*Załącznik nr 2a – dotyczy przetargu nieograniczonego na dostawę urządzeń medycznych:*

1. Rezonansu magnetycznego
2. Mammografu cyfrowego

*znak ZP/2501/47/21*

**ZESTAWIENIE PARAMETRÓW GRANICZNYCH (ODCINAJĄCYCH)**

Przedmiot przetargu: **MAMMOGRAF CYFROWY**

Producent/Firma: ……………………………………………………………………………………………………..………………….…………………………………

Urządzenie typ: ................................................... Rok produkcji: ...............................

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Parametr/Warunek | | Warunek graniczny | | | | | Tak/ Nie |
| **Warunki ogólne i serwisowe** | | | | | | | | |
| 1. | Oferowany aparat powinien być urządzeniem fabrycznie nowym (aparat nie używany, nie rekondycjonowany, nie powystawowy, wszystkie elementy składowe i podzespoły fabrycznie nowe, najnowsza wersja oprogramowania) wyprodukowanym w roku dostaw aparatu do klienta. | | TAK | | | | |  |
| 2. | Dostarczona aparatura powinna być bezwzględnie wyposażona we wszystkie niezbędne do prawidłowej pracy akcesoria, instrukcję obsługi w języku polskim (również w wersji angielskiej) oraz dokumentację serwisową pozwalającą na zdiagnozowanie uszkodzenia oraz interpretację błędów wyświetlanych przez a arat. | | TAK | | | | |  |
| 3. | Oferowane urządzenie będzie zainstalowane w wyznaczonych przez Zamawiającego pomieszczeniach | | TAK | | | | |  |
| 4. | Od wykonawcy wymaga się:   * adaptacji pomieszczeń pod mammograf wraz z wykonaniem projektu w zakresie określonym w PFU * wykonania projektu ochrony radiologicznej (obliczeń osłon stałych dla pracowni RTG przeznaczonej do instalacji aparatu) — zatwierdzony przez WSSE. * zainstalowania dostarczonego urządzenia i jego uruchomienia. Uzyskanie-zezwoleń na stosowanie aparatu i na Pracownię wydane przez WSSE. * wykonania przez Wykonawcę testów akceptacyjnych oraz testów specjalistycznych dla zainstalowanego aparatu oraz testów monitorów diagnostycznych i przeglądowych. * wykonania przez Wykonawcę testów bezpieczeństwa   zintegrowania dostarczonego urządzenia z posiadanym przez Zamawiającego systemem HIS/RIS/PACS  - przeszkolenia personelu medycznego w zakresie jego obsługi i użytkowania, oraz obsługi technicznej w zakresie testowania prawidłowości działania aparatu diagnozowania usterek, przeprowadzania drobnych napraw i przeglądów. Szkolenie z wykonywania testów podstawowych i tworzenia raportów — ilość — 10 dni.   * Szkolenie — Analiza zdjęć odrzuconych z możliwością tworzenia raportów i ich druku 1 dzień. | | TAK | | | | |  |
| 5. | Wykonawca powinien zapewnić co najmniej 24 miesięczną gwarancję prawidłowego działania oferowanego urządzenia, obejmującą części zamienne, w tym lampę RTG wszystkie elementy peryferyjne, wymagane opłaty licencyjne oraz serwis (pełna gwarancja) | | TAK | | | | |  |
| 6. | Okres zagwarantowania dostępności i możliwości zakupu przez zamawiającego w serwisie oferenta części zamiennych, peryferyjnych oraz wyposażenia eksploatacyjnego powinien wynosić minimum 10 lat od daty przekazania urządzenia wraz z dodatkowym wyposażeniem do eksploatacji, z wyjątkiem sprzętu komputerowego, dla którego ten okres powinien nosić minimum 5 lat. | | TAK | | | | |  |
| 7. | W przypadku stwierdzenia - w czasie okresu gwarancji lub w czasie 12 miesięcy po jej wygaśnięciu - braków w dokumentacji serwisowej lub oprogramowaniu serwisowym firma zobowiązuje się do jej uzupełnienia. | | TAK | | | | |  |
| 8. | W okresie trwania gwarancji w przypadku awarii aparatury dłuższej niż 2 dni wykonawca zobowiązany jest do przedłużenia okresu gwarancji o czas trwania awarii. | | TAK | | | | |  |
| 9. | Po zakończeniu okresu gwarancji wykonawca zobowiązany jest, w czasie eksploatacji aparatu, udzielać 3 miesięcznej gwarancji na wszystkie części zamienne w tym lampę rtg oraz co najmniej 6-cio miesięcznej gwarancji na wykonane usług i serwisowe. | | TAK | | | | |  |
| 10. | Czas reakcji serwisu w okresie gwarancji od chwili zgłoszenia awarii czyli pojawienie się pracownika serwisu w miejscu awarii w dni robocze. | | Maks. 48 godzin | | | | |  |
| 11. | Czas reakcji serwisu w okresie pogwarancyjnym od chwili zgłoszenia awarii czyli pojawienie się pracownika serwisu w miejscu awarii w dni robocze | | Maks. 72 godziny | | | | |  |
| 12. | Czas skutecznej naprawy w okresie gwarancyjnym i pogwarancyjnym, niewymagającej importu części | | Maks. 5 dni roboczych | | | | |  |
| 13. | Czas skutecznej naprawy w okresie gwarancyjnym i pogwarancyjnym, wymagającej importu części — | | Maks, 10 dni roboczych | | | | |  |
| 14 | W okresie gwarancji Oferent zobowiązany jest do wykonywania przeglądów zgodnie z zaleceniami producenta, oraz wykonywania obowiązkowych testów specjalistycznych aparatu i monitorów diagnostycznych i przeglądowych | | TAK | | | | |  |
| 15, | Oferent musi posiadać na terenie Polski serwis z autoryzacją producenta do serwisowania zaoferowanego urządzenia | | TAK | | | | |  |
| 16 | Oferowane urządzenie powinno spełniać obowiązujące wymogi związane z kompatybilnością elektromagnetyczną | | TAK | | | | |  |
| **Warunki techniczne i funkcjonalne** | | | | | | | | |
| **Mammograf cyfrowy** | | | | | | | | |
| 17 | Wymagany skład aparatu:   * mammograf cyfrowy z tomosyntezą * przystawka do biopsji stereotaktycznej * łóżko/fotel przystosowane do wykonywania biopsji stereotaktycznej | |  | | TAK TAK TAK | | |  |
| 18. | Oferowany mammograf musi spełniać warunki wymagane do wykonywania badań przesiewowych oraz badań diagnostycznych zgodne z wymaganiami polskich przepisów | |  | | TAK | | |  |
| Statyw mammografu | | |  | | | | | |
| 19. | Aparat musi być wyposażony w statyw wolnostojący | |  | | TAK | | |  |
| 20. | Ramię zespołu lampa rtg — cyfrowy detektor obrazu musi zapewniać izocentryczny ruch obrotowy | |  | | TAK | | |  |
| 21 | Musi być zagwarantowany zmotoryzowany obrót ramienia zespołu lampa rtg — cyfrowy detektor obrazu w całym oferowanym zakresie obrotu | |  | | TAK | | |  |
| 22. | Wymagany zakres obrotu ramienia aparatu dla badań konwencjonalnych 2D). | |  | | min. 3500 | | |  |
| 23. | Musi istnieć możliwość ustawienia głowicy i wykonania badania w pozycji -  1800(detektor na górze, lampa na dole) dla badania 2D | |  | | TAK | | |  |
| 24. | Wymagany zakres ruchu głowicy w pionie  (mierzony od podłogi do górnej powierzchni detektora przy głowicy ustawionej pionowo | | dolna granica max. 71, górna granica min. 140 cm | | | | |  |
| 25. | Wymagana odległość ognisko lampy rtg — cyfrowy detektor obrazu | | Min. 65cm | | | | |  |
| 26. | Musi być zapewniony automatyczny obrót ramienia do zaprogramowanych projekcji kątowych po naciśnięciu jednego przycisku lub po naciśnięciu jednego przycisku oraz klawisza bezpieczeństwa. | | TAK | | | | |  |
| 27. | Aparat musi być wyposażony w zestaw do zdjęć powiększonych minimum stolik, dedykowana płytka) o współczynniku powiększenia co najmniej 1,5 x | | TAK | | | | |  |
| 28. | Aparat musi być wyposażony w funkcję kontroli siły kompresji do 200 N | | TAK | | | | |  |
| 29 | Aparat musi umożliwiać sterowanie ruchem płytki dociskowej góra/dół ręcznie  (przyciski lub pokrętła) oraz przy pomocy włączników nożnych (dwa zestawy włączników nożnych po obu stronach statywu). Musi istnieć możliwość wykonania dodatkowej korekty ucisku przy pomocy pokrętła | | TAK | | | | |  |
| 30. | Aparat musi być wyposażony w komplet płyt do kompresji dla wszystkich formatów ekspozycji (łącznie z powiększeniem):   * min. 18cm x 23 cm * min. 23cm x 29 cm * docisk/dociski do zdjęć powiększonych, celowanych | | TAK  TAK  TAK | | | | |  |
| 31 | Płytka uciskowa do formatu obrazowania min. 18 cm x 23 cm z możliwością przesuwania części uciskającej wzdłuż dłuższej krawędzi detektora | | TAK | | | | |  |
| 32 | Aparat musi być wyposażony w funkcję automatycznego rozpoznawania rozmiaru zainstalowanej płytki dociskowej oraz w funkcję automatycznego dopasowywania pola kolimacji do tego rozmiaru (autodetekcja) | | TAK | | | | |  |
| 33. | Aparat musi być wyposażony w funkcję automatycznego zwolnienia ucisku po zakończeniu ekspozycji. | | TAK | | | | |  |
| 34. | W przypadku awarii systemu lub zaniku napięcia zasilającego aparat musi umożliwiać automatyczne bądź manualne zwolnienie docisku | | TAK | | | | |  |
| **Generator rtg wraz z lampą rtg i kolimatorem** | | | | | | | | |
| **Generator W.N.** | | | | | | | | |
| 35. | Wymagany rodzaj generatora W.N. | Generator wysokoczęstotliwościowy | | | | | |  |
| 36. | Wymagana moc wyjściowa generatora | min. 5 kW | | | | | |  |
| 37. | Wymagany zakres wysokiego napięcia | min 22 - 35 kV | | | | | |  |
| 38. | Wymagana dokładność regulacji napięcia anodowego | skok max. co 1 kV | | | | | |  |
| 39 | Maksymalna wymagana wartość obciążenia czasowo-prądowego lampy rtg | Min. 500 mAs | | | | | |  |
| 40. | Generator musi być wyposażony w układ kompensacji zmian napięcia zasilającego na poziomie co najmniej +/-10% | TAK | | | | | |  |
| 41. | Aparat musi być wyposażony w wyświetlacz parametrów ekspozycji, tj. kV, mAs, rodzaj filtra | TAK | | | | | |  |
| 42. | Aparat powinien posiadać system automatyki zdjęciowej AEC | TAK | | | | | |  |
| **Lampa rtg** | | | | | | | | |
| 43. | Aparat musi być wyposażony w lampę rtg dwuogniskową min. jednomateriałową z wysokoobrotową wirującą anodą | TAK | | | | | |  |
| 44 | Wymagana wartość pojemności cieplnej anody | min. 162 kHU | | | | | |  |
| 45. | Wymagana szybkość chłodzenia anody | min. 40 kHU/min. | | | | | |  |
| 46 | Wymagana pojemność cieplna zespołu lampy i kołpaka | min 500 kHU | | | | | |  |
| 47. | Wymagana wielkość nominalna małego ogniska | max. 0,15 mm | | | | | |  |
| 48. | Wymagana wielkość nominalna dużego ogniska | max. 0,30 mm | | | | | |  |
| 49 | Maksymalny prąd małego ogniska | min. 34 mA | | | | | |  |
| 50, | Maksymalny prąd dużego ogniska | min 100 mA | | | | | |  |
| **Kolimator** | | | | | | | | |
| 51. | Kolimator promieniowania rtg powinien być wyposażony w diodowy lub halogenowy oświetlacz pola | TAK | | | | | |  |
| 52. | Kolimator promieniowania rtg powinien być wyposażony w układ filtrów (co najmniej 2) zapewniających dwuenergetyczną charakterystykę tego promieniowania dostosowaną do anatomii piersi, | TAK | | | | | |  |
| 53. | Aparat musi zapewniać automatyczny wybór filtrów z podaniem informacji o rodzaju zainstalowanego filtru. | TAK | | | | | |  |
| 54. | Wymagana wartość inherentnej filtracji promieniowania rtg | min. eq. 0,3 mm Be | | | | | |  |
| **Cyfrowy detektor obrazu rtg** | | | | | | | | |
| 55. | Aparat musi być wyposażony w cyfrowy detektor obrazu rtg oparty na amorficznym półprzewodniku o wymiarach min. 23 cm x 29 cm, oraz formatach obrazowania min. 18 cm x 23 cm oraz min. 23 cm x 29 cm, w technologii TFT | TAK | | | | | |  |
| 56. | Wymagany rozmiar piksela | max. 100 µm | | | | | |  |
| 57 | Wymagana cyfrowa głębokość przetwarzania | min. 13 bit | | | | | |  |
| 58. | Wymagana wartość współczynnika DQE dla 0,5 lp/mm | min. 65% | | | | | |  |
| 59. | Wymagany zakres dynamiki detektora | min. 13 bitów | | | | | |  |
| 60. | Musi istnieć możliwość oceny przez użytkownika ilości martwych pikseli w detektorze oraz uwidocznienie ich rozkładu (skupienie) lub automatyczne sprawdzanie liczby martwych pikseli w detektorze, a użytkownik otrzymuje informację w przypadku przekroczenia dopuszczalnej ich normy. | TAK | | | | | |  |
| 61 | Kratka przeciwrozproszeniowa dla trybu  2D - zapewniająca redukcję promieniowania rozproszonego | TAK | | | | | |  |
| 62. | Aparat musi posiadać funkcję automatycznego wysuwania kratki z toru promieniowania podczas zdjęć z powiększeniem | TAK | | | | | |  |
| 63. | Czas pomiędzy ekspozycjami diagnostycznymi | max. 26 s | | | | | |  |
| **Konsola operatorska** | | | | | | | | |
| 64. | Aparat musi być wyposażony w wolnostojącą konsolę operatorską (stację technika), oddzieloną od statywu z ramieniem. | TAK | | | | | |  |
| 65. | Aparat powinien być wyposażony w cyfrowy wyświetlacz: siły kompresji oraz grubości sutka o kompresji | TAK | | | | | |  |
| 66. | Konsola operatorska powinna być wyposażona w szybę ochronną o wymaganym współczynniku pochłaniania min 0,5 mmPb. | TAK | | | | | |  |
| 67, | Minimalne wymagania dla stacji technika:   * monitor ekranowy z medyczną matrycą TFT/IPS o przekątnej min. 19”, rozdzielczości min. 1920 x 1600 pikseli oraz jasności min. 300cd/m2 możliwość zapisu min. 9 tys. zdjęć ( obrazy bez kompresji dla pełnego formatu detektora) nagrywarka CD/DVD * interface LAN | TAK | | | | | |  |
| 68 | Konsola operatorska (stacja technika) musi umożliwiać wyświetlanie zdjęcia podglądowego każdorazowo po wykonaniu projekcji mammograficznej z możliwością akceptacji bądź odrzucenia | TAK | | | | | |  |
| 69. | Konsola musi zapewniać dostęp do surowych danych (raw data) z możliwością ich eksportu na zewnętrzny nośnik (płyta CD/DVD, pendrive, dysk USB . | TAK | | | | | |  |
| 70. | Konsola operatorska (stacja technika) musi umożliwiać nagranie badania na dysku optycznym zawierającym zdjęcia w standardzie DICOM. | TAK | | | | | |  |
| 71 | Aparat musi obsługiwać interfejs komunikacyjny umożliwiający współpracę z PACS/RIS/HIS i stacjami lekarskimi pracującymi w formacie DICOM 3.0 obsługujący klasy serwisowe:  - DICOM 3.0 Modality Worklist   * DICOM 3.0 Storage Commitment * DICOM 3.0 Send/Receive * DICOM 3.0 Print * DICOM 3.0 MPPS | TAK TAK  TAK  TAK  TAK | | | | | |  |
| 72. | Konsola musi być wyposażona w zasilacz awaryjny UPS dedykowany do podtrzymania zasilania stacji technika, zabezpieczający system przed zniszczeniem plików przy zaniku napięcia zasilającego | TAK | | | | | |  |
| **Opogramowanie** | | | | | | | | |
|  | Musi być spełniona możliwość manualnego wprowadzenia danych demograficznych pacjenta i pobrania tych informacji z systemu HIS/RIS i połączenia ich z obrazem cyfrowym (integracja z serwerem Dicom Worklist) | TAK | | | | | |  |
| 73. | Oprogramowanie musi realizować co najmniej niżej wymienione funkcje:  - powiększenie  - pomiary długości | TAK TAK | | | | | |  |
|  | * dodawanie tekstu do obrazu   -pomiar średniej wartości pikseli i odchylenia standardowego w ROI   * nanoszenie znaczników mammograficznych w postaci graficznej i/lub literowej bezpośrednio z klawiatury obsługowej |  | | | | TAK TAK  TAK |  |  |
| 74 | Aparat musi być wyposażony w moduł oprogramowania służącego do obrazowania piersi z implantami. |  | | | | TAK |  |  |
| **Dodatkowe opcje diagnostyczne** | | | | | | | | |
| **Tomosynteza** | | | | | | | | |
| 75. | Funkcja tomosyntezy musi być realizowana poprzez obrót lampy wokół badanej piersi po łuku. Moduł oprogramowania funkcji tomosyntezy musi umożliwiać rekonstrukcję wolumetryczną |  | | | | TAK |  |  |
| 76. | Tomosynteza wykonywana bez dodatkowej przystawki zakładanej na stolik wykorzystywany przy zdjęciach 2D. |  | | | | TAK |  |  |
| 77. | Wymagany czas wykonania skanu tomosyntezy |  | | | | Max. 15s | |  |
| 78. | Wymagany zakres wykonania skanu tomosyntezy |  | | | | Min. +/- 7,5 st | |  |
| 79. | Wymagana odległość między zrekonstruowanymi płaszczyznami w badaniu tomosyntezy (definiowana również jako grubość zrekonstruowanej płaszczyzny) |  | | | | max. 1 mm | |  |
| 80. | Musi być zapewniona możliwość rekonstrukcji obrazów 2D w różnych płaszczyznach (również skośnych) z danych uzyskiwanych w trakcie wykonywania procedury tomosyntezy |  | | | | TAK | |  |
| 81 | Wymagany czas rekonstrukcji tomosyntezy |  | | | | max. 12 s | |  |
| 82. | Musi istnieć możliwość uzyskania tradycyjnego obrazu mammograficznego i zestawu zdjęć do tomosyntezy w trakcie jednego cyklu — bez uwalniania ucisku piersi (w celu porównania obu obrazów w tym samym położeniu piersi |  | | | | TAK | |  |
| 83. | Musi istnieć możliwość wykonywania badań z tomosyntezą w klasycznych położeniach CC i skośnych w celu umożliwienia porównywania z poprzednimi badaniami pacjentki. |  | | | | TAK | |  |
| 84. | Musi być spełniony warunek aby średnia dawka gruczołowa w trybie AEC dla akwizycji 3D i 2D nie przekraczała dawki określonej przez normę EUREF. Jeżeli mammograf posiada dwa lub więcej tryby (zakresy kątowe) tomosyntezy, wymóg musi być spełniony przynajmniej dla jednego z nich, dedykowanego do badań przesiewowych. |  | | | | TAK | |  |
| 85 | Maksymalna grubość piersi podlegająca rekonstrukcji tomograficznej |  | | | | min. 8cm | |  |
|  | Dla oferowanej opcji oferent zobowiązany jest dołączyć do oferty Certyfikat CE lub Deklarację Zgodności — na dzień składania ofert |  | | | | TAK | |  |
| **Mammografia spektralna** | | | | | | | | |
| 86 | Oferowany aparat musi zapewnić możliwość rozbudowy o funkcjonalność umożliwiającą wykonywanie dwuenergetycznej mammografii spektralnej z kontrastem jodowym (w oparciu o nisko i wysokoenergetyczną ekspozycję). Opcja dopuszczona do obrotu i użytkowania. | TAK | | | | | |  |
| **Przystawka do biopsji stereotaktycznej** | | | | | | | | |
| 87. | Oferowana przystawka musi być w pełni kompatybilna z oferowanym aparatem i umożliwiać wykonanie biopsji stereotaktycznej. |  | | TAK | | | |  |
| 88. | Oferowana przystawka stereotaktyczna musi umożliwiać wykonanie biopsji stereotaktycznej z wykorzystaniem detektora cyfrowego zaoferowanego mammografu. |  | | TAK | | | |  |
| 89. | Pozycjoner igły musi umożliwiać wykonanie biopsji co najmniej w pozycji CC |  | | TAK | | | |  |
| 90. | Oferowana przystawka stereotaktyczna musi umożliwiać automatyczną i ręczną kontrolę pozycjonowania igły |  | | TAK | | | |  |
| 91 | Wymagana waga przystawki stereotaktycznej |  | | Max. 15 kg | | | |  |
| **Stół / fotel do wykonywania biopsji** | | | | | | | | |
| 92. | Oferowane łóżko (fotel) musi być dedykowane do wykonywania biopsji stereotaktycznej w pozycji siedzącej i leżącej bocznej. |  | | TAK | | | |  |
| 93. | Wymagany zakres pochylenia do pozycji trendelenburga |  | | min. 00-100 | | | |  |
| 94. | Stół/fotel musi być wyposażony w funkcję zmotoryzowanego ruchu góra-dół |  | | TAK | | | |  |
| 95. | Wymagana wartość udźwigu fotela |  | | Min. 135 kg | | | |  |
| 96. | Wymagana długość blatu |  | | Min. 165 cm | | | |  |
| 97 | Wymagana szerokość blatu |  | | Min. 60 cm | | | |  |
|  | Zasilanie 230 VAC |  | | TAK | | | |  |
| **Lekarska stacja diagnostyczna** | | | | | | | | |
| 98. | Wymagana konfiguracja sprzętowa oferowanej stacji diagnostycznej:   * konfiguracja sprzętowa stacji powinna zapewnić sprawne działanie spełniając wymogi oprogramowania aplikacyjnego przy konfiguracji nie gorszej niż:   procesor dwurdzeniowy, RAM 32GB, co najmniej RAID1, I TB, nagrywarka CD/DVD, karta sieciowa Ethernet 1Gb  - karta graficzna przystosowana do obsługi trzech monitorów   * dwa radiologiczne monitory medyczne, monochromatyczne do diagnostyki obrazowej * jeden monitor z kolorową matrycą służący do opisywania badań diagnostycznych | TAK  TAK    TAK  TAK | | | | | |  |
| 99 | Wymagane parametry medycznych monitorów ekranowych:  - rodzaj matrycy obrazowej   * przekątna ekranu * rozdzielczość nominalna matrycy obrazowej * wielkość plamki * jasność * kontrast * skala szarości * kąt widzenia (prawo-lewo, góra-dół) * dopuszczalna różnica w maksymalnej luminancji pomiędzy monitorami * zero martwych pikseli * wymagany układ stabilizacji jasności monitora po jego włączeniu lub wyjściu ze stanu czuwania * wymagana sprzętowa kalibracja do standardu DICOM * wymagana matowa powłoka antyrefleksyjna, typ AF przystosowana specjalnie do pracy w jaśniejszych pomieszczeniach. | TFT/IPS  Min. 21,3”  Min. 5 Mpix (min. 2560 x 2048 pix)  Max. 0,165 mm  Min. 1000 cd/m2  Min. 1200:1  Min. 10 bit  Min.1700/1700 Max. 5%  TAK  TAK  TAK  TAK | | | | | |  |
| 100. | Medyczne monitory ekranowe muszą posiadać stosowny certyfikat medyczny klasy I oraz certyfikat parowania, karta graficzna min. 10-cio bitowa wraz z odpowiednimi sterownikami musi być dedykowana przez producenta monitorów oraz oprogramowanie diagnostyczne musi osiadać certyfikat medyczny klasy IIA | TAK | | | | | |  |
| 101 | Oferowane oprogramowanie musi być zgodne z aktualnymi aktami prawnymi regulującymi organizację i działalność sektora usług medycznych i opieki zdrowotnej w kraju. | TAK | | | | | |  |
| 102 | Minimalne wymagania dotyczące funkcji oprogramowania aplikacyjnego:   * automatyczne umieszczanie na ekranie obrazu CC bok do boku oraz obrazu MLO piersi prawej po stronie lewej, a obrazu MLO piersi lewej po stronie prawej, wyświetlanie obrazu z uwzględnieniem symetrii ułożenia * prezentacja obrazów w pełnej rozdzielczości * funkcja przesunięcia, powiększenia obrazu min x4 * funkcja inwersji w obszarze roboczym * omaczanie obszarów zainteresowania   (pomiar linowy)   * dla diagnostyki przesiewowej zastosowane oprogramowanie musi być zgodne z zaleceniami EUREF   - jednoczesną prezentację kompletu czterech obrazów mammograficznych jednej pacjentki   * porównywanie badania mammograficznego obecnego z wcześniejszym, także wykonanego na sprzęcie od różnych producentów * możliwość oglądanie obrazów w pełnej rozdzielczości * moduł oprogramowania umożliwiającego wykonywanie analizę i ocenę badań tomosyntezy. * funkcja przeglądania płaszczyzn tomosyntezy w pętli filmowej „cine” | TAK  TAK  TAK  TAK TAK  TAK  TAK  TAK  TAK  TAK  TAK | | | | | |  |
| 103. | Musi być zapewniona możliwość przeglądania obrazów 3D na stacji diagnostycznej w formie płaszczyzn (do dokładnej oceny) oraz w formie umożliwiającej szybkie przeglądanie — warstw składających się z serii zrekonstruowanych płaszczyzn | TAK | | | | | |  |
| 104 | Oprogramowanie musi umożliwiać min. zmianę jasności, kontrastu, porównywanie serii, pomiary geometryczne, powiększenia, przesunięcia obrazu, skali, narzędzie lupy | TAK | | | | | |  |
| 105 | Oprogramowanie musi umożliwiać zmianę skali: dopasowanie obrazu do ekranu, wyświetlania 1:1, w realnej skali | TAK | | | | | |  |
| 106. | Musi istnieć możliwość automatycznego wczytywania badań archiwalnych z systemu PACS, przed opisywaniem badań bieżących (prefetching) | TAK | | | | | |  |
| 107. | Musi istnieć możliwość definiowania protokołów wyświetlania dla poszczególnych użytkowników. | TAK | | | | | |  |
| 108 | Obsługa interfejsu użytkownika oferowanego oprogramowania aplikacyjnego musi odbywać się w języku polskim lub za pomocą systemu czytelnych, intuicyjnych ikon | TAK | | | | | |  |
| 109 | Stacja diagnostyczna musi być wyposażona w interfejs sieciowy zgodnie z DICOM 3.0 z co najmniej następującymi klasami serwisowymi:  ~~- DICOM 3.0 Modality Worklist~~  - DICOM Storage - DICOM Send / Receive - DICOM Query/Retrieve - DICOM Print | ~~TAK~~  TAK  TAK  TAK TAK | | | | | |  |
| **Wyposażenie inne** | | | | | | | | |
| 110 | Zestaw fantomów z oprogramowaniem do kontroli jakości do mammografii cyfrowej zgodnie z rozporządzeniem MZ z 12.11.2005 | TAK | | | | | |  |
| 111 | Zestaw ochrony bezpośredniej dla pacjentki - fartuch mammograficzny 0,35 mm Pb zapinany na rzep - 2 szt.  - ochrona tarczycy o równoważniku 0,35 mm Pb, zapięcie na rzep - 2 szt.  - ochrona miednicy (półfartuch miednicowy) o równoważniku 0,35 mm Pb, zapięcie na rzep - 2 szt. | TAK | | | | | |  |
| 112 | Komputer z drukarką — z oprogramowaniem do wykonywania testów podstawowych z możliwością tworzenia raportów i ich druków. | TAK | | | | | |  |
| 113 | Drukarka / kamera wydruku suchego do wydruków mammograficznych, min. 508 dpi  min. dwa rozmiary wydruku:  - 25x30 cm  - 20x25 cm | TAK | | | | | |  |
| 114 | Wykonawca musi dostarczyć 2 zestawy komputerowe do współpracy z systemami medycznymi Zamawiającego:  Obudowa Standard: ATX lub mATX  Procesor: Procesor min. 6 rdzeni, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 12000 punktów (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie: http://www.cpubenchmark.net/desktop.html)  RAM: Min 16GB DDR4 (2x8GB Dual Channel), z możliwością rozbudowy do min 32GB, przynajmniej jeden slot wolny do przyszłej rozbudowy  Napęd optyczny: DVD+/-RW SATA  Interfejsy sieciowe: Karta sieciowa przewodowa LAN 10/100/1000 Mb/s  Dysk twardy: Min 240GB, SSD  Karta graficzna: zintegrowana, obsługiwane rozdzielczości VGA w zakresie min.: 640 x 480 – 1920 x 1200  Porty: Złącza wyjścia/wejścia dźwięku, USB 2.0 min 4 sztuki, USB 3.0 min 4 sztuki, VGA, HDMI  Karta dźwiękowa: HD Audio  Zasilacz: Min 180W  Certyfikaty: Deklaracja CE, Certyfikat 80Plus  Trzy lat gwarancji. Czas reakcji serwisu do 8 godzin od zgłoszenia. Możliwość zgłaszania awarii 24/7. Naprawa w miejscu instalacji sprzętu. Wszystkie nośniki danych nie mogą opuścić siedziby Zamawiającego.  Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim.  Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.  Microsoft Windows 10 Pro PL (wersja 64-bitowa) lub równoważny z obsługą Active Directory. Nośnik z licencją na system operacyjny  Klawiatura USB z czytnikiem Smart Card, Mysz optyczna USB z rolką (scroll), pełne okablowanie do podłączenia komputera do instalacji elektrycznej i sieci komputerowej.  Monitor (minimalne wymagania):  - przekątna ekranu- min. 24”  - matryca matowa  - proporcje obrazu – 16:9  - jasność – min.500 cd/m2  - kontrast – min. 3000:1  - kąty widzenia: poziomo min.170o, pionowo min.170o  - czas reakcji – max. 6 ms  - częstotliwość odświeżania – min.60 Hz  - rozdzielczość natywna: 1920x1080 60Hz  - złącze VGA, HDMI  - komplet kabli do połączenia monitora z komputerem przez HDMI, kabel zasilający  Program antywirusowy wykorzystywany u zamawiającego, licencja na 3 lata. | TAK | | | | | |  |

Oświadczamy, że oferowane powyżej wyspecyfikowane urządzenie jest kompletne i będzie gotowe do użytku bez żadnych dodatkowych zakupów i inwestycji.

……………….

podpis oferenta