 68. | Pamięć operacyjna RAM | Min. 32 GB |  | Bez punktacji |
| 69. | Pojemność dysku twardego dla obrazów | Min. 1 TB |  | Bez punktacji |
| 70. | Komputer, mysz, klawiatura komputerowa | TAK |  | Bez punktacji |
| 71. | Prezentacja obrazów z mammografii, rezonansu magnetycznego USG | TAK |  | Bez punktacji |
| 72. | Dwa sparowane diagnostyczne monitory obrazowe LCD wysokiej klasy  - przekątna monitora min. ≥21”  - kalibracja w standardzie DICOM  - monitory parowane  - prezentacja obrazu w pionie  - rozdzielczość każdego monitora min. 5MP  - jasność każdego monitora ≥500cd/m2 | TAK |  | Bez punktacji |
| 73. | Kalibrator zewnętrzny do monitorów | TAK |  | Bez punktacji |
| 74. | Monitor LCD do wprowadzania opisów min. 19” | TAK |  | Bez punktacji |
| 75. | Oprogramowanie umożliwiające min.:  - automatyczne umieszczanie na dwóch monitorach 5MPIx – obrazów CC bok do boku oraz projekcji MLO piersi lewej po stronie prawej, a piersi prawej po stronie lewej  - jednoczesną prezentację kompletu czterech obrazów mammograficznych jednej pacjentki  - porównywanie badania mammograficznego obecnego  z wcześniejszym, także wykonanego na sprzęcie od różnych producentów  - oglądanie obrazów w pełnej rozdzielczości | TAK |  | Bez punktacji |
| 76. | Oprogramowanie obsługowe - postprocessingowe | TAK  (opisać) |  | Bez punktacji |
| 77. | Opcje postprocessingowe umożliwiające i zawierające min.:  - zmianę okna obrazowego (wyświetlania)  - odwrócenie skali szarości  - oznaczanie obszarów zainteresowania | TAK |  | Bez punktacji |
| 78. | Oddzielna klawiatura obsługowa dedykowana do przeglądania obrazów z badań mammograficznych | TAK |  | Bez punktacji |
| 79. | Interfejs sieciowy z funkcją:  - DICOM Send/Recive  - DICOM Store  - DICOM Modality Worklist  - DICOM Basic Print  - DICOM Query/Retrieve | TAK |  | Bez punktacji |
| 80. | Zmiana okna/ przesunięcie/ powiększenie obrazu | TAK |  | Bez punktacji |
| 81. | Oglądanie obrazu w pełnej rozdzielczości | TAK |  | Bez punktacji |
| 82. | Oprogramowanie w języku polskim | TAK |  | Bez punktacji |
| **KAMERA CYFROWA – 1szt.** | | | | |
| 83. | Kamera cyfrowa do wydruków mammograficznych – technologia sucha | TAK |  | Bez punktacji |
| 84. | Rozdzielczość | Min. 508 DPI |  | Bez punktacji |
| 85. | Dmax | Min. 3,6 |  | Bez punktacji |
| 86. | Formaty dostępnych błon:  - min. 18 x 24 cm  - min. 24 x 30 cm | TAK |  | Bez punktacji |
| 87. | Głębia skali szarości | Min. 12 bitów |  | Bez punktacji |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Wymaganie** | **Parametr graniczny** | **Parametr oferowany /wypełnia Wykonawca/** | **Punktacja** |
| 88. | Długość pełnej gwarancji na wszystkie oferowane systemy (nie dopuszcza się gwarancji w formie ubezpieczenia) | Min. 30 miesięcy |  | Bez punktacji |
| 89. | Czas przystąpienia do napraw  mak. 24 godz. od zgłoszenia awarii z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy | TAK  (podać) |  | Bez punktacji |
| 90. | Deklaracja zgodności lub inne dokumenty potwierdzające, że oferowane urządzenie medyczne jest dopuszczone do obrotu  i używania zgodnie z ustawą  o wyrobach medycznych | TAK |  | Bez punktacji |
| 91. | Instrukcje obsługi w języku polskim do wszystkich oferowanych składowych systemu – dostarczone wraz z aparatami w postaci wydrukowanej i elektronicznej, zakres drukowanych instrukcji do uzgodnienia z Zamawiającym | TAK |  | Bez punktacji |
| 92. | Zestaw fantomów do wykonywania testów podstawowych  w mammografii cyfrowej zgodny  z polskim prawem | TAK |  | Bez punktacji |
| 93. | **Wykonanie projektu osłon stałych**  **wraz z wyznaczeniem lokalizacji  i wielkości klimatyzatora** | TAK |  | Bez punktacji |
| 94. | Wykonanie testów akceptacyjnych, specjalistycznych zgodnie z Polskim ustawodawstwem oraz zgodnie z Zarządzeniem Prezesa NFZ określającym wymagania QA w Polskim skryningu mammograficznym (European Guildelines for Quality Assurance in Breast Cancer Screening 4th edition) | TAK |  | Bez punktacji |
| 95. | Testy CD-MAM przy instalacji | TAK |  | Bez punktacji |
| 96. | Możliwość przeprowadzenia zdalnej diagnostyki serwisowej systemów za pomocą sieci teleinformatycznej, poprzez zestawienie pod kontrolą Zamawiającego, chronione regułami VPN łącze | TAK |  | Bez punktacji |
| 97. | W okresie gwarancyjnym wykonywanie bezpłatnych przeglądów zgodnie z wymaganiami/ zaleceniami producenta | TAK |  | Bez punktacji |
| 98. | Szkolenie personelu obsługującego aparaturę w siedzibie Zamawiającego przez okres min. 2 dni | TAK |  | Bez punktacji |
| 99. | Konfiguracja i podłączenie aparatu i stacji lekarskiej do posiadanego przez Zamawiającego systemu PACS/WEB firmy SYNEKTIK S.A. w celu archiwizacji badań oraz otrzymywania listy zleconych badań, oraz licencja dla systemu RIS (licencja dla stacji lekarskiej celem opisu badań). Koszt zakupu licencji po stronie Zamawiającego.  Konfiguracja i podłączenie aparatu do posiadanego systemu HIS (licencja gabinet) oraz integracja umożliwiająca wykonywanie z tego systemu zleceń. (dodatkowe konfiguracje - koszt po stronie Zamawiającego). | TAK |  | Bez punktacji |