|  |
| --- |
|  **Tomograf komputerowy wraz z wyposażeniem 1 kpl** **PRODUCENT - …………………………………….……….….****MODEL - …………………………………….…………..****KRAJ POCHODZENIA - ………………………….…………………......****NAZWA KATALOGOWA - ………………………….…………………......****ROK PRODUKCJI - ………………. nie wcześniej niż 2023 r. (fabrycznie nowy)** |
| **PARAMETRY TECHNICZNE I INNE WARUNKI** |
| **L.p.** | **Parametr/Warunek** | **Parametr wymagany** | **Parametr oceniany**  | **OPISAĆ PARAMETR TECHNICZNY W OFEROWANYM PRZEDMIOCIE ZAMÓWIENIA****UWAGA – W przypadku określenia przez Zamawiającego parametru granicznego (np. min/max) Wykonawca wpisuje konkretną liczbę w oferowanym przedmiocie zamówienia.** |
| **I** | WYMAGANIA OGÓLNE |  |  |
| 1 | Tomograf komputerowy umożliwiający akwizycję min. 128 warstw w czasie jednego pełnego obrotu układu lampa | TAK/ podać | bez oceny |  |
| 2 | Tomograf komputerowy posiadający detektor min. 64 rzędowy | TAK/ podać | bez oceny |  |
| 3 | GANTRY I STÓŁ |
| 4 | Średnica otworu gantry ≥ 80 cm | TAK/ podać | ≥ 82 – 20 pkt< 82 – 0 pkt |  |
| 5 | Maksymalna, dopuszczalna masa pacjenta ≥ 160 kg | TAK/ podać | bez oceny |  |
| 6 | Zakres pochylania gantry ±28 stopni | TAK / NIE | TAK – 10 pktNIE – 0 pkt |  |
| 7 | 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 itd. tablet). | TAK | bez oceny |  |
| 8 | Możliwość rozpoczęcia skanowania bezpośrednio z panelu dotykowego lub tabletu/pilota montowanego na gantry tomografu, za pomocą jednego kliknięcia | TAK | bez oceny |  |
| 9 | Wskaźnik informujące pacjenta o konieczności wstrzymania oddechu i możliwości wypuszczenia powietrza | TAK | bez oceny |  |
| 10 | Kamera zintegrowana z gantry do obserwacji zachowań pacjenta, z funkcją zbliżenia widoku. | TAK | bez oceny |  |
| 11 | Kamera 3D umożliwiająca automatyczne układanie pacjenta i rejestrująca kształt lub punkty referencyjne oraz wysokość pacjenta wykorzystując dane przestrzenne. | TAK / NIE | TAK – 10 pktNIE – 0 pkt |  |
| 12 | Przycisk nożny do sterowania ruchami stołu | TAK | bez oceny |  |
| 13 | Podświetlenia okola gantry z wyborem koloru światła | TAK/NIE | TAK – 10 pktNIE – 0 pkt |  |
| 14 | Wyposażenie stołu:materacosłona chroniąca stół przed zalaniem płynamipodgłówki do badania głowy pasy stabilizującepodpórka pod ramię, kolana i nogiuchwyt na rolkę na jednorazowe prześcieradłouchwyt na kroplówkęszyny boczne stołu | TAK | bez oceny |  |
| **II** | **GENERATOR I LAMPA** |
| 15 | Maksymalna, rzeczywista moc generatora ≥ 100 kW | TAK/ podać | ≥ 105 – 10 pkt< 105 – 0 pkt |  |
| 16 | Minimalne napięcie anodowe używane w protokołach klinicznych ≤ 70 kV | TAK/ podać | bez oceny |  |
| 17 | Maksymalne napięcie anodowe używane w protokołach klinicznych ≥ 140 kV | TAK/ podać | ≥ 150 – 10 pkt< 150 – 0 pkt |  |
| 18 | Maksymalny prąd lampy używany w protokołach klinicznych ≥ 800 mA | TAK/ podać | ≥ 1000 – 10 pkt< 1000 – 0 pkt |  |
| 19 | Skok wartości nastaw napięcia anody co 10 kV | TAK/NIE podać | TAK – 20 pktNIE – 0 pkt |  |
| 20 | Niskodawkowe protokoły umożliwiające wykonywanie badań przy niskich nastawach napięcia ≤ 70 kV i jednocześnie wysokich prądach ≥ 1000 mA | TAK/NIE podać | TAK – 20 pktNIE – 0 pkt |  |
| 21 | Pojemność cieplna anody lampy ≥ 4,2 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 | ≥ 30 – 20 pkt < 30 – 0 pkt |  |
| 22 | Szybkość chłodzenia anody lampy ≥ 1,7 MHU/min | TAK/ podać | ≥ 2,5 – 10 pkt < 2,5 – 0 pkt |  |
| 23 | Sposób chłodzenia generatora: a)     płynem, z oddawaniem ciepła na zewnątrz pomieszczenia gantry,  | TAK/ podać | a) 20 pkt |  |
| **III** | **SYSTEM SKANOWANIA** |
| 24 | 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 | bez oceny |  |
| 25 | Szybkość badania z zachowaniem rozdzielczości izotropowej nie większej niż 0,33 mm, ≥ 210 mm/sek | TAK/ podać | bez oceny |  |
| 26 | Zakres przesuwu stołu umożliwiający skanowanie ≥ 160 cm | TAK/ podać | bez oceny |  |
| 27 | Maksymalne, diagnostyczne pole skanowania ≥ 50 cm | TAK/ podać | bez oceny |  |
| 28 | Maksymalne, rekonstruowane pole obrazowania FOV ≥ 80 cm | TAK/NIE podać | TAK – 20 pktNIE – 0 pkt |  |
| 29 | Maksymalna wartość współczynnika pitch  | podać | ≥ 1.7 – 10 pkt< 1.7 – 0 pkt |  |
| 30 | Możliwość wykonywania skanu aksjalnego z gantry pochylonym w zakresie ±20 stopni | TAK / NIE | TAK – 10 pktNIE – 0 pkt |  |
| 31 | Możliwość wykonywania skanu spiralnego z gantry pochylonym w zakresie ±20 stopni | TAK / NIE | TAK – 10 pktNIE – 0 pkt |  |
| 32 | Akwizycja dwuenergetyczna umożliwiająca uzyskanie dwóch zestawów danych badanej objętości dla dwóch różnych energii promieniowania | TAK/ podać | bez oceny |  |
| 33 | Akwizycja dwuenergetyczna umożliwiająca uzyskanie dwóch zestawów danych obrazowych badanej objętości dla dwóch różnych energii promieniowania w trybie pojedynczego skanowania spiralnego | TAK/ podać | bez oceny |  |
| 34 | Akwizycja danych dla badań nisko- i wysoko-energetycznych uzyskana jedno-czasowo (symultanicznie). | TAK/NIE podać | TAK – 20 pktNIE – 0 pkt |  |
| 35 | 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 | bez oceny |  |
| 36 | Możliwość wybrania i skonfigurowania protokołu badania (ustawienie wszystkich parametrów badania) bezpośrednio przy stole pacjenta, z panelu dotykowego na gantry lub z tabletu | TAK/NIE podać | TAK – 10 pktNIE – 0 pkt |  |
| 37 | Możliwość uruchomienia, w specyficznych przypadkach, badania z dowolnego miejsca spoza gantry tomografu i konsoli operatora | TAK/NIE podać | TAK – 10 pktNIE – 0 pkt |  |
| 38 | 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 | bez oceny |  |
| 39 | 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/ podać | bez oceny |  |
| 40 | 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 | bez oceny |  |
| 41 | Iteracyjny algorytm do redukcji zniekształceń od elementów metalowych we wszystkich obszarach ciała działający selektywnie w zależności o wyboru dokonanego przez obsługę | TAK/ podać | bez oceny |  |
| 42 | Szybkość rekonstrukcji obrazów w czasie rzeczywistym z wykorzystaniem rekonstruktora iteracyjnego ≥ 40 obrazów/s | TAK/ podać | bez oceny |  |
| 43 | 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 | bez oceny |  |
| 44 | Częstotliwości próbkowania min. 10 klatek/s | TAK/ podać | bez oceny |  |
| 45 | Nożny przycisk do wyzwalania promieniowania rtg | TAK/ podać | bez oceny |  |
| 46 | 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 | bez oceny |  |
| 47 | Minimum trzy strefy wyłączania promieniowania rtg w obszarze pracy operatora procedury | TAK/ podać | bez oceny |  |
| 48 | Ochrona lekarza podczas zabiegu biopsji - modulacja dawki w czasie rzeczywistym, w celu uniknięcia bezpośredniej ekspozycji rąk lekarza na promieniowanie rentgenowskie. | TAK/ podać | bez oceny |  |
| **IV** | **PARAMETRY JAKOŚCIOWE** |
| 49 | Rozdzielczość czasowa rozumiana jako czas obrotu układu lampa-detektor w trakcie którego następuje akwizycja wszystkich danych niezbędnych do rekonstrukcji obrazu ≤ 150 ms  | TAK/ podać | bez oceny |  |
| 50 | Grubość najcieńszej dostępnej warstwy w akwizycji wielowarstwowej ≤ 0,65 mm | TAK/ podać | > 0,60 mm – 0 pkt≤ 0,60 mm – 10 pkt |  |
| 51 | Najlepsza rozdzielczość przestrzenna izotropowa we wszystkich osiach ≤ 0,30 mm | TAK/ podać | bez oceny |  |
| 52 | 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 | bez oceny |  |
| 53 | Dodatkowy filtr dedykowany do eliminacji promieniowania o niższych od wykorzystywanych energiach ze złota lub cyny do ograniczenia dawki promieniowania i optymalnej jakości obrazów | TAK/NIE podać | TAK – 10 pktNIE – 0 pkt |  |
| 54 | Modulowanie promieniowania RTG w zależności od rzeczywistej pochłanialności badanej anatomii, modulacja we wszystkich trzech osiach XYZ | TAK | bez oceny |  |
| 55 | Automatyczne powiadomienie obsługi tomografu, przez wyświetlenie odpowiedniego komunikatu o możliwości przekroczenia referencyjnej dawki promieniowania w danym badaniu | TAK | bez oceny |  |
| **VI** | **KONSOLA OPERATORSKA** |
| 56 | Dwumonitorowe stanowisko operatorskie z kolorowymi monitorami o przekątnej nie mniejszej niż 24” z aktywną matrycą ciekłokrystaliczną typu Flat | TAK/ podać | bez oceny |  |
| 57 | Pojemność dysku twardego dla obrazów 512x 512 bez kompresji ≥ 600 000 obrazów | TAK/ podać | ≥ 1 200 000 – 10 pkt< 1 200 000 – 0 pkt |  |
| 58 | Możliwość wykorzystania do akwizycji badań tabletu jako drugiego monitora | TAK/NIE podać | TAK – 10 pktNIE – 0 pkt |  |
| 59 | Dodatkowa stacja dokująca tabletu do jego ładowania | TAK/NIE podać | TAK – 10 pktNIE – 0 pkt |  |
| 60 | Interfejs sieciowy zgodnie z DICOM 3,0 z następującymi klasami serwisowymi:- Send/Receive- Basic Print - Retrieve – Storage- Worklist- Structured Dose Raport | TAK | bez oceny |  |
| **VI** | **OPROGRAMOWANIE KONSOLI OPERATORSKIEJ** |
| 61 | MIP (Maximum Intensity Projection) | TAK | bez oceny |  |
| 62 | VR (VRT) (Volume Rendering Technique) | TAK | bez oceny |  |
| 63 | Reformatowanie wielopłaszczyznowe (MPR), rekonstrukcje wzdłuż dowolnej prostej lub krzywej | TAK | bez oceny |  |
| 64 | Oprogramowanie do synchronizacji startu badania spiralnego na podstawie automatycznej analizy napływu środka cieniującego w zadanej warstwie | TAK | bez oceny |  |
| 65 | Bezpośrednie rekonstrukcje objętościowe z uzyskanych danych surowych bez konieczności wstępnego wykonywania rekonstrukcji cienkowarstwowych aksjalnych | TAK/ podać | bez oceny |  |
| 66 | Automatyczny dobór współczynnika pitch w celu osiągnięcia wybranego przez użytkownika pokrycia i czasu skanowania, utrzymując wybraną grubość warstwy oraz jakość obrazu. | TAK/ podać | bez oceny |  |
| 67 | Automatyczne bez udziału operatora ustawianie zakresu badania i rekonstrukcji obrazów dla danego badania na podstawie znaczników anatomii | TAK/ podać | bez oceny |  |
| 68 | Automatyczny, na bieżąco dobór napięcia anodowego w protokołach badań w zależności od rodzaju badania | TAK/ podać | bez oceny |  |
| 69 | Tomograf komputerowy wyposażony w zestaw automatycznie generowanych rekonstrukcji poszczególnych anatomii w zakresie badań spektralnych | TAK/NIE podać | TAK – 10 pktNIE – 0 pkt |  |
| 70 | Tomograf komputerowy wyposażony w zestaw automatycznie generowanych rekonstrukcji poszczególnych anatomii w zakresie badań ortopedycznych żeber i kręgosłupa | TAK/NIE podać | TAK – 10 pktNIE – 0 pkt |  |
| 71 | Tomograf komputerowy wyposażony w zestaw automatycznie generowanych rekonstrukcji poszczególnych anatomii w zakresie badań neurologicznych, automatyczne generowanie map perfuzji | TAK/NIE podać | TAK – 10 pktNIE – 0 pkt |  |
| 72 | Wykonywanie badań dwu-energetycznych, uzyskanie dwóch zestawów danych obrazowych badanej anatomii dla dwóch różnych energii promieniowania | TAK/ podać | bez oceny |  |
| 73 | Oprogramowanie do łączenia danych nisko i wysoko energetycznych w dane spektralne | TAK/ podać | bez oceny |  |
| 74 | 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 | bez oceny |  |
| 75 | Automatyczna detekcja obszaru zainteresowania (ROI) wraz z obliczaniem wartości HU dla aorty i pnia płucnego w badaniach z użyciem środka cieniującego. | TAK | bez oceny |  |
| 76 | Automatyczna detekcja zmian guzkowych w miąższu płuc i podopłucnowych typu CAD (Computer Aided Detection) do badań TK klatki piersiowej | TAK/ podać | bez oceny |  |
| 77 | Algorytm ostrzegający operatora o wykryciu podczas topogramu obecności niepożądanych elementów metalowych (itd. : pasków, biżuterii, łańcuszków, okularów, itd.) przed przystąpieniem do dalszej części badania spiralnego lub sekwencyjnego. | TAK/NIE podać | TAK – 10 pktNIE – 0 pkt |  |
| 78 | Automatyczne, bez udziału operatora, etykietowanie kręgów i ustawienie płaszczyzn rekonstrukcji kręgów w badaniach kręgosłupa | TAK/ podać | bez oceny |  |
| 79 | Automatyczne, bez udziału operatora, etykietowanie żeber z rozłożeniem ich na płaszczyźnie w badaniach klatki piersiowej | TAK/NIE | TAK – 10 pktNIE – 0 pkt |  |
| 80 | Oprogramowanie do zdalnego dostępu do konsoli operatorskiej, umożliwiające zdalne przejęcie konsoli operatorskiej | TAK/NIE podać | TAK – 10 pktNIE – 0 pkt |  |
| 81 | Automatyczne powiadomienie obsługi tomografu, przez wyświetlenie odpowiedniego komunikatu o możliwości przekroczenia referencyjnej dawki promieniowania w danym badaniu oraz wymuszenie podania przyczyny w przypadku kontynuacji takiego badania. | TAK | bez oceny |  |
| 82 | Identyczny wygląd interfejsu konsoli operatorskiej oraz stacji lekarskich, oprogramowanie od jednego producenta. | TAK | bez oceny |  |
| 83 | UPS umożliwiający podtrzymanie pracy konsoli operatorskiej na czas prawidłowego jej zamknięcia w przypadku utraty zasilania | TAK | bez oceny |  |
| 84 | Sterowanie wstrzykiwaczem kontrastu bezpośrednio z konsoli tomografu komputerowego, możliwość programowania i zapamiętywania parametrów wstrzykiwacza bezpośrednio w protokole badania na konsoli operatorskiej | TAK | bez oceny |  |
| **VII** | **SYSTEM STACJI LEKARSKICH** |
| 85 | Serwer aplikacyjny umożliwiający jednoczesną pracę dla min. 7 użytkowników.Dostawa nowego serwera aplikacyjnego lub adaptacja/wykorzystanie serwera aplikacyjnego posiadanego przez Zamawiającego pod warunkiem spełnienia poniżej podanych wymagań sprzętowych.W przypadku wyboru adaptacji/wykorzystania istniejącego, funkcjonującego u Zamawiającego serwera aplikacyjnego:możliwość wykorzystania licencji aplikacji CT/MR/PET posiadanych przez Zamawiającego z koniecznością uzupełnienia do poniżej wymaganych (opisanych) ilości licencji. | TAK, podać zaoferowany model | bez oceny |  |
| 86 | Minimalne parametry serwera:pamięć RAM: min. 192 GB2 procesory, min. 10-rdzeniowewbudowana macierz w konfiguracji RAID Level 5 pojemność macierzy: min. 5 TBklawiatura, mysz | TAK/ podać parametry konfiguracji | bez oceny |  |
| 87 | System musi pracować w oparciu o model licencji pływających, umożliwiając zainstalowanie oprogramowania klienckiego na dowolnej liczbie stacji klienckich | TAK | bez oceny |  |
| 88 | Dwa stanowiska lekarskie dwumonitorowe, każde wyposażone w:1 kolorowy monitor diagnostyczny, o min. przekątnej 30” i rozdzielczości nie mniejszej niż 4MP, 1 monitor opisowy o min. przekątnej min. 21” i rozdzielczości nie mniejszej niż 2MPkomputer PC, wyposażony w: min. 32 GB RAM, dysk SSD min. 1000 GB, interfejs LAN 1 Gb, system operacyjnyMożliwość zainstalowania na stacjach programu RIS i PACS posiadanego przez Zamawiającego.  | TAK/ podać | bez oceny |  |
| 89 | Serwisowanie, monitorowanie systemu oraz dokonywanie aktualizacji oprogramowania zdalnie przez Internet przy wykorzystaniu szyfrowanego łącza np. łącza tunelowego VPN | TAK | bez oceny |  |
| 90 | 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 | bez oceny |  |
| 91 | Wsparcie techniczne w zakresie serwera aplikacyjnego obejmujące aktualizacje oprogramowania diagnostycznego (update/hotfix), modernizacje oprogramowania diagnostycznego (coroczne upgrady do najnowszej i aktualnej wersji oprogramowania). | TAK | bez oceny |  |
| 92 | Możliwość integracji z innymi serwerami aplikacyjnymi posiadanymi przez Zamawiającego w zakresie bezpiecznego i uwiarygodnionego łączenia się stacji lekarskiej z serwerem w innej lokalizacji i zdalnej pracy nie wymagającej wysyłania badań poza lokalizację serwera. | TAK/NIE Opisać | bez oceny |  |
| 93 | Możliwość integracji z innymi serwerami aplikacyjnymi posiadanymi przez Zamawiającego w zakresie wspólnej puli aplikacji zaawansowanych, tj., możliwości korzystania z pływających licencji pomiędzy ośrodkami. | TAK/NIE Opisać | bez oceny |  |
| 94 | 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 badańtyp/modalność poprzednich badańzakres daty poprzednich badań | TAK/NIE | TAK – 10 pktNIE – 0 pkt |  |
| 95 | Interfejs sieciowy zgodnie z DICOM 3.0 z następującymi klasami serwisowymi:Send / ReceiveBasic PrintRetrieve/QueryStorage Commitment | TAK | bez oceny |  |
| **VIII** | **APLIKACJE PODSTAWOWE** |
| 96 | Jednoczesna prezentacja i odczyt danych obrazowych CT, MR, RTG, AX, PET, SPECT, USG | TAK | bez oceny |  |
| 97 | Możliwość jednoczesnej edycji badań min.4 różnych pacjentów. Przełączanie pomiędzy badaniami różnych pacjentów nie wymagające zamykania załadowanych badań. | TAK | bez oceny |  |
| 98 | 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 | bez oceny |  |
| 99 | Prezentacje Cine | TAK | bez oceny |  |
| 100 | Rekonstrukcje MIP, VRT.Predefiniowana paleta ustawień dla rekonstrukcji VRT uwzględniająca typy badań, obszary anatomiczne | TAK | bez oceny |  |
| 101 | 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 pktNIE – 0 pkt |  |
| 102 | Reformatowanie wielopłaszczyznowe (MPR), rekonstrukcje wzdłuż dowolnej prostej (równoległe lub promieniste) lub krzywej. | TAK | bez oceny |  |
| 103 | Zaawansowana rejestracja i rozpoznawanie anatomii w badaniach CT/ MR w oparciu o algorytmy sztucznej inteligencji (AI) pozwalająca na:automatyczna rejestracja załadowanych serii badańautomatyczne generowanie rekonstrukcji MPR zorientowanych anatomiczniewstępny zakres (rozmiar, ilość warstw) oraz orientacja rekonstrukcji jest ustawiona automatycznie, zależnie od anatomii | TAK/NIE | TAK – 5 pktNIE – 0 pkt |  |
| 104 | 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 kręgosłupazłamania w obszarze obojczyka, biodra, kolana, kości udowych, piszczelowych, automatycznie generowane rekonstrukcje równoległe/radialne | TAK/NIE | TAK – 5 pktNIE – 0 pkt |  |
| 105 | Fuzja badań z różnych modalności jak: CT/MR, CT/SPECT, CT/PET | TAK | bez oceny |  |
| 106 | Automatyczne załadowanie obrazów w predefiniowane segmenty.Automatyczna synchronizacja wyświetlanych serii badania niezależna od grubości warstw. Możliwość synchronicznego wyświetlania do 4 serii badania. | TAK | bez oceny |  |
| 107 | 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 pktNIE – 0 pkt |  |
| 108 | Automatyczne usuwanie struktur kostnych z pozostawieniem wyłącznie zakontrastowanego drzewa naczyniowego | TAK | bez oceny |  |
| 109 | Automatyczne usuwania obrazu stołu z obrazów CT | TAK | bez oceny |  |
| 110 | Automatyczne numerowanie kręgów kręgosłupa w badaniach CT, MR odcinkowych jak i całego kręgosłupa. Oprogramowanie bazujące na algorytmach AI | TAK/NIE | TAK – 5 pktNIE – 0 pkt |  |
| 111 | Automatyczne numerowanie żeber w badaniach CT.Oprogramowanie bazujące na algorytmach AI. | TAK/NIE | TAK – 5 pktNIE – 0 pkt |  |
| 112 | Automatyczne oznaczanie kręgów kręgosłupa w badaniach PET.Podstawowa ocena badań PET, wyznaczanie wychwytu SUV w ramach zadanego obszaru zainteresowania ROI | TAK/NIE | TAK – 5 pktNIE – 0 pkt |  |
| 113 | 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 pktNIE – 0 pkt |  |
| 114 | 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 pktNIE – 0 pkt |  |
| 115 | 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 | bez oceny |  |
| 116 | Oprogramowanie dedykowane do zaawansowanej statystyki trzewnej tkanki tłuszczowej.Wyznaczanie objętości trzewnej tkanki tłuszczowej z użyciem interaktywnej segmentacji (typu np. Region Growing lub zgodnie z nazewnictwem producenta). | TAK/NIE | TAK – 5 pktNIE – 0 pkt |  |
| 117 | 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 | bez oceny |  |
| **IX** | **APLIKACJE ZAAWANSOWANE** |
| 118 | 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, automatyczne wyznaczanie stenozy, jednoczesny dostęp dla min. 2 użytkowników | TAK | bez oceny |  |
| 119 | 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. 1 użytkownika | TAK/NIE | TAK – 5 pktNIE – 0 pkt |  |
| 120 | Wsparcie w badaniach CT w procesie planowania stentu, polegające na generowaniu raportów zawierających pomiary oraz zdjęcia, do planowania i wypełniania formularzy do zamówienia stentów. | TAK/NIE | TAK – 5 pktNIE – 0 pkt |  |
| 121 | Możliwość tworzenia własnego workflow (makro) do ustandaryzowanego i powtarzalnego opracowywania badań naczyniowych, pozwalającego na dokumentowanie: pomiarów, zdjęć, wskazań, rekonstrukcji radialnych/równoległych głównych naczyń (technologia typu np. 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 pktNIE – 0 pkt |  |
| 122 | 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 | bez oceny |  |
| 123 | Funkcjonalność szybkiego i powtarzalnego automatycznego generowania map perfuzyjnych bez koniczności 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 pktNIE – 0 pkt |  |
| 124 | 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 PACSjednoczesny dostęp dla min. 1 użytkownika | TAK/NIE | TAK – 10 pktNIE – 0 pkt |  |
| 125 | Oprogramowanie do automatycznego usuwania kości w obrębie czaszki i szyi metodą DSA w badaniach naczyniowych CTjednoczesny dostęp dla min. 1 użytkownika | TAK | bez oceny |  |
| 126 | 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 osijednoczesny dostęp dla min. 1 użytkownika | TAK | bez oceny |  |
| 127 | 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 tętniakajednoczesny dostęp dla min. 1 użytkownika | TAK | bez oceny |  |
| 128 | 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 objętościmożliwością porównywania wielu badań tego samego pacjenta jednocześnie, wraz z synchronizacją przestrzennąjednoczesny dostęp dla min. 3 użytkowników | TAK | bez oceny |  |
| 129 | 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. 3 użytkowników | TAK | bez oceny |  |
| 130 | Dedykowane (odrębne) algorytmy do segmentacji zmian w płucach, wątrobie oraz węzłach chłonnychjednoczesny dostęp dla min. 3 użytkowników | TAK/NIE | TAK – 5 pktNIE – 0 pkt |  |
| 131 | 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 zmianyjednoczesny dostęp dla min. 3 użytkowników | TAK/NIE | TAK – 5 pktNIE – 0 pkt |  |
| 132 | Oprogramowanie do automatycznej detekcji i oceny guzków płuc wraz z oceną trendów wzrostu (typu CAD)jednoczesny dostęp dla min. 2 użytkowników | TAK | bez oceny |  |
| 133 | Automatyczne przetwarzanie w tle (bez ingerencji użytkownika) przez serwer aplikacyjny niskodawkowych badań CT klatki piersiowej, na potrzeby obsługi programów przesiewowych.Oprogramowanie serwera aplikacyjnego typu np. 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 typu np. Rapid Results lub zgodnie z nazewnictwem producenta). Serie wynikowe zapisane w PACS zawierają znaczniki Lung CAD wraz z towarzyszącymi warstwami. | TAK/NIE | TAK – 10 pktNIE – 0 pkt |  |
| 134 | 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.jednoczesny dostęp dla min. 2 użytkowników | TAK/NIE | TAK – 10 pktNIE – 0 pkt |  |
| 135 | Raportowanie zmian zgodnie z kryteriami Lung-RADS, TNM, LIRADS | TAK/NIE | TAK – 10 pktNIE – 0 pkt |  |
| 136 | Oprogramowanie do oceny perfuzji wielonarządowej umożliwiające ocenę ilościową i jakościową (mapy barwne)co najmniej następujących parametrów: rBF (miejscowy przepływ krwi), rBV (miejscowa objętość krwi)jednoczesny dostęp dla min. 1 użytkownika | TAK | bez oceny |  |
| 137 | Specjalistyczne oprogramowanie do diagnostyki chorób płuc POCHP i rozedmy miąższowej/ umożliwiające obliczenie rozedmy i analizę dróg oddechowych.Ocena drzewa oskrzelowego w przypadku pacjentów z ciężką niewydolnością oddechową, ciężkimi zaburzeniami rytmu serca z synchronizacją położenia kursora.jednoczesny dostęp dla min. 1 użytkownika | TAK | bez oceny |  |
| 138 | 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 energiiwyznaczania dwuenergetycznego obszaru zainteresowania DE ROIjednoczesny dostęp dla min. 1 użytkownika | TAK/NIE | TAK – 10 pktNIE – 0 pkt |  |
| 139 | Oprogramowanie umożliwiające analizę naczyń płuc z możliwością szybkiej oceny perfuzji płuc z wykorzystaniem danych uzyskanych w akwizycji dwuenergetycznej, realizujące:wyświetlanie w różnych kolorach naczyń zasilających obszary z poprawną perfuzją i ograniczoną perfuzją, np. kolor czerwony: niska ilość kontrastu, niebeski: wysoka ilość kontrastuwyświetlanie stężenia środka kontrastującego w miąższu płuc w postaci kolorowej maski (nakładki) ocena ilościowa z określeniem w mg/ml stężenia środka kontrastującego w zaznaczonym obszarze ROIjednoczesny dostęp dla min. 1 użytkownika | TAK/NIE | TAK – 10 pktNIE – 0 pkt |  |
| 140 | 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 wątrobiejednoczesny dostęp dla min. 1 użytkownika | TAK/NIE | TAK – 10 pktNIE – 0 pkt |  |
| 141 | Oprogramowanie umożliwiające analizę szpiku kostnego z wykorzystaniem danych uzyskanych w akwizycji dwuenergetycznej CT bez kontrastu, umożliwiające analizę wpływu różnych patologii: sińce pourazowe, rozproszone nacieki nowotworowe, z możliwością:fuzja obrazów na widokach MPR obrazu CT i kolorowej nakładki obrazującej szpik kostny, możliwość płynnej zmiany pomiędzy obrazem CT MPR a nakładką z obrazem szpiku kostnego. wyświetlanie w widoku 3D VRT obrazu mieszanego.segmentacja i wizualizacja (kolorami) na podstawie rozkładu wapnia w szpiku kostnym.jednoczesny dostęp dla min. 1 użytkownika | TAK/NIE | TAK – 10 pktNIE – 0 pkt |  |
| 142 | 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 kręgosłupaautomatyczne oznakowanie kręgów kręgosłupa i żeber jednoczesny dostęp dla min. 2 użytkowników | TAK/NIE | TAK – 10 pktNIE – 0 pkt |  |
| 143 | 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. 2 użytkowników | TAK | bez oceny |  |
| 144 | Możliwość rozwinięcia ściany jelita na płaszczyźnie w postaci jednej wstęgi.Automatyczna detekcja polipówjednoczesny dostęp dla min. 1 użytkownika | TAK/NIE | TAK – 10 pktNIE – 0 pkt |  |
| 145 | Oprogramowanie do przygotowywania interwencji chirurgicznych wątroby z użyciem badań CT i MR, umożliwiające:automatyczną segmentację wątroby, podział wątroby na płaty, wyznaczanie przebiegu naczyń, przewodów żółciowych,mapowania naczyń na obszary przez nie zasilane,wyznaczanie płaszczyzn resekcji, wraz wyznaczaniem objętości części usuniętej i pozostałejrejestracja i ładowanie serii MR wraz z synchronizacją z danymi CTjednoczesny dostęp dla min. 1 użytkownika | TAK | bez oceny |  |
| 146 | Ocena badań wielofazowych z możliwością wyświetlenia rozkładu w czasie zaznaczonego obszaru zainteresowania ROI, rozkładu w czasie środka kontrastowego w badaniach dynamicznychjednoczesny dostęp dla min. 1 użytkownika | TAK/NIE | TAK – 5 pktNIE – 0 pkt |  |
| 147 | Ocena badań MR: serii morfologicznych, dynamicznych, map perfuzyjnych. Automatyczna rejestracja/synchronizacja serii MR z badaniami CT. Fuzja badań CT/MR. | TAK/NIE | TAK – 5 pktNIE – 0 pkt |  |
| 148 | Oprogramowanie w do opisywania badań MR, zawierające: wykresy time-intensity dla badań z kontrastemnarzędzia 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 naczyniowychjednoczesny dostęp dla min. 3 użytkowników | TAK/NIE | TAK – 10 pktNIE – 0 pkt |  |
| 149 | Oprogramowanie do oceny wieloparametrycznych badań MR prostaty, realizujące:dedykowany workflow umożliwiający jednoczesne przeglądanie serii anatomicznych, dyfuzji, serii dynamicznych T1automatyczne wyznaczanie objętości gruczołu prostatydedykowany raport zawierający:listę znalezisk, pomiarów, zdjęć czytelną wizualizację adresowaną dla urologów na potrzeby wykonywania biopsji prostaty z automatycznym nanoszeniem zmiany na wszystkie schematyraportowanie zgodne z PIRADS v2jednoczesny dostęp dla min. 2 użytkowników | TAK/NIE | TAK – 10 pktNIE – 0 pkt |  |
| 150 | Oprogramowanie do oceny badań MR piersi, realizujące:dedykowany workflow umożliwiający jednoczesne przeglądanie serii anatomicznych, serii dynamicznych z kontrastem wykresy time-intensity dla badań z kontrastemustandaryzowane raportowanie BIRADSjednoczesny dostęp dla min. 2 użytkowników | TAK/NIE | TAK – 10 pktNIE – 0 pkt |  |
| 151 | Oprogramowanie do analizy badań onkologicznych MR zoptymalizowane pod kątem szybkiej oceny dużej ilości danych obrazowych w badaniach z wielu obszarów lub całego ciała zawierające:mechanizmy trójwymiarowej segmentacji zmian, wyznaczania objętości, inne niż typowe segmentacje VOI w oparciu o kulę/elipsęjednoczesny dostęp dla min. 1 użytkownika | TAK/NIE | TAK – 5 pktNIE – 0 pkt |  |
| 152 | Oprogramowanie do prezentacji badań mammograficznych z możliwością wyświetlania obrazów 2D oraz tomosyntezy, porównywania badań/serii.jednoczesny dostęp dla min. 2 użytkowników | TAK/NIE | TAK – 5 pktNIE – 0 pkt |  |
| 153 | Pakiet oprogramowania do multimodalnego konturowania guza i narządów krytycznych. Oprogramowanie umożliwia:możliwość konturowania w oparciu o badania CT, MR, PET, PET/CT, 4D CT, równolegle na wielu zestawach danychdostępność ręcznych i półautomatycznych narzędzi segmentacji, z możliwością konturowania w dowolnych przekrojach, kopiowanie/wklejanie konturów pomiędzy zestawami danych, co najmniej z MR do CT, z PET do CT a kontur przypisywany jest do tomografii do planowania możliwość konturowania organów wrażliwych, z użyciem funkcji autokonturowania (dla mózgu, serca, płuc, wątroby, nerek, główki kości udowej)fuzja obrazów w oparciu o matrycę prostą oraz deformacyjnąmożliwość konturowania po odcieniach szarości w badaniach MR oraz po wartościach SUV w badaniach PETpropagacja konturu z jednej fazy CT 4D do innych faz oddechowychpropagacja struktur pomiędzy badaniami z wykorzystaniem rejestracji deformacyjnejtworzenie punktów referencyjnychwyświetlanie dawek terapeutycznychjednoczesny dostęp dla min. 1 użytkownika | TAK/NIE | TAK – 10 pktNIE – 0 pkt |  |
| 154 | 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 szablonyjednoczesny dostęp dla min. 4 użytkowników | TAK/NIE | TAK – 5 pktNIE – 0 pkt |  |
| **X** | **WYPOSAŻENIE DODATKOWE: WSTRZYKIWACZ**  |
| 155 | System o gwarantowanej sterylności zestawu dziennego przez 24 godziny | TAK | bez oceny |  |
| 156 | Dwa źródła środka kontrastowego i jedno soli fizjologicznej | TAK | bez oceny |  |
| 157 | Ostrza typu spike o 24-godzinnej gwarancji sterylności zintegrowane z zestawem dziennym z możliwością wymiany w razie konieczności bez wymiany całego zestawu dziennego | TAK | bez oceny |  |
| 158 | Automatyczne odpowietrzanie systemu przed badaniem oraz automatyczne wypełnienie linii pacjenta po każdej wymianie | TAK | bez oceny |  |
| 159 | Funkcja symultanicznego podawania kontrastu i soli fizjologicznej umożliwiająca uzyskanie równomiernego zakontrastowania obu komór serca z możliwością zaprogramowania procentowej zawartości soli i kontrastu | TAK | bez oceny |  |
| 160 | Iniekcje wielofazowe z możliwością zaprogramowania do 60 faz na jeden protokół badania | TAK | bez oceny |  |
| 161 | Pojemnik na płyny do odpowietrzania wbudowany w urządzenie | TAK | bez oceny |  |
|  | Moduł Automatycznej Dokumentacji z wbudowanym czytnikiem kodów kreskowych oraz opcjonalną możliwością komunikacji z systemami PACS i RIS | TAK | bez oceny |  |
| 162 | Ciśnienie generowane 300PSI | TAK | bez oceny |  |
| 163 | Dwa ekrany sterujące z intuicyjnym interfejsem użytkownika połączone za pomocą Wi-Fi | TAK | bez oceny |  |
| 164 | Interfejs użytkownika w języku polskim | TAK | bez oceny |  |
| 165 | Instrukcja postępowania dla użytkownika wyświetlana na ekranie sterującym | TAK | bez oceny |  |
| 166 | Zasilanie sieciowe i akumulatorowe, minimalny czas pracy baterii 15 godzin lub 60 iniekcji | TAK | bez oceny |  |
| 167 | Wbudowane w system ogrzewacze środka kontrastowego | TAK | bez oceny |  |
| 168 | Komunikacja ze skanerem w klasie CAN IV | TAK | bez oceny |  |
| 169 | Zdalny nadzór serwisowy przez łącze internetowe, regularna zdalna aktualizacja oprogramowania wstrzykiwacza. | TAK | bez oceny |  |
| 170 | Dodatkowe wyposażenie:- osłony zewnętrzne dla pacjenta – 2 szt.  | TAK | Bez oceny  |  |
| 171 | Fantomy do kalibracji monitorów stacji lekarskiej i konsoli technika | TAK | Bez oceny  |  |
| 172 | Drukarka laserowa sieciowa | TAK | Bez oceny  |  |
| 173 | Integracja RIS/PACS | TAK | Bez oceny  |  |

|  |
| --- |
| **Osoby upoważnione do podpisania oświadczenia w imieniu Wykonawcy**  |
| Imię i Nazwisko | Data | Podpis |
|  |  |  |
|  |  |  |