Załącznik nr 1 – specyfikacja techniczna

Wielowarstwowy tomograf komputerowy

***Prosimy o wypełnienie 4. kolumny tabeli poprzez wpisanie TAK/NIE w punktach określających wym. minimalne oraz wskazanie szczegółowej specyfikacji parametrów, za które przyznawane są punkty jakościowe np. ‘Maksymalna szybkość badania w pełnym polu obrazowania FOV min. 50 cm [mm/s]’: ≥ 170 mm/s***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | Opis parametru | **Wartość wymagana/graniczna** | **Wartość oferowana** | **Punktacja** |
| ***1.*** | ***2.*** | ***3.*** | ***4.*** | ***5.*** |
| **I. WYMAGANIA OGÓLNE** | | | | |
|  | Tomograf nowy wyprodukowany w 2022 roku, nieużywany, nie rekondycjonowany, w najnowszej wersji sprzętowej i oprogramowania na dzień składania oferty | TAK, Podać model urządzenia |  | Bez oceny |
|  | Tomograf komputerowy całego ciała, umożliwiający uzyskanie min. 128 warstw badanego obszaru w czasie jednego pełnego obrotu układu lampa-detektor, posiadający detektor minimum 64 rzędowy. | TAK |  | Bez oceny |
|  | Tomograf umożliwiający:  - badania klatki piersiowej, kręgosłupa, jamy brzusznej i miednicy wraz z wielofazowymi badaniami narządów tych obszarów anatomicznych,  -badania naczyń domózgowych, wewnątrzczaszkowych, naczyń obwodowych  -akwizycję submilimetrową niewielkich struktur anatomicznych  - badania wielonarządowe w zakresie min. 160 cm | TAK |  | Bez oceny |
|  | Certyfikaty i świadectwa dla tomografu komputerowego:  - deklaracja zgodności dla oferowanego typu tomografu,  - zgłoszenie do rejestru wyrobów medycznych oferowanego typu tomografu | TAK |  | Bez oceny |
| **II. GANTRY i STÓŁ** | | | | |
|  | Średnica otworu gantry [cm] | ≥70 cm |  | Bez oceny |
|  | Maksymalne obciążenie stołu [kg]  z zachowaniem precyzji pozycjonowania ± 0,25mm | ≥ 300 kg |  | Bez oceny |
|  | Kamera zintegrowana lub niezintegrowana z gantry do obserwacji zachowań pacjenta, z funkcją podglądu w pomieszczeniu operatora. | TAK |  | Bez oceny |
|  | Moduł synchronizacji akwizycji z zapisem EKG | TAK |  | Bez oceny |
|  | Wyposażenie stołu w:  - materac,  - podpórkę pod głowę pozbawioną elementów metalowych,  - pasy lub listwy unieruchamiające  - osłona stołu chroniąca przed zalaniem płynami | TAK |  | Bez oceny |
| **III. GENERATOR I LAMPA RTG** | | | | |
|  | Maksymalna rzeczywista moc generatora [kW] | ≥ 72 kW |  | Bez oceny |
|  | Minimalne napięcie anody, możliwe do zastosowania w protokołach badań [kV] | ≤ 80 kV |  | ≤ 80 kV – 0 pkt  ≤ 70 kV– 5 pkt |
|  | Ilość możliwych do zastosowania w protokołach badań wartości napięcia anody [N] | ≥ 4 |  | Bez oceny |
|  | Maksymalny prąd anody możliwy do zastosowania w protokołach badań [mA] | ≥ 600 mA |  | ≥600 mA – 0 pkt  ≥800 mA – 5 pkt |
|  | Modulacja prądu anody w czasie rzeczywistym, jednocześnie w osiach x,y,z. | TAK |  | Bez oceny |
|  | Automatyczny, sugerowany przez aparat, dobór nastaw napięcia [kV] i prądu [mA] lampy RTG, specyficznie do rozmiarów badanego pacjenta, zapewniający optymalną dawkę i jakość obrazu. | TAK/NIE  Podać |  | TAK 5 pkt  NIE 0 pkt |
|  | Rzeczywista pojemność cieplna anody lampy RTG [MHU] | ≥ 7 MHU |  | Bez oceny |
|  | Liczba ognisk lampy RTG [N] | ≥ 2 |  | Bez oceny |
|  | Szybkość chłodzenia lampy [kHU/min] | ≥ 1000 kHU/min |  | Bez oceny |
|  | Automatyczny wybór ognisk | TAK |  | Bez oceny |
|  | Odległość ognisko lampy RTG – detektor mniejsza niż 100 cm | TAK |  | Bez oceny |
| **IV. SYSTEM SKANOWANIA** | | | | |
|  | Najkrótszy czas pełnego obrotu (360º ) układu lampa rtg – detektor [s] | ≤ 0,35 s |  | Bez oceny |
|  | Grubość najcieńszej dostępnej warstwy rekonstruowanej z akwizycji wielowarstowej z maksymalną ilością warstw [mm] | ≤ 0,63 mm |  | Bez oceny |
|  | Maksymalna szybkość badania w pełnym polu obrazowania FOV min. 50 cm [mm/s] | ≥ 90 mm/s |  | ≥ 90 mm/s – 0 pkt  ≥ 170 mm/s – 10 pkt |
|  | Zakres skanu dla badań perfuzyjnych głowy z pojedynczego podania kontrastu [cm] | ≥ 8 cm |  | ≥ 8 cm – 0 pkt  ≥12 cm – 15 pkt |
|  | Maksymalny zakres wykonywania dynamicznych badań angiograficznych głowy i szyi CTA przy pojedynczym podaniu kontrastu [cm] | ≥ 25 cm |  | ≥ 25 cm – 0 pkt  ≥30 cm – 2 pkt |
|  | Skan spiralny lub sekwencyjny przy pochylonym gantry w zakresie +\- 30 stopni | TAK |  | Bez oceny |
|  | Rzeczywista lub efektywna kardiologiczna jednosegmentowa rozdzielczość czasowa możliwa dla osiągnięcia podczas badania naczyń wieńcowych serca [ms] | ≤ 165 ms |  | ≤ 165 ms – 0 pkt  ≤ 30 ms – 10 pkt |
|  | Maksymalny zakres zmian wartości współczynnika pitch | Min od 0,35 do 1,5 |  | Bez oceny |
|  | Automatyczny dobór współczynnika pitch w celu osiągnięcia wybranego pokrycia i czasu skanowania, utrzymując wybraną grubość warstwy oraz jakość obrazu. | TAK/NIE  Podać |  | TAK - 2 pkt  NIE - 0 pkt |
|  | Maksymalne, rekonstruowane pole obrazowania FOV [cm] | ≥ 50 cm |  | Bez oceny |
|  | Matryca rekonstrukcyjna | Min. 512x512 |  | Bez oceny |
|  | Matryca prezentacyjna | Min. 1024x1024 |  | Bez oceny |
|  | Rozdzielczość wysokokontrastowa w płaszczyźnie x,y, mierzona w polu akwizycyjnym FOV=50 cm w punkcie 50% charakterystyki MTF.[pl/cm] | ≥ 12 pl/cm |  | Bez oceny |
|  | Niskodawkowy, iteracyjny algorytm rekonstrukcji bazujący na modelu z wielokrotnym przetwarzaniem tych samych danych surowych (RAW) oraz redukujący szum w obszarze obrazu, umożliwiający redukcję dawki o co najmniej 60% w relacji do standardowej metody rekonstrukcji wstecznej FBP | TAK, podać |  | ≥ 60% – 0 pkt  ≥80% – 20 pkt |
|  | Zapis EKG dostępny na wyświetlaczu na gantry tomografu | TAK |  | Bez oceny |
|  | Oprogramowanie do prospektywnego i retrospektywnego skanowania kardiologicznego, wyzwalanego zapisem EKG | TAK |  | Bez oceny |
|  | Możliwość wykonywania badań oceny zwapnień naczyń wieńcowych (CaScoring) przy niskich nastawach napięcia [kV] lampy RTG | ≤ 80 kV |  | ≤ 80 kV – 0 pkt  ≤ 70 kV – 5 pkt |
|  | Rozwiązanie do redukcji promieniowania jonizującego, dedykowane do zwiekszenia ochrony w trakcie badania szczególnie wrażliwych narządów np. oczu, tarczycy, piersi, itp. | TAK, podać |  | Bez oceny |
|  | Rozwiązanie dedykowane do fizycznej redukcji promieniowania o niższych energiach do ograniczenia dawki promieniowania i optymalnej jakości obrazów na granicy ośrodków tkanki miękkiej i powietrza w celu wykonywania badań przesiewowych w obrazowaniu płuc i jelita grubego, nie związana ze wstępną filtracją kolimatorem wiązki (np. dedykowany filtr ze złota lub cyny) | TAK/NIE  Dla TAK opisać |  | TAK – 2 pkt  NIE – 0 pkt |
|  | Szybkość rekonstrukcji obrazów w matrycy 512x512 z zastosowaniem oferowanego algorytmu rekonstrukcji iteracyjnej [obrazów /sekundę] | ≥ 20 obrazów /sekundę |  | ≥ 20 – 0 pkt  ≥ 50 – 2 pkt |
| **V. KONSOLA OPERATORSKA** | | | | |
|  | Stanowisko operatorskie – konsola akwizycyjna dwumonitorowa | TAK |  | Bez oceny |
|  | Przekątna kolorowego monitora z aktywną matrycą ciekłokrystaliczną typu Flat ["] | ≥ 19 " |  | < 24 " – 0 pkt  ≥ 24 " – 2 pkt |
|  | Pojemność dysku twardego dla obrazów bez kompresji (512x512), wyrażona liczbą obrazów. | ≥ 450 000 |  | Bez oceny |
|  | Bezpośrednia rekonstrukcja warstw MPR bez konieczności wstępnej rekonstrukcji cienkich warstw aksjalnych | TAK |  | Bez oceny |
|  | Archiwizacja badań pacjentów na CD-R i DVD w standardzie DICOM 3.0 | TAK |  | Bez oceny |
|  | Dwukierunkowy interkom do komunikacji głosowej z pacjentem | TAK |  | Bez oceny |
|  | Interfejs sieciowy zgodnie z DICOM 3.0 z następującymi klasami serwisowymi:  - Send/Receive  - Basic Print  - Query/ Retrieve  - Storage Commitment  - Worklist | TAK |  | Bez oceny |
| **VI. OPROGRAMOWANIE KONSOLI OPERATORSKIEJ** | | | | |
|  | MIP (Maximum Intensity Projection) | TAK |  | Bez oceny |
|  | SSD (Surface Shaded Display) | TAK |  | Bez oceny |
|  | VRT (Volume Rendering Techique) | TAK |  | Bez oceny |
|  | Rekonstrukcje MPR (również skośne i krzywoliniowe z danych zbieranych przy dowolnym kącie gantry) | TAK |  | Bez oceny |
|  | Prezentacje cine | TAK |  | Bez oceny |
|  | Pomiary geometryczne (długości / kątów / powierzchni / objętości) | TAK |  | Bez oceny |
|  | Pomiary analityczne (pomiar poziomu gęstości, profile gęstości, analiza skanu dynamicznego). | TAK |  | Bez oceny |
|  | W przypadku konfliktu jakości obrazów lub konfliktu obciążenia lampy rentgenowskiej związanych z nieodpowiednim dobraniem parametrów badania do rozmiarów pacjenta, możliwość dostosowania żądanych ustawień parametru do odpowiednich wartości w zakresie skonfigurowanych limitów lub rozwiązanie równoważne | TAK |  | Bez oceny |
|  | Obliczanie całkowitej dawki ekspozycyjnej (DLP lub CTDIvol), jaką uzyskał pacjent w trakcie badania i jej prezentacja na ekranie konsoli operatorskiej. | TAK |  | Bez oceny |
|  | Wielozadaniowość / wielodostęp, w tym możliwość automatycznej rekonstrukcji, archiwizacji i dokumentacji w tle (w trakcie skanowania) | TAK |  | Bez oceny |
|  | Oprogramowanie do synchronizacji startu badania spiralnego na podstawie automatycznej analizy napływu środka cieniującego w zadanej warstwie bez wykonywania wstrzyknięć testowych. | TAK |  | Bez oceny |
|  | Automatyczna detekcja obszaru zainteresowania (ROI) wraz z obliczaniem wartości HU dla aorty i pnia płucnego w badaniach z użyciem środka cieniującego. | TAK/NIE  Podać |  | TAK – 2 pkt  NIE – 0 pkt |
|  | Kompletny zestaw protokołów do badania wszystkich obszarów anatomicznych , z możliwością ich projektowania i zapamiętywania | TAK |  | Bez oceny |
|  | Dedykowane oprogramowanie do redukcji artefaktów pochodzących od elementów metalowych w badanej anatomii | TAK |  | Bez oceny |
|  | Automatyczne, bez udziału operatora, ustawianie zakresu badania, dla danego pacjenta, na podstawie znaczników anatomicznych topogramu i wybranego protokołu badania | TAK/NIE  Podać |  | TAK- 2 pkt  NIE- 0 pkt |
|  | Automatyczne alarmowanie obsługi o możliwości przekroczenia dawki referencyjnej w danym badaniu (przed wykonaniem badania). | TAK |  | Bez oceny |
|  | Akwizycja dwuenergetyczna/spektralna umożliwiajaca uzyskanie dwóch zestawów danych obrazowych badanej anatomii dla dwóch różnych energii promieniowania | TAK |  | Bez oceny |
|  | Sprzężenie tomografu ze wstrzykiwaczem kontrastu w kl IV zgodnie z CanOpen 425 | TAK |  | Bez oceny |
|  | Algorytm oceniający w sposób ilościowy stopień ruchomości serca w zadanej fazie pozwalający wybrać najlepszy lub automatycznie wybierający najlepszy do rekonstrukcji moment pracy serca, zapewniający minimalizację artefaktów ruchowych podczas obrazowania naczyń wieńcowych lub rozwiązanie równoważne. | TAK/NIE  Dla Tak opisać |  | TAK – 10 pkt  NIE – 0 pkt |
| **VII. SERWER APLIKACYJNY – STACJE LEKARSKIE** | | | | |
|  | Dostawa stacji lekarskich o parametrach jak poniżej, pracujących w architekturze klient - serwer.  Możliwość zdalnej pracy stacji klienckiej diagnostycznej na serwerze, bez konieczności ściągania badania na stację kliencką.  Dostawa aplikacji, minimum w oparciu o model pływających licencji. Możliwość ściągnięcia i instalacji klienta na komputer klasy PC mający dostęp do serwera aplikacyjnego. | TAK |  | Bez oceny |
|  | Minimalne wymagania sprzętowe dla serwera aplikacyjnego:   * pamięć RAM: minimum 96 GB * wbudowana macierz w konfiguracji RAID Level 5 lub równoważnej * pojemność macierzy dla danych obrazowych: **minimum 3,6** [TB] * napęd optyczny: DVD - RW, * klawiatura, mysz | TAK, podać |  | Bez oceny |
|  | Dwa stanowiska lekarskie trzymonitorowe, każde wyposażone w minimum:   * 2 kolorowe monitory diagnostyczne, każdy o minimum przekątnej 24” i rozdzielczości nie mniejszej niż 1920 x 1200 pikseli , * 1 monitor opisowy o przekątnej minimum 23”  i rozdzielczości nie mniejszej niż 1920 x 1080 * komputer PC dla stacji klienckiej, wyposażony * w minimum: 32 GB RAM, dysk SSD 1TBfz, interfejs LAN 1 Gb, system operacyjny np. Windows 10 Pro lub równoważny | TAK, podać |  | Bez oceny |
|  | 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 |
|  | Interfejs sieciowy zgodny z DICOM 3.0, zgodny  z następującymi klasami serwisowymi: Send / Receive, Basic Print, Query/ Retrieve, Storage Commitment | TAK |  | Bez oceny |
|  | Jednoczesna prezentacja i odczyt, z synchronizacją przestrzenną, danych obrazowych CT, MR, PET-CT.  Automatyczna synchronizacja wyświetlanych serii badania niezależna od grubości warstw | TAK |  | Bez oceny |
|  | Zestaw predefiniowanych układów wyświetlania (layoutów), skojarzony z zastosowaną aplikacją, np. onkologiczna/naczyniowa.  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 |  | Bez oceny |
|  | Możliwość jednoczesnej edycji badań minimum 3 różnych pacjentów. Przełączanie pomiędzy badaniami różnych pacjentów nie wymagające zamykania załadowanych badań | TAK, Podać liczbę pacjentów |  | Min. 3 pacjentów – 0 pkt  Min. 4 pacjentów – 2 pkt |
|  | Pomiary geometryczne ( minimum długości, kątów, powierzchni) | TAK |  | Bez oceny |
|  | 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 |
|  | Prezentacje Cine | TAK |  | Bez oceny |
|  | Rekonstrukcje MIP, VRT.  Predefiniowana paleta ustawień dla rekonstrukcji VRT uwzględniająca typy badań, obszary anatomiczne | TAK |  | Bez oceny |
|  | 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 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 lub innej metody matematycznej  Rekonstrukcja inna niż modyfikacja parametrów typowej rekonstrukcji VRT. | TAK/NIE  Podać |  | TAK – 5 pkt  NIE – 0 pkt |
|  | Reformatowanie wielopłaszczyznowe (MPR), rekonstrukcje wzdłuż dowolnej prostej (równoległe lub promieniste) lub krzywej | TAK |  | Bez oceny |
|  | Zaawansowana rejestracja i rozpoznawanie anatomii  w badaniach CT w oparciu o algorytmy sztucznej inteligencji pozwalająca na:   * automatyczną rejestrację załadowanych serii badań * automatyczne generowanie rekonstrukcji MPR zorientowanych anatomicznie * automatyczne generowanie rekonstrukcji MPR kręgosłupa z obrazami prostopadłymi do linii kręgosłupa * automatyczne rekonstrukcje MPR/widoki dla chirurgów/ortopedów. | TAK |  | Bez oceny |
|  | 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 |
|  | Automatyczny lub ręczny 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:   * liczba poprzednich badań * typ/modalność poprzednich badań * zakres daty poprzednich badań | TAK/NIE  Podać |  | TAK – 2 pkt  NIE – 0 pkt |
|  | Automatyczne numerowanie kręgów kręgosłupa  w badaniach CT odcinkowych jak i całego kręgosłupa | TAK/NIE  Podać |  | TAK – 2 pkt  NIE – 0 pkt |
|  | Automatyczne usuwanie struktur kostnych  z pozostawieniem wyłącznie zakontrastowanego drzewa naczyniowego w badaniach CT | TAK |  | Bez oceny |
|  | Automatyczne usuwania obrazu stołu z obrazów CT | TAK |  | Bez oceny |
|  | Fuzja badań z różnych modalności jak: CT/MR, CT/PET | TAK |  | Bez oceny |
|  | Oprogramowanie do oceny badań onkologicznych CT umożliwiające:   * pomiary zmian zgodnie z klasyfikacją RECIST/WHO, * porównywanie badań z 2 punktów czasowych, * rejestrację/fuzję obrazów, * podgląd w 3D w widokach MIP i VRT | TAK |  | Bez oceny |
|  | Raportowanie zmian zgodnie z kryteriami  - Lung-RADS  - LIRADS  - Choi lub TNM | TAK, Podać kryteria |  | Bez oceny |
|  | Automatyczne porównywanie badań CT płuc 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 kolorem na serii płucnej  z badania bieżącego wszelkich zmian względem serii płucnej z badania poprzedniego.  Zaznaczenie automatyczne, nie wymagające czynności ze strony użytkownika. | TAK/NIE  Podać |  | TAK – 5 pkt  NIE – 0 pkt |
|  | 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  Podać |  | TAK – 5 pkt  NIE – 0 pkt |
|  | Aplikacja dla szybkiej i dokładnej oceny badań CT urazowych i onkologicznych klatki piersiowej, umożliwiająca:   * ocenę kostną z możliwością obracania żeber, rozwinięciem struktury kostnej klatki piersiowej na płaszczyźnie, * ocenę kręgosłupa z automatycznym wyznaczaniem linii rdzenia kręgowego, rozwinięciem kręgosłupa na płaszczyźnie, przeglądaniem w płaszczyznach prostopadłych do osi kręgosłupa * automatyczne oznakowanie kręgów kręgosłupa  i żeber   - jednoczesny dostęp dla minimum jednego użytkownika | TAK/NIE  Podać |  | TAK – 2 pkt  NIE – 0 pkt |
|  | Oprogramowanie do oceny badań naczyniowych CT umożliwiające:   * identyfikację i izolację zakontrastowanego naczynia  z badanej objętości * rozwinięcie wzdłuż linii centralnej naczynia, * włączanie/wyłączanie zwapnień * wyznaczanie stenozy, * pomiar średnicy i obwodu naczynia, * pomiar długości naczynia wzdłuż krzywej * rekonstrukcje MPR krzywoliniowe oraz poprzeczne analizowanego naczynia   - jednoczesny dostęp dla minimum jednego użytkownika | TAK |  | Bez oceny |
|  | Oprogramowanie do automatycznego usuwania kości  w obrębie czaszki i szyi metodą DSA w badaniach naczyniowych CT.  Algorytm DSA powinien dokonać subtrakcji serii badania bez kontrastu od kolejnej serii badania z kontrastem.  - jednoczesny dostęp dla minimum jednego użytkownika | TAK/NIE  Podać |  | TAK – 5 pkt  NIE – 0 pkt |
|  | Automatyczna ocena badań CT bez kontrastu (natywnych) wraz z określeniem parametru ASPECTS - Alberta Stroke Program Early CT Score, umożliwiająca:  automatyczne zaznaczenie obszarów objętych udarem, rozległości i zaawansowania strefy niedokrwienia,  automatyczne generowanie pomiarów/map bez konieczności ręcznego otwierania badania na stacji lekarskiej,  automatyczne wysyłanie pomiarów/map do systemu PACS oraz ich archiwizowania (technologia Rapid Results lub zgodnie z nazewnictwem producenta)  - jednoczesny dostęp dla minimum jednego użytkownika | TAK/NIE  Podać |  | TAK – 10 pkt  NIE – 0 pkt |
|  | Oprogramowanie do szybkiej diagnostyki udarów mózgu umożliwiające automatyczną fuzję obrazów poszczególnych faz napływu kontrastu i automatycznie pokazujące w różnych kolorach tętnice, żyły i naczynia oboczne na sumarycznym obrazie. Po wykonaniu badania automatyczne wysłanie wiadomości email do zadanej grupy odbiorców | TAK/NIE  Podać |  | TAK – 10 pkt  NIE – 0 pkt |
|  | Oprogramowanie do oceny perfuzji mózgu umożliwiające ocenę ilościową i jakościową (mapy barwne) co najmniej następujących parametrów: rBF (miejscowy przepływ krwi), rBV (miejscowa objętość krwi) oraz TTP (czas do szczytu krzywej wzmocnienia) i MTT (średni czas przejścia) i PS (ocena bariery przepuszczalności błon komórkowych)  - jednoczesny dostęp dla minimum jednego użytkownika | TAK |  | Bez oceny |
|  | Automatyczne generowanie pomiarów/map perfuzji mózgu bez konieczności ręcznego otwierania badania na stacji lekarskiej, automatyczne wysyłanie pomiarów/map do systemu PACS oraz ich archiwizowania (technologia Rapid Results lub zgodnie z nazewnictwem producenta) – lub rozwiązanie równoważne  - jednoczesny dostęp dla minimum jednego użytkownika | TAK/NIE  Podać |  | TAK – 5 pkt  NIE – 0 pkt |
|  | Oprogramowanie do oceny tętnic wieńcowych z funkcją:  automatycznego wyodrębniania (segmentacji) mięśnia serca,  automatycznego wyodrębniania tętnic wieńcowych,  rozwinięcia wzdłuż linii centralnej naczynia,  pomiaru przekroju, pola i średnicy światła naczynia  automatycznego pomiaru stopnia stenozy  - jednoczesny dostęp dla minimum jednego użytkownika | TAK |  | Bez oceny |
|  | 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).  - jednoczesny dostęp dla minimum jednego użytkownika | TAK/NIE  Podać |  | TAK – 5 pkt  NIE – 0 pkt |
|  | Oprogramowanie do oceny zwapnień naczyń wieńcowych typu Calcium Score  - jednoczesny dostęp dla minimum jednego użytkownika | TAK |  | Bez oceny |
|  | 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).  - jednoczesny dostęp dla minimum jednego użytkownika | TAK/NIE  Podać |  | TAK – 5 pkt  NIE – 0 pkt |
| **VIII. POZOSTAŁE WYMAGANIA** | | | | |
|
|  | Automatyczny wstrzykiwacz kontrastu do tomografii komputerowej dwugłowicowy (sól fizjologiczna i kontrast) zintegrowany w klasie co najmniej IV wg standardu CIA 425 | TAK, Podać |  | Bez oceny |
| **IX. WARUNKI GWARANCJI i SERWISU GWARANCYJNEGO** | | | | |
|  | Okres pełnej, bez wyłączeń gwarancji dla zaoferowanego tomografu komputerowego wraz z urządzeniami peryferyjnymi (za wyjątkiem automatycznego wstrzykiwacza kontrastu), obejmującą części zamienne (w tym detektor obrazu, lampa rtg), wymagane opłaty licencyjne, aktualizacji oprogramowania do najnowszej wersji oraz serwis (pełna gwarancja)[liczba miesięcy] **min. 60 miesięcy** od momentu podpisania protokołu zdawczo - odbiorczego | TAK, Podać |  | Bez oceny |
|  | Gwarancja dostępności części zamiennych tomografu komputerowego wraz z urządzeniami peryferyjnymi [liczba lat] – min. 10 lat (peryferyjny sprzęt komputerowy – min. 5 lat – dopuszcza się wymianę na sprzęt lepszy od zaoferowanego) | TAK, Podać |  | Bez oceny |
|  | Okres pełnej, bez wyłączeń gwarancji dla zaoferowanego automatycznego wstrzykiwacza kontrastu)[liczba miesięcy] **min. 36 miesięcy** od momentu podpisania protokołu zdawczo - odbiorczego | TAK, Podać |  | Bez oceny |
|  | Gwarancja dostępności części zamiennych automatycznego wstrzykiwacza kontrastu [liczba lat] – min. 8 lat | TAK, Podać |  | Bez oceny |
|  | Maksymalny czas wykonania naprawy nie wymagającej sprowadzenia części z zagranicy **max. 10 dni roboczych** (od poniedziałku do piątku z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy) liczonych od dnia zgłoszenia naprawy | TAK, Podać |  | Bez oceny |
|  | Maksymalny czas wykonania naprawy wymagającej sprowadzenia części z zagranicy wynosi **max. 12 dni roboczych** (od poniedziałku do piątku z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy) liczonych od dnia zgłoszenia naprawy | TAK, Podać |  | Bez oceny |
|  | W cenie oferty - przeglądy okresowe w okresie gwarancji (w częstotliwości i w zakresie zgodnym z wymogami producenta) wraz z niezbędnymi częściami wymaganymi lub/i zalecanymi przez producenta. Obowiązkowy bezpłatny przegląd z końcem biegu gwarancji | TAK |  | Bez oceny |
|  | Wszystkie czynności serwisowe oraz przeglądy konserwacyjne, w okresie gwarancji - w ramach wynagrodzenia umownego | TAK |  | Bez oceny |
| **X. SZKOLENIA** | | | | |
|  | Szkolenie specjalistyczne dla lekarzy/techników z obsługi systemu, aplikacji oraz wykonywania testów kontroli jakości na zaoferowanym aparacie, co najmniej:  5 dni x 7 godz. po instalacji i uruchomieniu aparatu  5 dni x 7 godz. w okresie gwarancji z zakresu obsługi i procedur wykonywanych na zaoferowanym aparacie, | TAK, Podać |  |  |

* + **Prosimy o dołączenie DTR urządzenia oraz karty katalogowej produktu do oferty w osobnym pliku**