**ZP/44/2023**

*Załącznik nr 2 do SWZ PO MODYFIKACJI*

Pakiet 2 - Tomograf komputerowy z wyposażeniem

Dotyczy 1 szt

**ZESTAWIENIE PARAMETRÓW TECHNICZNYCH**

**Uwaga: Wymogi techniczne i użytkowe stanowią wymagania - nie spełnienie choćby jednego z w/w wymogów spowoduje odrzucenie oferty.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Wymagania techniczne | Parametry wymagane | Parametry oceniane | Parametry oferowane |
| 1 | **WYMAGANIA OGÓLNE** |  |  |  |
| 2 | Nazwa Urządzenia | Podać |  |  |
| 3 | Typ Urządzenia | Podać |  |  |
| 4 | Producent | Podać |  |  |
| 5 | Kraj pochodzenia | Podać |  |  |
| 6 | Rok produkcji 2023, urządzenie fabrycznie nowe, nie rekondycjonowane | TAK |  |  |
| 7 | Aktualne dokumenty potwierdzające, że zaoferowany przez wykonawcę sprzęt jest dopuszczony do użytku na terenie Rzeczypospolitej Polskiej i Unii Europejskiej zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa (deklaracja zgodności i oznakowanie znakiem CE), tzn. ,że oferowany sprzęt posiada wymogi określone w Ustawie z dnia 07.04.2022 r. o wyrobach medycznych (DZ.U 2022 poz. 974) oraz dyrektywami Unii Europejskiej | TAK |  |  |
| 8 | Klasyfikacja zgodna z normą IEC/EN 60601-1, ochrona przed porażeniem prądem lub równoważna | Tak |  |  |
| 9 | Wyrób posiada znak CE (deklarację zgodności) zgodnie z ustawą o wyrobach medycznych i rozporządzeniami do ustawy. Wymóg odnosi się do całego urządzenia łącznie z detektorami, a nie do poszczególnych części składowych. | TAK |  |  |
| 10 | Demontaż starego aparatu z pomieszczenia oraz przetransportowanie we wskazane miejsce na terenie Szpitala | TAK |  |  |
| 11 | **WYMAGANIA OGÓLNE** |  |  |  |
| 12 | Tomograf komputerowy umożliwiający akwizycję min. 128 warstw w czasie jednego pełnego obrotu układu lampa | TAK/ podać |  |  |
| 13 | System wyposażony w co najmniej jeden detektor posiadający min. 64 rzędy, o fizycznej ilości aktywnych elementów przypadających na każdy rząd nie mniejszej niż 830 aktywnych elementów | TAK |  |  |
| 14 | Liczba warstw submilimetrowych możliwych do zrekonstruowania dla jednego pełnego obrotu układu lampa-detektor, z maksymalną szybkością obrotu, dla jednej energii promieniowania. | TAK/ podać | ≥ 256 – 10 pkt < 256 – 0 pkt |  |
| 15 | **GANTRY I STÓŁ** |  |  |  |
| 16 | Średnica otworu gantry ≥ 80 cm | TAK/ podać | ≥ 82 – 20 pkt < 82 – 0 pkt |  |
| 17 | Maksymalna, dopuszczalna masa pacjenta ≥ 300 kg | TAK/ podać |  |  |
| 18 | Pochylanie gantry w zakresie min. ±25 stopni | TAK/NIE | TAK - 10 pkt NIE - 0 pkt |  |
| 19 | Moduł synchronizacji akwizycji z zapisem EKG na gantry | TAK |  |  |
| 20 | Dwa panele umożliwiające min. sterowanie ruchami stołu znajdujące się po obu stronach gantry, z ekranem dotykowym umożliwiające min. wybór protokołu badania, rejestrację pacjenta i podgląd rekonstrukcji (panel sterujący wbudowany w gantry lub panel sterujący niewbudowany w gantry np. tablet). | TAK |  |  |
| 21 | Możliwość rozpoczęcia skanowania bezpośrednio z panelu dotykowego lub tabletu/pilota montowanego na gantry tomografu, za pomocą jednego kliknięcia | TAK |  |  |
| 22 | Tryb badań nagłych umożliwiający wybór pacjenta, protokołu badania oraz jego modyfikację bezpośrednio na panelu gantry lub urządzeniu mobilnym | TAK |  |  |
| 23 | Wskaźnik informujący pacjenta w trakcie akwizycji o konieczności zatrzymania oddechu, wraz z cyfrowymi/graficznymi licznikami czasu pozostałego do końca skanowania. | TAK |  |  |
| 24 | Kamera do obserwacji pacjenta, zintegrowana z gantry, z możliwością podglądu bezpośrednio z konsoli operatora | TAK |  |  |
| 25 | Kamera 3D umożliwiająca automatyczne układanie pacjenta i rejestrująca kształt lub punkty referencyjne oraz wysokość pacjenta wykorzystując dane przestrzenne. | TAK / NIE | TAK - 10 pkt NIE - 0 pkt |  |
| 26 | Przycisk nożny do sterowania ruchami stołu | TAK |  |  |
| 27 | Podświetlenia okola gantry z wyborem koloru światła | TAK/NIE | TAK - 10 pkt NIE - 0 pkt |  |
| 28 | Wyposażenie stołu: -  materac -  osłona chroniąca stół przed zalaniem płynami -  podgłówki do badania głowy  -  pasy stabilizujące -  podpórka pod ramię, kolana i nogi -  uchwyt na rolkę na jednorazowe prześcieradło -  uchwyt na kroplówkę -  szyny boczne wzdłuż stołu | TAK |  |  |
| 29 | **GENERATOR I LAMPA** |  |  |  |
| 30 | Maksymalna, rzeczywista moc generatora ≥ 105 kW | TAK/ podać | ≥ 120 – 20 pkt < 120 – 0 pkt |  |
| 31 | Minimalne napięcie anodowe używane w protokołach klinicznych ≤ 70 kV | TAK/ podać |  |  |
| 32 | Maksymalne napięcie anodowe używane w protokołach klinicznych ≥ 140 kV | TAK/ podać | ≥ 150 – 10 pkt < 150 – 0 pkt |  |
| 33 | Maksymalny prąd lampy używany w protokołach klinicznych ≥ 1000 mA | TAK/ podać | ≥ 1200 – 10 pkt < 1200 – 0 pkt |  |
| 34 | Skok wartości nastaw napięcia anody co 10 kV | TAK/NIE podać | TAK - 20 pkt NIE - 0 pkt |  |
| 35 | Niskodawkowe protokoły umożliwiające wykonywanie badań przy niskich nastawach napięcia 70 kV i jednocześnie wysokich prądach ≥ 1000 mA | TAK/ podać |  |  |
| 36 | Pojemność cieplna anody lampy ≥ 7 MHU lub jej ekwiwalent w przypadku technologii chłodzenia innej niż klasyczna jeśli szybkość chłodzenia anody takiej konstrukcji jest większa niż 2500 kHU/min | TAK/ podać | 7-15 – 0 pkt, 16-29 – 10 pkt ≥ 30 – 20 pkt |  |
| 37 | Szybkość chłodzenia anody lampy ≥ 1,6 MHU/min | TAK/ podać | ≥ 2,5 – 10 pkt < 2,5 – 0 pkt |  |
| 38 | Rozmiar małego ogniska lampy RTG, zgodnie z normą IEC 60336:2005; ≤ 0,72 mm2 | TAK/ podać | ≥ 0,3 mm2 – 0 pkt < 0,3 mm2 – 30 pkt |  |
| 39 | Sposób chłodzenia generatora: a)     płynem, z oddawaniem ciepła na zewnątrz pomieszczenia gantry, b)     powietrzem, z oddawaniem ciepła do pomieszczenia gantry | TAK/ podać | a) 20 pkt b) 0 pkt |  |
| 40 | **SYSTEM SKANOWANIA** |  |  |  |
| 41 | Minimalny czas pełnego obrotu (360 stopni) układu lampa-detektor dostępny do wszystkich rodzajów badań wymaganych zapisami SIWZ zarówno dla skanu spiralnego jak i aksjalnego ≤ 0,30 sek | TAK/ podać | > 0,25 s - 0 pkt, ≤ 0,25 s - 30 pkt |  |
| 42 | Szybkość badania z zachowaniem rozdzielczości izotropowej nie większej niż 0,33 mm, ≥ 250 mm/sek | TAK/ podać |  |  |
| 43 | Zakres przesuwu stołu umożliwiający skanowanie ≥ 200 cm | TAK/ podać |  |  |
| 44 | Zakres skanowania w trybie topogramu ≥ 200 cm | TAK/ podać |  |  |
| 45 | Maksymalne, diagnostyczne pole skanowania ≥ 50 cm | TAK/ podać |  |  |
| 46 | Maksymalne, rekonstruowane pole obrazowania FOV ≥ 80 cm | TAK/NIE podać | TAK - 20 pkt NIE - 0 pkt |  |
| 47 | Maksymalna wartość współczynnika pitch > 1.5 | TAK/ podać | ≥ 1.7 – 10 pkt < 1.7 – 0 pkt |  |
| 48 | Możliwość wykonywania skanu aksjalnego z gantry pochylonym w zakresie ±20 stopni | TAK/NIE | TAK - 10 pkt NIE - 0 pkt |  |
| 49 | Możliwość wykonywania skanu spiralnego z gantry pochylonym w zakresie ±20 stopni | TAK/NIE | TAK - 10 pkt NIE - 0 pkt |  |
| 50 | Modulacja promieniowania RTG w zależności od rzeczywistej pochłanialności badanej anatomii, aktualizowana w czasie rzeczywistym, w trakcie skanowania, w osiach x,y,z | TAK |  |  |
| 51 | Modulowanie promieniowania RTG sygnałem EKG przy obrazowaniu tętnic wieńcowych w czasie skanu spiralnego (pełna dawka w wyznaczonych fazach pracy serca, obniżona w pozostałych) | TAK |  |  |
| 52 | Dynamiczny kolimator, ograniczający promieniowanie w osi Z na początku i końcu skanu spiralnego, pozwalający uniknąć naświetlania obszaru ciała pacjenta, który nie jest poddany badaniu. | TAK |  |  |
| 53 | Akwizycja dwuenergetyczna umożliwiająca uzyskanie dwóch zestawów danych badanej objętości dla dwóch różnych energii promieniowania | TAK/ podać |  |  |
| 54 | Akwizycja dwuenergetyczna umożliwiająca uzyskanie dwóch zestawów danych obrazowych badanej objętości dla dwóch różnych energii promieniowania w trybie pojedynczego skanowania spiralnego | TAK/ podać |  |  |
| 55 | Akwizycja danych dla badań nisko- i wysoko-energetycznych uzyskana jedno-czasowo (symultanicznie). | TAK | TAK – 20 pkt NIE – 0 pkt |  |
| 56 | Specjalny tryb akwizycji zmniejszający promieniowanie nad szczególnie wrażliwymi organami (oczodoły, tarczyca, piersi) poprzez modulację prądu w zależności od kąta położenia lampy podczas obrotu | TAK/ podać |  |  |
| 57 | Możliwość wybrania i skonfigurowania protokołu badania (ustawienie wszystkich parametrów badania) bezpośrednio przy stole pacjenta, z panelu dotykowego na gantry lub z tabletu | TAK/NIE | TAK - 10 pkt NIE - 0 pkt |  |
| 58 | Możliwość uruchomienia, w specyficznych przypadkach, badania z dowolnego miejsca spoza gantry tomografu i konsoli operatora | TAK/NIE | TAK - 10 pkt NIE - 0 pkt |  |
| 59 | Algorytmy sztucznej inteligencji umożliwiający automatyczny dobór protokołów badania w oparciu o komunikacje z obsługą tomografu w postaci indywidualnej charakterystyki pacjenta, dobierając optymalną kombinację parametrów akwizycji, rekonstrukcji i czasu badania | TAK/ podać |  |  |
| 60 | Niskodawkowy, iteracyjny algorytm rekonstrukcji z wielokrotnym przetwarzaniem w obszarze danych surowych (RAW) i w obszarze obrazu, umożliwiający redukcję dawki o co najmniej 80% w relacji do standardowej metody FBP, potwierdzona klinicznie | TAK/ podać |  |  |
| 61 | Iteracyjny algorytm do redukcji zniekształceń od elementów metalowych we wszystkich obszarach ciała działający selektywnie w zależności o wyboru dokonanego przez obsługę | TAK/ podać |  |  |
| 62 | Szybkość rekonstrukcji obrazów w czasie rzeczywistym, z wykorzystaniem algorytmu iteracyjnego, w rozdzielczości 512 x 512 pikseli ≥ 40 obrazów/s | TAK/ podać |  |  |
| 63 | Prospektywne i retrospektywne badania kardiologiczne bramkowane sygnałem EKG do oceny naczyń wieńcowych, oceny zwapnień i analizy funkcjonalnej serca | TAK |  |  |
| 64 | Akwizycja typu Triple Rule-Out u pacjentów z bólem w klatce piersiowej | TAK |  |  |
| 65 | Korekta miejsc bramkowania przebiegiem EKG bezpośrednio po zebraniu danych (eliminacja fałszywych załamków R, dodatkowych pobudzeń), przed dokonaniem właściwych rekonstrukcji | TAK |  |  |
| 66 | Automatyczna wybór optymalnej fazy rekonstrukcji dla minimalnego ruchu naczyń wieńcowych | TAK |  |  |
| 67 | Zakres skanu dla badań perfuzyjnych głowy z pojedynczego podania kontrastu ≥ 8 cm | TAK/ podać |  |  |
| 68 | Zakres skanu dla badań perfuzyjnych narządów miąższowych z pojedynczego podania kontrastu ≥ 8 cm | TAK/ podać |  |  |
| 69 | Maksymalny zakres wykonywania dynamicznych badań naczyniowych 4D-CTA przy pojedynczym podaniu kontrastu ≥ 30 cm | TAK/ podać |  |  |
| 70 | Dedykowane rozwiązanie do wykonywania procedur interwencyjnych fluoroskopowych i niefluoroskopowych pod kontrolą oferowanego tomografu komputerowego z dedykowanym monitorem min. 24” na podwieszeniu pod sufitem w pomieszczeniu badań oraz dodatkowym panelem sterującym przy stole tomografu. | TAK/ podać |  |  |
| 71 | Częstotliwości próbkowania min. 10 klatek/s | TAK/ podać |  |  |
| 72 | Nożny przycisk do wyzwalania promieniowania rtg | TAK/ podać |  |  |
| 73 | Wsparcie systemowe w zakresie ochrony radiologicznej pacjenta i operatora, umożliwiające redukcję dawki, np. przez wyłączanie promieniowania rtg w określonym obszarze, w trakcie wykonywania procedur interwencyjnych pod kontrolą tomografu komputerowego | TAK/ podać |  |  |
| 74 | Minimum trzy strefy wyłączania promieniowania rtg w obszarze pracy operatora procedury | TAK/ podać |  |  |
| 75 | Ochrona lekarza podczas zabiegu biopsji - modulacja dawki w czasie rzeczywistym, w celu uniknięcia bezpośredniej ekspozycji rąk lekarza na promieniowanie rentgenowskie. | TAK/ podać |  |  |
| 76 | System laserów do zabiegów biopsyjnych zintegrowany z gantry aparatu, połączony bezpośrednio z oprogramowaniem skanera TK w celu uzyskiwania wyższej precyzji badań. | TAK/NIE podać | TAK - 50 pkt NIE- 0 pkt |  |
| 77 | Laserowa projekcja punktu wejścia igły oraz kąta wejścia podczas biopsji z dokładnością nie gorszą niż 5 mm | TAK/NIE podać | TAK - 20 pkt NIE- 0 pkt |  |
| 78 | Planowanie wielu ścieżek igły poprzez pomiar odległości i kąta od celu do punktu wejścia igły na jednym lub kilku przekrojach aksjalnych | TAK/NIE podać | TAK - 10 pkt NIE- 0 pkt |  |
| 79 | **PARAMETRY JAKOŚCIOWE** |  |  |  |
| 80 | Rozdzielczość czasowa rozumiana jako czas obrotu układu lampa-detektor w trakcie którego następuje akwizycja wszystkich danych niezbędnych do rekonstrukcji obrazu ≤ 150 ms | TAK/ podać | 150 ms - 0 pkt, ≤ 125 ms - 30 pkt |  |
| 81 | Grubość najcieńszej dostępnej warstwy w akwizycji wielowarstwowej ≤ 0,65 mm | TAK/ podać | > 0,6 mm – 0 pkt ≤ 0,6 mm – 5 pkt ≤ 0,5 mm – 10 pkt |  |
| 82 | Grubość najcieńszej dostępnej warstwy rekonstruowanej w akwizycji wielowarstwowej ≤ 0,4 mm | TAK/NIE podać | TAK - 20 pkt NIE - 0 pkt |  |
| 83 | Najlepsza rozdzielczość przestrzenna izotropowa we wszystkich osiach ≤ 0,30 mm | TAK/ podać |  |  |
| 84 | Matryca rekonstrukcyjna min. 1024x1024 | TAK/ podać |  |  |
| 85 | Rozdzielczość wysokokontrastowa w akwizycji submilimetrowej w czasie pełnego skanu w trybie helikalnym w matrycy 512 x 512 w płaszczyźnie XY mierzona w punkcie 50% charakterystyki MTF ≥ 12,0 pl/cm | TAK/ podać |  |  |
| 86 | Maksymalna rozdzielczość wysokokontrastowa w czasie pełnego skanu, w matrycy 512 x 512, w trybie wysokiej rozdzielczości ≥ 30 [pl/cm] | TAK/NIE podać | TAK - 20 pkt NIE - 0 pkt |  |
| 87 | Dawka (CTDI vol) konieczna do uzyskania rozdzielczości niskokontrastowej wizualnej (niestatystycznej) – 5 mm, dla fantomu CATHPAN 20 cm, przy warstwie ≤ 10mm i różnicy gęstości kontrastu 3 HU, napięcia maks. 120 kV [mGy], w płaszczyźnie xy, uzyskana z wykorzystaniem algorytmu iteracyjnego lub bez. | ≤ 11,0 mGy (podać) | ≤ 11,0 – 0 pkt ≤ 6,0 – 5 pkt |  |
| 88 | Dawka (CTDI vol) konieczna do uzyskania wizualnej rozdzielczości niskokontrastowej wizualnej (niestatystycznej) – 2 mm, dla fantomu CATPHAN 20 cm, przy warstwie ≤ 10mm i różnicy gęstości kontrastu 3HU, napięcia maks. 100 kV [mGy] w płaszczyźnie xy, uzyskana z wykorzystaniem algorytmu iteracyjnego lub bez. Wartość potwierdzona w oficjalnych materiałach producenta. | TAK/NIE podać | NIE - 0 pkt TAK: ≤ 15,0 – 5 pkt TAK: ≤ 12,0 – 10 pkt |  |
| 89 | Technologia dedykowana do fizycznej redukcji promieniowania, nie związana ze wstępną filtracją kolimatorem wiązki, o niższych od wykorzystywanych energiach do ograniczenia dawki promieniowania i optymalnej jakości obrazów (np. dedykowany filtr ze złota lub cyny) | TAK/NIE opisać | TAK - 10 pkt NIE - 0 pkt |  |
| 90 | Ultra szybki system próbkowania min. 8 kHz, przyspieszający akwizycję danych surowych w celu poprawy jakość sygnału | TAK/NIE opisać | TAK - 20 pkt NIE - 0 pkt |  |
| 91 | **KONSOLA OPERATORSKA** |  |  |  |
| 92 | Dwumonitorowe stanowisko operatorskie z kolorowymi monitorami o przekątnej nie mniejszej niż 24” z aktywną matrycą ciekłokrystaliczną typu Flat | TAK/ podać |  |  |
| 93 | Pojemność dysku twardego dla obrazów 512x 512 bez kompresji ≥ 600 000 obrazów | TAK/ podać |  |  |
| 94 | Możliwość wykorzystania np. tabletu do podglądu akwizycji i rekonstrukcji badań | TAK/NIE | TAK - 10 pkt NIE - 0 pkt |  |
| 95 | Identyczny wygląd interfejsu konsoli operatorskiej oraz stacji lekarskich, oprogramowanie od jednego producenta. | TAK |  |  |
| 96 | Interfejs sieciowy zgodnie z DICOM 3,0z następującymi klasami serwisowymi: - Send/Receive - Basic Print - Retrieve  - Storage- Worklist - Structured Dose Raport | TAK |  |  |
| 97 | Sprzężenie tomografu komputerowego ze strzykawką automatyczną kablem komunikacyjnym lub bezprzewodowo umożliwiającym wymianę danych pomiędzy urządzeniami – sprzężenie min. klasy IV wg standardu CIA 425 | TAK |  |  |
| 98 | UPS umożliwiający podtrzymanie pracy konsoli operatorskiej na czas prawidłowego jej zamknięcia w przypadku utraty zasilania | TAK |  |  |
| 99 | **OPROGRAMOWANIE KONSOLI OPERATORSKIEJ** |  |  |  |
| 100 | MIP (Maximum Intensity Projection) | TAK |  |  |
| 101 | VR (VRT) (Volume Rendering Technique) | TAK |  |  |
| 102 | Reformatowanie wielopłaszczyznowe (MPR), rekonstrukcje wzdłuż dowolnej prostej lub krzywej | TAK |  |  |
| 103 | Bezpośrednie rekonstrukcje objętościowe z uzyskanych danych surowych bez konieczności wstępnego wykonywania rekonstrukcji cienkowarstwowych aksjalnych | TAK/ podać |  |  |
| 104 | Oprogramowanie do synchronizacji startu badania spiralnego na podstawie automatycznej analizy napływu środka cieniującego w zadanej warstwie | TAK |  |  |
| 105 | Automatyczny dobór współczynnika pitch w celu osiągnięcia wybranego przez użytkownika pokrycia i czasu skanowania, utrzymując wybraną grubość warstwy oraz jakość obrazu. | TAK/ podać |  |  |
| 106 | Automatyczne bez udziału operatora ustawianie zakresu badania i rekonstrukcji obrazów dla danego badania na podstawie znaczników anatomii | TAK/ podać |  |  |
| 107 | Automatyczny, na bieżąco dobór napięcia anodowego w protokołach badań w zależności od rodzaju badania | TAK/ podać |  |  |
| 108 | Automatyczne powiadomienie obsługi tomografu, przez wyświetlenie odpowiedniego komunikatu o możliwości przekroczenia referencyjnej dawki promieniowania w danym badaniu | TAK |  |  |
| 109 | Oprogramowanie do prospektywnego i retrospektywnego skanowania wyzwalanego zapisem EKG | TAK/ podać |  |  |
| 110 | Oprogramowanie do automatycznego wyszukiwania optymalnej fazy rekonstrukcji serca przed wykonaniem właściwych rekonstrukcji | TAK/ podać |  |  |
| 111 | Oprogramowanie do oceny zwapnień w ścianach naczyń (Calcium Score) | TAK/ podać |  |  |
| 112 | Wykonywanie badań dwu-energetycznych, uzyskanie dwóch zestawów danych obrazowych badanej anatomii dla dwóch różnych energii promieniowania | TAK/ podać |  |  |
| 113 | Oprogramowanie do łączenia danych nisko i wysoko energetycznych w dane spektralne | TAK/ podać |  |  |
| 114 | Możliwość automatycznych rekonstrukcji monoenergetycznych dla poszczególnych energii fotonów w zakresie min od 60-180 keV oraz rekonstrukcje obrazu z optymalnym kontrastem z danych uzyskanych w akwizycji dwuenergetycznej | TAK/ podać |  |  |
| 115 | Automatyczna detekcja obszaru zainteresowania (ROI) wraz z obliczaniem wartości HU dla aorty i pnia płucnego w badaniach z użyciem środka cieniującego. | TAK |  |  |
| 116 | Oprogramowanie umożliwiające neurologiczną ocenę unaczynienia typu Neuro DSA (cyfrowa angiografia subtrakcyjna), ocenę naczyń układu nerwowego z usuniętym obrazem kości | TAK/ podać |  |  |
| 117 | Tomograf komputerowy wyposażony w zestaw automatycznie generowanych rekonstrukcji poszczególnych anatomii w zakresie badań spektralnych | TAK/NIE podać | TAK - 10 pkt NIE - 0 pkt |  |
| 118 | Tomograf komputerowy wyposażony w zestaw automatycznie generowanych rekonstrukcji poszczególnych anatomii w zakresie badań ortopedycznych żeber i kręgosłupa | TAK/NIE podać | TAK - 10 pkt NIE - 0 pkt |  |
| 119 | Tomograf komputerowy wyposażony w zestaw automatycznie generowanych rekonstrukcji poszczególnych anatomii w zakresie badań neurologicznych, automatyczne generowanie map perfuzji | TAK/NIE podać | TAK - 10 pkt NIE - 0 pkt |  |
| 120 | Algorytm ostrzegający operatora o wykryciu podczas topogramu obecności niepożądanych elementów metalowych (np. : pasków, biżuterii, łańcuszków, okularów, itd.) przed przystąpieniem do dalszej części badania spiralnego lub sekwencyjnego. | TAK/NIE podać | TAK - 10 pkt NIE - 0 pkt |  |
| 121 | Oprogramowanie do automatycznego tworzenia anatomicznie zorientowanych płaszczyzn rekonstrukcji obrazu kręgów i automatycznego ich oznaczania w badaniach kręgosłupa | TAK/ podać |  |  |
| 122 | Automatyczne, bez udziału operatora, etykietowanie żeber z rozłożeniem ich na płaszczyźnie w badaniach klatki piersiowej | TAK/NIE podać | TAK - 10 pkt NIE - 0 pkt |  |
| 123 | Sterowanie wstrzykiwaczem kontrastu bezpośrednio z konsoli tomografu komputerowego, możliwość programowania i zapamiętywania parametrów wstrzykiwacza bezpośrednio w protokole badania na konsoli operatorskiej | TAK |  |  |
| 124 | **SERWER APLIKACYJNY** |  |  |  |
| 125 | Dostawa nowego serwera sprzętowego, spełniającego podane poniżej wymagania ·         możliwość wykorzystania licencji aplikacji CT/MR posiadanych przez Zamawiającego (jeżeli Zamawiający posiada) z koniecznością uzupełnienia do poniżej wymaganych (opisanych) ilości licencji. | TAK/ podać zaoferowany model |  |  |
| 126 | Minimalne parametry serwera: ·         pamięć RAM: min. 384 GB ·         2 procesory, min. 16-rdzeniowe ·         wbudowana macierz w konfiguracji RAID Level 5 lub równoważnej ·         pojemność macierzy: min. 15 TB netto dla danych obrazowych, w oparciu o dyski SSD ·         redundantne zasilanie typu Hot-plug ·         klawiatura, mysz | TAK/ podać parametry konfiguracji |  |  |
| 127 | System musi pracować w oparciu o model licencji pływających, umożliwiając zainstalowanie oprogramowania klienckiego na dowolnej liczbie stacji klienckich | TAK |  |  |
| 128 | Dwa stanowiska lekarskie trzymonitorowe, każde wyposażone w: ·         2 kolorowe monitory diagnostyczne, każdy o min. przekątnej 24” i rozdzielczości nie mniejszej niż 2.3MP ·         1 monitor opisowy o min. przekątnej min. 21” i rozdzielczości nie mniejszej niż 2MP ·         komputer PC, wyposażony w: min. 32 GB RAM, dysk SSD min. 1000 GB, interfejs LAN 1 Gb, system Windows 10 Pro lub nowszy Możliwość zainstalowania na stacjach programu RIS i PACS posiadanego przez Zamawiającego. | TAK/ podać parametry |  |  |
| 129 | Serwisowanie, monitorowanie systemu oraz dokonywanie aktualizacji oprogramowania zdalnie przez Internet przy wykorzystaniu szyfrowanego łącza np. łącza tunelowego VPN | TAK |  |  |
| 130 | Automatyczne przetwarzanie otrzymanych danych w oparciu o kontekst kliniczny badania z możliwością automatycznego przypisywania procedur obrazowych do obrazów na podstawie informacji zawartych w nagłówkach DICOM | TAK |  |  |
| 131 | Wsparcie techniczne w zakresie serwera aplikacyjnego obejmujące aktualizacje oprogramowania diagnostycznego (update/hotfix), modernizacje oprogramowania diagnostycznego (coroczne upgrady do najnowszej i aktualnej wersji oprogramowania). | TAK |  |  |
| 132 | Automatyczny import badań poprzednich z archiwum PACS, dostępny dla dowolnego użytkownika, dla dowolnego badania jakie zostanie odebrane przez serwer aplikacyjny, bez ograniczenia z jaką aplikacją to badanie zostanie uruchomione. Automatyczny algorytm powinien pobierać poprzednie badania z możliwością definiowania min: ·         ilość poprzednich badań ·         typ/modalność poprzednich badań ·         zakres daty poprzednich badań | TAK/NIE | TAK - 10 pkt NIE - 0 pkt |  |
| 133 | Interfejs sieciowy zgodnie z DICOM 3.0 z następującymi klasami serwisowymi: ·         Send / Receive ·         Basic Print ·         Retrieve/Query ·         Storage Commitment | TAK |  |  |
| 134 | **APLIKACJE PODSTAWOWE** |  |  |  |
| 135 | Jednoczesna prezentacja i odczyt danych obrazowych CT, MR, RTG, AX, PET, SPECT, USG | Tak |  |  |
| 136 | Możliwość jednoczesnej edycji badań min.4 różnych pacjentów. Przełączanie pomiędzy badaniami różnych pacjentów nie wymagające zamykania załadowanych badań. | Tak |  |  |
| 137 | Funkcjonalności do oceny badań: ·         pomiary geometryczne (długości, kątów, powierzchni) ·         pomiary analityczne (pomiar poziomu gęstości, histogramy, inne). ·         elementy manipulacji obrazem (m. in. przedstawienie w negatywie, obrót obrazu i odbicia lustrzane, powiększenie obrazu, dodawanie obrazów). | TAK |  |  |
| 138 | Prezentacje Cine | TAK |  |  |
| 139 | Rekonstrukcje MIP, VRT. Predefiniowana paleta ustawień dla rekonstrukcji VRT uwzględniająca typy badań, obszary anatomiczne | TAK |  |  |
| 140 | Rekonstrukcje 3D typu Cinematic Rendering, bazujące na dokładnej fizycznej symulacji oddziaływania światła z materią, realizujące fotorealistyczny rendering kształtów z uwzględnieniem rozpraszania fotonów światła, propagacji światła, interakcji światła z materią, głębokości (cieni), możliwe do otrzymania dla każdego badania CT, MR w formacie DICOM dostępnego na serwerze aplikacyjnym. Technika stosująca: ·         oświetlanie każdego piksela bardzo dużą ilością źródeł światła z dowolnego kierunku,  ·         rozpraszanie/pochłanianie fotonów,  ·         użycie algorytmów numerycznych MonteCarlo. Rekonstrukcja inna niż adaptacja parametrów typowej rekonstrukcji VRT. | TAK/NIE | TAK - 10 pkt NIE - 0 pkt |  |
| 141 | Reformatowanie wielopłaszczyznowe (MPR), rekonstrukcje wzdłuż dowolnej prostej (równoległe lub promieniste) lub krzywej. | TAK |  |  |
| 142 | Zaawansowana rejestracja i rozpoznawanie anatomii w badaniach CT/ MR w oparciu o algorytmy sztucznej inteligencji (AI) pozwalająca na: ·         automatyczna rejestracja załadowanych serii badań ·         automatyczne generowanie rekonstrukcji MPR zorientowanych anatomicznie ·         wstępny zakres (rozmiar, ilość warstw) oraz orientacja rekonstrukcji jest ustawiona automatycznie, zależnie od anatomii | TAK/NIE | TAK - 5 pkt NIE - 0 pkt |  |
| 143 | Automatyczne rekonstrukcje ortopedyczne (typu Spine/Rib/Hip/Knee/Femur/Tibia) do zastosowań w przypadkach  ·         złamań/zmian kręgosłupa/żeber, automatyczne generowanie rekonstrukcji MPR kręgosłupa z obrazami prostopadłymi do linii kręgosłupa ·         złamania w obszarze obojczyka, biodra, kolana, kości udowych, piszczelowych,  ·         automatycznie generowane rekonstrukcje równoległe/radialne | TAK/NIE | TAK - 10 pkt NIE - 0 pkt |  |
| 144 | Fuzja badań z różnych modalności jak: CT/MR, CT/SPECT, CT/PET | TAK |  |  |
| 145 | Automatyczne załadowanie obrazów w predefiniowane segmenty. Automatyczna synchronizacja wyświetlanych serii badania niezależna od grubości warstw.  Możliwość synchronicznego wyświetlania do 4 serii badania. | TAK |  |  |
| 146 | Zestawy predefiniowanych układów wyświetlania (layoutów): ·         skojarzone z zastosowaną aplikacją, np. neurologiczna/naczyniowa/onkologiczna  ·         szybkie przełączanie pomiędzy predefiniowanymi układami wyświetlania: badanie bieżące (1 punkt czasowy), porównawcze (2,3,4 punkty czasowe), wielofazowe. ·         możliwość indywidualnego dopasowania układów wyświetlania przez każdego użytkownika, z możliwością zapamiętania. ·         automatyczne dopasowania układów wyświetlania do ilości oraz typu dołączonych do stacji lekarskiej monitorów diagnostycznych. | TAK/NIE | TAK - 5 pkt NIE - 0 pkt |  |
| 147 | Automatyczne usuwanie struktur kostnych z pozostawieniem wyłącznie zakontrastowanego drzewa naczyniowego | TAK |  |  |
| 148 | Automatyczne usuwania obrazu stołu z obrazów CT | TAK |  |  |
| 149 | Automatyczne numerowanie kręgów kręgosłupa w badaniach CT, MR odcinkowych jak i całego kręgosłupa. Oprogramowanie bazujące na algorytmach AI | TAK/NIE | TAK - 5 pkt NIE - 0 pkt |  |
| 150 | Automatyczne numerowanie żeber w badaniach CT. Oprogramowanie bazujące na algorytmach AI. | TAK/NIE | TAK - 5 pkt NIE - 0 pkt |  |
| 151 | Automatyczne oznaczanie kręgów kręgosłupa w badaniach PET. Podstawowa ocena badań PET, wyznaczanie wychwytu SUV w ramach zadanego obszaru zainteresowania ROI | TAK/NIE | TAK - 5 pkt NIE - 0 pkt |  |
| 152 | Oprogramowanie umożliwiające wyświetlanie obrazów monoenergetycznych o ściśle określonej energii pochodzących z akwizycji dwuenergetycznej CT, w tym z  ·         wizualizacją obrazu optymalnego kontrastu,  ·         możliwością redukcji artefaktów od metalowych przedmiotów | TAK/NIE | TAK - 5 pkt NIE - 0 pkt |  |
| 153 | Funkcjonalność automatycznego generowania rekonstrukcji z badań dwuenergetycznych, np. map barwnych, serii o wybranej energii (technologia Rapid Results lub zgodnie z nazewnictwem producenta), na potrzeby łatwej oceny badań dwuenergetycznych z dowolnego stanowiska (np. przeglądarki PACS), nie wymagające uruchamiania dedykowanej aplikacji dwuenergetycznej. | TAK/NIE | TAK - 5 pkt NIE - 0 pkt |  |
| 154 | Oprogramowanie zawierające zaawansowane funkcje do oceny w 3D, takie jak:  ·         wyświetlanie obrazu po zaznaczeniu określonego punktu w 3D (3D Reference Point lub zgodnie z nazewnictwem producenta),  ·         wyznaczanie objętości z użyciem interaktywnej segmentacji (Region Growing lub zgodnie z nazewnictwem producenta), ·         wizualizacja w kolorze wyodrębnionych obszarów (Anatomy Visualizer lub zgodnie z nazewnictwem producenta), ·         automatyczna segmentacja płuc, serca, aorty. | TAK/NIE | TAK - 5 pkt NIE - 0 pkt |  |
| 155 | Oprogramowanie dedykowane do zaawansowanej statystyki trzewnej tkanki tłuszczowej. Wyznaczanie objętości trzewnej tkanki tłuszczowej z użyciem interaktywnej segmentacji (Region Growing lub zgodnie z nazewnictwem producenta). | TAK/NIE | TAK - 5 pkt NIE - 0 pkt |  |
| 156 | Automatyczne tworzenie listy zaznaczeń i pomiarów (znalezisk) wykonywanych w trakcie analizy z możliwością automatycznego (bez przewijania obrazów) wywołania sekwencji obrazów odpowiadającej wybranemu zaznaczeniu lub pomiarowi z utworzonej listy | TAK |  |  |
| 157 | **APLIKACJE ZAAWANSOWANE** |  |  |  |
| 158 | Oprogramowanie do oceny tętnic wieńcowych z funkcją:  ·         automatycznej wyodrębniania (segmentacji) mięśnia serca,  ·         rozwinięcia wzdłuż linii centralnej naczynia,  ·         pomiaru przekroju, pola i średnicy światła naczynia  ·         automatycznego pomiaru stopnia stenozy jednoczesny dostęp dla min. 3 użytkowników | TAK |  |  |
| 159 | Oprogramowanie do oceny parametrów czynnościowych lewej komory serca z pomiarem m.in.:  ·         objętości skurczowej, wyrzutowej, rozkurczowej,  ·         frakcji wyrzutowej, grubości ściany lub kurczliwości odcinkowej  ·         wizualizacją w 2D parametrów funkcjonalnych w postaci 17-segmentowego diagramu AHA jednoczesny dostęp dla min. 3 użytkowników | TAK |  |  |
| 160 | Ocena parametrów czynnościowych prawej komory serca z pomiarem m.in.: objętości skurczowej, rozkurczowej, wyrzutowej frakcji wyrzutowej jednoczesny dostęp dla min. 1 użytkownika | TAK |  |  |
| 161 | Wizualizacja z zaznaczeniem kolorem, pierwszego przejścia środka kontrastowego (First Pass Enhancement) przez mięsień serca, późnego wzmocnienia (Late Enhancement jednoczesny dostęp dla min. 1 użytkownika | TAK |  |  |
| 162 | Oprogramowanie do oceny zwapnień naczyń wieńcowych typu Calcium Score jednoczesny dostęp dla min. 2 użytkowników | TAK |  |  |
| 163 | Automatyczne wyliczanie w naczyniach wieńcowych: ·         łącznego indeksu zwapnień (Calcium Score),  ·         odrębnie dla każdej głównej tętnicy wieńcowej: ilość zmian, łączna masa i objętość zwapnień, indeks zwapnień  Automatycznie zapisywanie w systemie PACS w odrębnej serii. Obliczanie wykonywane automatycznie w tle, bez konieczności ręcznego otwierania badania przez użytkownika (technologia Rapid Results lub zgodnie z nazewnictwem producenta) | TAK/NIE | TAK - 10 pkt NIE - 0 pkt |  |
| 164 | Funkcja automatycznego generowania rekonstrukcji radialnych i przekrojów poprzecznych przez naczynie dla głównych tętnic LAD, RCA, CX (technologia Rapid Results lub zgodnie z nazewnictwem producenta) z możliwością bezpośredniego/natychmiastowego eksportu do aparatów zabiegowych, zapisu w archiwum PACS. Obliczanie wykonywane automatycznie w tle, bez konieczności ręcznego otwierania badania przez użytkownika (technologia Rapid Results lub zgodnie z nazewnictwem producenta). Eksport wyodrębnionej struktury naczyń wieńcowych do aplikacji firm trzecich | TAK/NIE | TAK - 5 pkt NIE - 0 pkt |  |
| 165 | Oprogramowanie do angiografii CT umożliwiające: ·         automatyczną identyfikację i izolację zakontrastowanego naczynia z objętości badanej,  ·         rozwinięcie wzdłuż linii centralnej naczynia,  ·         pomiar średnicy, pola przekroju w płaszczyźnie prostopadłej do osi naczynia,  ·         automatyczny pomiar stenozy,  jednoczesny dostęp dla min. 3 użytkowników | TAK |  |  |
| 166 | Rozszerzone funkcjonalności do oceny naczyniowej: ·         automatyczna detekcja aorty i tętnic biodrowych.  ·         rozwinięcie naczynia za pomocą wskazania jednego punktu odniesienia  ·         przypisanie w oparciu o wartości CT, barwy zwapniałym i niezwapniałym blaszkom miażdżycowym  jednoczesny dostęp dla min. 2 użytkowników | TAK/NIE | TAK - 5 pkt NIE - 0 pkt |  |
| 167 | Możliwość tworzenia własnego workflow (makro) do ustandaryzowanego i powtarzalnego opracowywania badań naczyniowych, pozwalającego na dokumentowanie: pomiarów, zdjęć, wskazań, rekonstrukcji radialnych/równoległych głównych naczyń (technologia Rapid Results lub zgodnie z nazewnictwem producenta).  Możliwość natychmiast natychmiastowego wysłania wygenerowanych rekonstrukcji do aparatu zabiegowego. Eksport wyodrębnionej struktury naczyń obwodowych do aplikacji firm trzecich. | TAK/NIE | TAK - 5 pkt NIE - 0 pkt |  |
| 168 | Oprogramowanie do oceny perfuzji mózgu umożliwiające ocenę ilościową i jakościową (mapy barwne) co najmniej następujących parametrów:  ·         rBF (miejscowy przepływ krwi),  ·         rBV (miejscowa objętość krwi)  ·         TTP (czas do szczytu krzywej wzmocnienia)  ·         MTT (średni czas przejścia)  ·         PS (ocena bariery przepuszczalności błon komórkowych) jednoczesny dostęp dla min. 1 użytkownika | TAK |  |  |
| 169 | Funkcjonalność szybkiego i powtarzalnego automatycznego generowania map perfuzyjnych bez konieczności ręcznego otwierania badania na stacji lekarskiej oraz ich archiwizowania (technologia Rapid Results lub zgodnie z nazewnictwem producenta), na potrzeby szybkiej oceny badań SOR (m.in. udarów). Możliwość natychmiast natychmiastowego wysłania wygenerowanych map do aparatu zabiegowego.  Możliwość tworzenia własnego szablonu opracowywania badań perfuzyjnych (makro). | TAK/NIE | TAK - 5 pkt NIE - 0 pkt |  |
| 170 | Aplikacja do oceny udarów niedokrwiennych w badaniach badań CT, realizująca: ·         automatyczna ocena badań CT bez kontrastu (natywnych) wraz z określeniem parametru ASPECTS - Alberta Stroke Program Early CT Score, umożliwiającego oszacowanie rozległości i zaawansowania strefy niedokrwienia, ·         automatyczne generowanie pomiarów/map bez konieczności ręcznego otwierania badania na stacji lekarskiej, ·         automatyczne wysyłanie pomiarów/map do systemu PACS jednoczesny dostęp dla min. 1 użytkownika | TAK/NIE | TAK - 10 pkt NIE - 0 pkt |  |
| 171 | Oprogramowanie do automatycznego usuwania kości w obrębie czaszki i szyi metodą DSA w badaniach naczyniowych CT jednoczesny dostęp dla min. 1 użytkownika | TAK |  |  |
| 172 | Oprogramowanie do automatycznej lub ręcznej segmentacji 3D i oceny krwiaków w mózgu z serii bez kontrastu wraz z automatycznym obliczaniem objętości krwiaka oraz jego krótkiej i długiej osi jednoczesny dostęp dla min. 1 użytkownika | TAK |  |  |
| 173 | Oprogramowanie do segmentacji 3D i oceny tętniaków w mózgu z serii z kontrastem wraz z automatycznym lub ręcznymi pomiarami min.: objętości tętniaka, minimalnej i maksymalnej długości tętniaka oraz maksymalnej i minimalnej średnicy szyjki tętniaka jednoczesny dostęp dla min. 1 użytkownika | TAK |  |  |
| 174 | Oprogramowanie do efektywnej oceny badań onkologicznych z możliwością: ·         automatycznej segmentacji i prezentacji w 3D zmian w narządach miąższowych, w tym w wątrobie oraz węzłach chłonnych wraz z automatycznym pomiarem zmiany zgodnie z RECIST 1.1, WHO i jej objętości ·         możliwością porównywania wielu badań tego samego pacjenta jednocześnie, wraz z synchronizacją przestrzenną jednoczesny dostęp dla min. 2 użytkowników | TAK |  |  |
| 175 | Oprogramowanie do oceny badań onkologicznych/pulmonologicznych umożliwiające: ·         automatyczna segmentacja zmian ogniskowych w 3D w płucach wraz z możliwością ręcznej korekty, ·         automatyczne wyznaczanie parametrów: max średnicy, objętości, średniej gęstości wraz z odchyleniem standardowym  jednoczesny dostęp dla min. 2 użytkowników | TAK |  |  |
| 176 | Dedykowane (odrębne) algorytmy do segmentacji zmian w płucach, wątrobie oraz węzłach chłonnych jednoczesny dostęp dla min. 2 użytkowników | TAK/NIE | TAK - 5 pkt NIE - 0 pkt |  |
| 177 | Oprogramowanie do pogłębionej analizy zmian hipo/hiperdensyjnych w narządach miąższowych w oparciu o zadane poziomy gęstości HU wraz z wyznaczeniem objętości obszaru hipo/hiperdensyjnego i jego udziału procentowego do całej zmiany jednoczesny dostęp dla min. 2 użytkowników | TAK/NIE | TAK - 5 pkt NIE - 0 pkt |  |
| 178 | Oprogramowanie do automatycznej detekcji i oceny guzków płuc wraz z oceną trendów wzrostu (typu CAD) jednoczesny dostęp dla min. 1 użytkownika | TAK |  |  |
| 179 | Automatyczne przetwarzanie w tle (bez ingerencji użytkownika) przez serwer aplikacyjny niskodawkowych badań CT klatki piersiowej, na potrzeby obsługi programów przesiewowych. Oprogramowanie serwera aplikacyjnego typu Second Reader, w sposób automatyczny, bez konieczności ręcznego otwierania badań, przetwarza w tle badania CT, dokonuje wyszukań zmian w płucach typu Lung CAD, zapisuje je w seriach wynikowych DICOM w archiwum PACS (technologia Rapid Results lub zgodnie z nazewnictwem producenta).  Serie wynikowe zapisane w PACS zawierają znaczniki Lung CAD wraz z towarzyszącymi warstwami. | TAK/NIE | TAK - 10 pkt NIE - 0 pkt |  |
| 180 | Raportowanie zmian zgodnie z kryteriami Lung-RADS, TNM, LIRADS | TAK/NIE | TAK - 5 pkt NIE - 0 pkt |  |
| 181 | Automatyczne porównywanie badań CT w 3D, z kolorowym zaznaczeniem zmian pomiędzy badaniami (technologia Lung Change lub zgodnie z nazewnictwem producenta) realizujące: ·         automatyczne zarejestrowanie/załadowanie/wyświetlenie badania bieżącego i poprzedniego bez konieczności ręcznej interakcji przez użytkownika, ·         automatyczne zaznaczenie w kolorze (np. pomarańczowy kolor zwiększenie gęstości HU, niebieski zmniejszenie HU) wszelkich zmian w budowie płuc pomiędzy dwoma badaniami CT ·         możliwość włączania/wyłączania kolorowej nakładki obrazującej zmianę gęstości HU jednoczesny dostęp dla min. 2 użytkowników | TAK/NIE | TAK - 5 pkt NIE - 0 pkt |  |
| 182 | Oprogramowanie do oceny badań wykonanych metodą dwuenergetyczną (spektralną), umożliwiające: ·         wyznaczenie koncentracji środka kontrastowego w postaci kolorowych map, w tkankach oraz zmianach,  ·         jednoczesną prezentację w ramach dedykowanego widoku: rekonstrukcji MPR, obrazów dla wysokiej/niskiej energii, monoenergetycznego widoku bazującego na obrazach obu energii ·         wyznaczania dwuenergetycznego obszaru zainteresowania DE ROI jednoczesny dostęp dla min. 1 użytkownika | TAK/NIE | TAK - 5 pkt NIE - 0 pkt |  |
| 183 | Oprogramowanie do oceny badań organów miąższowych (m.in. wątroby) wykonanych metodą dwuenergetyczną, umożliwiające: ·         wyznaczenie koncentracji środka kontrastowego w postaci kolorowych map, w tkankach oraz zmianach,  ·         możliwość płynnej zmiany wyświetlania pomiędzy kolorowym obrazem środka kontrastującego oraz bez środka kontrastującego  ·         mapy stężenia tłuszczu w wątrobie jednoczesny dostęp dla min. 1 użytkownika | TAK/NIE | TAK - 10 pkt NIE - 0 pkt |  |
| 184 | Oprogramowanie umożliwiające analizę naczyń płuc z możliwością szybkiej oceny perfuzji płuc z wykorzystaniem danych uzyskanych w akwizycji dwuenergetycznej, realizujące: ·         kodowaniem kolorem naczyń dotkniętych np. zatorowością płucną, ·         wyświetlanie koncentracji środka kontrastowego w postaci kolorowych map w miąższu płuc jednoczesny dostęp dla min. 1 użytkownika | TAK/NIE | TAK - 10 pkt NIE - 0 pkt |  |
| 185 | Oprogramowanie do dokładnej oceny badań naczyniowych wykonanych w technice dwuenergetycznej, pozwalające na: ·         zróżnicowanie środka kontrastowego, krwi, kości. ·         precyzyjne różnicowanie zwapnień od środka kontrastowego,  ·         wyodrębnianie skomplikowanych struktur naczyniowych, w szczególności u podstawy czaszki jednoczesny dostęp dla min. 1 użytkownika | TAK/NIE | TAK - 10 pkt NIE - 0 pkt |  |
| 186 | Aplikacja dla szybkiej i dokładnej oceny badań SOR, w tym politraumy, obejmująca w obrębie jednej dedykowanej aplikacji klinicznej następujące etapy oceny:  ·         ocena ogólna wraz z dedykowanymi protokołami wyświetlania dla różnych części ciała (min. głowa, klatka, kończyny)  ·         ocena naczyniowa wraz z rozwijaniem naczyń po prostej,  ·         ocena kostna z możliwością obracania żeber, rozwinięciem struktury kostnej klatki piersiowej tj. żeber i kręgosłupa na płaszczyźnie,  ·         ocena kręgosłupa z automatycznym wyznaczaniem linii rdzenia kręgowego, przeglądaniem w płaszczyznach prostopadłych do osi kręgosłupa ·         automatyczne oznakowanie kręgów kręgosłupa i żeber  jednoczesny dostęp dla min. 1 użytkownika | TAK/NIE | TAK - 10 pkt NIE - 0 pkt |  |
| 187 | Oprogramowanie do wirtualnej kolonografii, umożliwiające: ·         automatyczną segmentację jelita grubego, ·         jednoczesną prezentację wnętrza jelita i projekcję przekrojów w trzech głównych płaszczyznach. ·         jednoczesną prezentację badania kolonografii w dwóch pozycjach (na brzuchu i na plecach) z synchronizacją przestrzenną. ·         pomiary polipów w widoku wewnątrzjelitowym 3D,  ·         automatyczne zaznaczanie kolorem resztek kałowych tzw. stool tagging,  ·         ukrywanie jelita cienkiego,  ·         wyświetlanie odległości od odbytnicy jednoczesny dostęp dla min. 1 użytkownika | TAK |  |  |
| 188 | Możliwość rozwinięcia ściany jelita na płaszczyźnie w postaci jednej wstęgi. Automatyczna detekcja polipów jednoczesny dostęp dla min. 1 użytkownika | TAK/NIE | TAK - 5 pkt NIE - 0 pkt |  |
| 189 | Ocena badań wielofazowych z możliwością wyświetlenia rozkładu w czasie zaznaczonego obszaru zainteresowania ROI, rozkładu w czasie środka kontrastowego w badaniach dynamicznych jednoczesny dostęp dla min. 2 użytkowników | TAK/NIE | TAK - 5 pkt NIE - 0 pkt |  |
| 190 | Ocena badań MR: serii morfologicznych, dynamicznych, map perfuzyjnych. Automatyczna rejestracja/synchronizacja serii MR z badaniami CT. Fuzja badań CT/MR. | TAK |  |  |
| 191 | Oprogramowanie w do opisywania badań MR, zawierające: ·         wykresy time-intensity dla badań z kontrastem ·         narzędzia dla badań MR: subtrakcja obrazów, filtr obrazów MR, elastyczna korekcja artefaktów ruchowych, średnia arytmetyczna, dodawanie  ·         dedykowane procedury wyświetlania i opracowywania badań MR: różnych obszarów ciała oraz badań naczyniowych jednoczesny dostęp dla min. 2 użytkowników | TAK/NIE | TAK - 10 pkt NIE - 0 pkt |  |
| 192 | Oprogramowanie do oceny wieloparametrycznych badań MR prostaty, realizujące: ·         dedykowany workflow umożliwiający jednoczesne przeglądanie serii anatomicznych, dyfuzji, serii dynamicznych T1 ·         automatyczne wyznaczanie objętości gruczołu prostaty ·         dedykowany raport zawierający: ·     listę znalezisk, pomiarów, zdjęć ·    czytelną wizualizację adresowaną dla urologów na potrzeby wykonywania biopsji prostaty z automatycznym nanoszeniem zmiany na wszystkie schematy ·         raportowanie zgodne z PIRADS v2 jednoczesny dostęp dla min. 1 użytkownika | TAK/NIE | TAK - 5 pkt NIE - 0 pkt |  |
| 193 | Oprogramowanie do oceny badań MR piersi, realizujące: ·         dedykowany workflow umożliwiający jednoczesne przeglądanie serii anatomicznych, serii dynamicznych z kontrastem  ·         wykresy time-intensity dla badań z kontrastem ·         ustandaryzowane raportowanie BIRADS jednoczesny dostęp dla min. 1 użytkownika | TAK/NIE | TAK - 5 pkt NIE - 0 pkt |  |
| 194 | Oprogramowanie do analizy badań MR serca, zawierające dedykowany workflow umożliwiający przeglądanie i ocenę obrazów: ·         czynnościowych (funkcjonalnych), ·         dynamicznych,·         obrazów charakterystyki tkanki·         danych przepływu ·         oraz narzędzia do pomiarów ilościowych objętości tkanki mięśnia sercowego. jednoczesny dostęp dla min. 1 użytkownika | TAK/NIE | TAK - 5 pkt NIE - 0 pkt. |  |
| 195 | Oprogramowanie do analizy badań serca MR z możliwością obliczania frakcji wyrzutowej i masy mięśnia sercowego lewej i prawej komory serca, jednoczesny dostęp dla min. 1 użytkownika | TAK/NIE | TAK - 10 pkt NIE - 0 pkt |  |
| 196 | Oprogramowanie do analizy ilościowej przepływów w sercu i naczyniach w badaniach MR, jednoczesny dostęp dla min. 1 użytkownika | TAK/NIE | TAK - 5 pkt NIE - 0 pkt |  |
| 197 | Pakiet oprogramowania do rozszerzonego raportowania obejmujący: ·         raporty strukturalne. Tworzenie w trakcie oceny raportów w formacie doc, pdf, z zapisem w systemie RIS/PACS. ·         raporty zawierające pomiary/wskazania, zdjęcia, tabele z ilościami, automatyczne wypełnianie danymi zebranymi w trakcie oceny badań CT i MR.  ·         predefiniowane szablony | TAK/NIE | TAK - 10 pkt NIE - 0 pkt |  |
| 198 | **WYPOSAŻENIE DODATKOWE** |  |  |  |
| 199 | Automatyczny wstrzykiwacz kontrastu do tomografii komputerowej dwugłowicowy (sól fizjologiczna i kontrast) zintegrowany w klasie IV wg standardu CIA 425 | TAK |  |  |
| 200 | Zestaw fantomów wraz z oprogramowaniem i podstawkami do umieszczenia fantomów w stole do wykonywania podstawowych testów kontroli jakości w tomografii komputerowej zgodnie z aktualnie obowiązującym Rozporządzeniu Ministra Zdrowia | TAK |  |  |
| 201 | Oprogramowanie umożliwiające ostrzeżenie o przekroczeniu progu zdefiniowanej dawki, które: a)       ostrzega operatora w przypadku przekroczenia ustawionych limitów dawek b)       pomaga zabezpieczyć pacjenta przed nadmiernym napromieniowaniem c)       automatycznie tworzy raport pacjenta po każdym badaniu d)       uniemożliwia dokonywania nieautoryzowanych zmian w protokołach skanowania | TAK |  |  |
| 202 | **INSTRUKTAŻ STANOWISKOWY** |  |  |  |
| 203 | Instruktaż stanowiskowy dla lekarzy/techników/fizyków/inny personel z obsługi systemu, aplikacji oraz wykonywania testów kontroli jakości na zaoferowanym aparacie, potwierdzone certyfikatami, co najmniej: 5 dni x 6 godz. po instalacji i uruchomieniu aparatu 5 dni x 6 godz. w czasie trwania projektu z zakresu obsługi i procedur wykonywanych na zaoferowanym aparacie, | TAK |  |  |
| 204 | **GWARANCJA I SERWIS** |  |  |  |
| 205 | Pełna gwarancja na wszystkie elementy systemu min. 24 miesiące | TAK podać |  |  |
| 206 | Czas reakcji na zgłoszenie usterki do 24h w dni robocze, rozumiane jako dni od pn-pt z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy | TAK podać |  |  |
| 207 | Czas skutecznej naprawy bez użycia części zamiennych licząc od momentu zgłoszenia awarii – max 3 dni robocze rozumiane jako dni od pn-pt z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy | TAK podać |  |  |
| 208 | Czas skutecznej naprawy z użyciem części zamiennych licząc od momentu zgłoszenia awarii – max 6 dni roboczych rozumiane jako dni od pn-pt z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy | TAK podać |  |  |
| 209 | Okres dostępności części zamiennych tomografu od daty sprzedaży przez min. 10 lat | TAK podać |  |  |
| 210 | Zdalna diagnostyka systemu za pośrednictwem łącza szerokopasmowego lub ISDN | TAK |  |  |
| 211 | Wykonanie testów odbiorczych oraz testów specjalistycznych (w tym testów monitorów) po instalacji urządzenia dla oferowanego zestawu rentgenowskiego zgodnie z aktualnie obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Zdrowia (oddzielne protokoły dla testów odbiorczych i specjalistycznych). Wykonanie testów akceptacyjnych po istotnych naprawach gwarancyjnych. | TAK |  |  |
| 212 | Dostarczenie instrukcji obsługi i instrukcji technicznej urządzenia w dwóch egzemplarzach: w języku polskim w wersji elektronicznej i papierowej. | TAK |  |  |
| 213 | W trakcie trwania gwarancji wszystkie naprawy oraz przeglądy techniczne przewidziane przez producenta wraz z materiałami zużywalnymi wykonywane na koszt Wykonawcy łącznie z dojazdem (nie rzadziej jednak niż raz w każdym rozpoczętym roku udzielonej gwarancji). | TAK |  |  |
| 214 | Autoryzowane lub posiadające stosowne uprawnienia punkty serwisowe na terenie Polski | TAK / podać nazwę i adres |  |  |
| 215 | **POZOSTAŁE** |  |  |  |
| 216 | Integracja wszystkich komponentów z posiadanymi systemami szpitalnymi pakietu ( RIS/HIS/ PACS/Clininet). Dostarczenie licencji producenta szpitalnego oprogramowania PACS do zapisu w ilości niezbędnej do podłączenia wszystkich dostarczanych urządzeń końcowych. | Tak |  |  |
| 217 | Odtworzenie pracowni do stanu niegorszego niż zastany przed demontażem posiadanego przez zamawiającego aparatu. | Tak |  |  |
| 218 | Podłączenie - w tym konfiguracja aparatu wraz z konsolą operatorską do posiadanego przez Zamawiającego systemu PACS/RIS. Integracja z systemem RIS/PACS po stronie wykonawcy. | TAK |  |  |
| 219 | Zdalna diagnostyka i usuwanie części usterek bez konieczności wizyt serwisu w miejscu instalacji aparatu - o ile będzie to możliwe | TAK |  |  |
| 220 | Zapewnienie dostępności części zamiennych przez min. 10 lat od daty dostawy i instalacji systemu w siedzibie użytkownika. | Tak, podać |  |  |
| 221 | Bezpłatne przeglądy w okresie gwarancji. | Tak, podać |  |  |
| 222 | Liczba napraw uprawniających do wymiany modułu urządzenia na nowe (3 naprawy) | Tak, podać |  |  |
| 223 | Paszport techniczny | Tak |  |  |
| 224 | Opracowanie dokumentacji osłon stałych | Tak |  |  |
| 225 | Uzyskanie akceptacji WSSE projektu osłon | Tak |  |  |
| 226 | Testy środowiskowe dostarczonego sprzętu | Tak |  |  |
| 227 | Testy akceptacyjne dostarczonego sprzętu | Tak |  |  |
| 228 | Testy podstawowe dostarczonego sprzętu | Tak |  |  |
| 229 | Testy Specjalistyczne dostarczonego sprzętu | Tak |  |  |
| 230 | Przesłanie wszystkich niezbędnych dokumentów wymaganych do uzyskania akceptacji WSSE odbioru pracowni do użytkowania nie później niż 30 dni przed zakończeniem umowy | Tak |  |  |

....................................................................................

data i podpisy