***Załącznik nr 2b – dotyczy przetargu nieograniczonego na dostawę tomografu komputerowego w ramach realizacji zadania pn. "Utworzenie Ośrodka Udarowego w Specjalistycznym Szpitalu Wojewódzkim w Ciechanowie" znak ZP/2501/111/20***

**ZESTAWIENIE PARAMETRÓW PODLEGAJĄCYCH OCENIE PUNKTOWEJ**

(ocenianych przez Komisję w ramach punktu „Ocena techniczna”)

Przedmiot przetargu: **TOMOGRAF KOMPUTEROWY**

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

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

Urządzenie typ:........................................................................................................Rokprodukcji......................................

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Opis parametru** | **Wartość wymagana/graniczna** | **Wartość oferowana** | **Ocena punktowa** |
| **I WYMAGANIA OGÓLNE** | | | | | |
|  | Liczba rzędów detektora w osi Z min. 64. | Podać liczbę rzędów |  | Wartość największa 4 pkt. wartość najmniejsza 0 pkt. Pozostałe proporcjonalnie. |
|  | Liczba elementów w płaszczyźnie X, Y (dla 1 rzędu w osi Z) | Podać |  | Wartość największa 1 pkt. wartość najmniejsza 0 pkt. Pozostałe proporcjonalnie. |
|  | Najniższe możliwe położenie stołu mierzone od poziomu posadzki do górnej powierzchni blatu [cm] | Podać |  | Wartość największa 0 pkt. wartość najmniejsza 1 pkt. Pozostałe proporcjonalnie. |
|  | Wskaźniki informujące pacjenta w trakcie badania o konieczności i czasie wstrzymania oddechu widoczne dla pacjenta dla każdego kierunku skanowania. | TAK/NIE |  | Tak - 1 pkt. Nie - 0 pkt. |
|  | Wyświetlanie filmów instruujących pacjenta o przebiegu badania na panelu informującym w pomieszczeniu badań w tym filmów instruktarzowych | TAK/NIE |  | Tak - 1 pkt. Nie - 0 pkt. |
|  | Możliwość sterowanie stołem i gantry przez technika znajdującego się z przodu i tyłu gantry. | TAK/NIE |  | Panele - 2 pkt.  Przenośny tablet - 1 pkt.  Nie – 0 pkt. |
|  | Serowanie ruchami stołu przez technika znajdującego się z prawej i lewej strony stołu | TAK/NIE |  | Panele - 2 pkt.  Przenośny tablet - 1 pkt.  Nie – 0 pkt |
|  | Automatyczne pozycjonowanie pacjenta do określonego punktu referencyjnego wybieranego na gantry (minimum jedna pozycja). | TAK/NIE |  | Tak - 1 pkt. Nie - 0 pkt. |
|  | Tryb badań nagłych umożliwiający wybór pacjenta i protokołu badania. | TAK/NIE |  | Tak - 1 pkt. Nie - 0 pkt. |
|  | Średnica otworu gantry [cm] | ≥ 70, podać |  | Wartość największa 1 pkt. wartość najmniejsza 0 pkt. Pozostałe proporcjonalnie. |
|  | Zintegrowana z gantry kamera do zdalnej obserwacji pacjenta na konsoli operatora, z możliwością powiększania obrazu . | TAK/NIE |  | Tak - 1 pkt. Nie - 0 pkt. |
|  | 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 metody rekonstrukcji wstecznej FBP | TAK, podać nazwę |  | Wartość największa 2 pkt. wartość najmniejsza 0 pkt. Pozostałe proporcjonalnie. |
|  | Iteracyjny algorytm rekonstrukcyjny poprawiający wykrywalność zmian niskokontrastowych min. 135% przy zachowaniu poziomu dawki (parametr potwierdzony w oficjalnych danych produktowych producenta) | TAK/NIE, podać nazwę |  | Tak - 1 pkt. Nie - 0 pkt. |
|  | Odległość lampa-detektor [cm] | Podać |  | Wartość największa 0 pkt. wartość najmniejsza 1 pkt. pozostałe proporcjonalnie. |
|  | Badanie z pochyleniem gantry w skanie axialnym | TAK/NIE, podać |  | Tak - 2 pkt. Nie - 0 pkt. |
|  | Badanie z pochyleniem gantry w skanie spiralnym | TAK/NIE, podać |  | Tak - 1 pkt. Nie - 0 pkt. |
|  | Maksymalne obciążenie stołu z zachowaniem precyzji pozycjonowania >270kg dla precyzji ± 1,00mm [kg] | TAK/NIE, podać |  | Tak - 2 pkt. Nie - 0 pkt. |
|  | Sterowanie ruchami stołu z obu stron gantry (tył/przód). | TAK/NIE, podać |  | Panele - 2 pkt.  Przenośny tablet - 1 pkt.  Nie – 0 pkt |
|  | Maksymalna moc generatora [kW] wyrażona jako maksymalny iloczyn pądu lampy [mA] i napięcia [kV] - podać parametry, moc, prąd@napęcie | Podać |  | Wartość największa 2 pkt. wartość najmniejsza 0 pkt. Pozostałe proporcjonalnie. |
|  | Maksymalne napięcie anody | ≥ 135, podać |  | Wartość największa 2 pkt. wartość najmniejsza 0 pkt. Pozostałe proporcjonalnie. |
|  | Minimalne napięcie anody, możliwe do zastosowania w protokołach badań [kV] | Tak/Nie ≤ 70, podać listę protokołów |  | Tak - 2 pkt. Nie - 0 pkt. |
|  | Rzeczywista pojemność cieplna anody [MHU] | ≥ 7, podać |  | Wartość największa 1 pkt. wartość najmniejsza 0 pkt. Pozostałe proporcjonalnie. |
|  | Szybkość chłodzenia anody lampy rtg [kHU/min] | Podać |  | Wartość największa 3 pkt. wartość najmniejsza 0 pkt. Pozostałe proporcjonalnie. |
|  | Wymiary najmniejszego ogniska [mm]  (W przypadku różnych wartości w dwóch osiach podać każdy z wymiarów. Wartość punktowa obliczona z iloczynu wymiarów) | Podać wymiary |  | Wartość (pole) największa 0 pkt. wartość najmniejsza 1 pkt. Pozostałe proporcjonalnie. |
|  | Wymiary największego ogniska [mm]  (W przypadku różnych wartości w dwóch osiach podać każdy z wymiarów. Wartość punktowa obliczona z iloczynu wymiarów) | Podać wymiary |  | Wartość (pole) największa 0 pkt. wartość najmniejsza 1 pkt. Pozostałe proporcjonalnie. |
|  | Najkrótszy czas pełnego obrotu (360°) układu lampa rtg - detektor dla oferowanego aparatu (musi dotyczyć oferowanej konfiguracji aparatu) [s] | Podać |  | Wartość największa 0 pkt. wartość najmniejsza 3 pkt. Pozostałe proporcjonalnie. |
|  | Maksymalna prędkość skanowania [mm/s] | Podać |  | Wartość największa 2 pkt. wartość najmniejsza 0 pkt. Pozostałe proporcjonalnie. |
|  | Maksymalny zakres badania przy ciągłym skanie spiralnym/helikalnym, bez przerwy na chłodzenie lampy (akwizycja z maksymalną liczbą warstw) [cm] | Podać |  | Wartość największa 1 pkt. wartość najmniejsza 0 pkt. Pozostałe proporcjonalnie. |
|  | Maksymalna długość topogramu [cm] | Podać |  | Wartość największa 1 pkt. wartość najmniejsza 0 pkt. Pozostałe proporcjonalnie. |
|  | Maksymalny zakres zmian wartość współczynnika pitch | Podać |  | Wartość największa 1 pkt. wartość najmniejsza 0 pkt. Pozostałe proporcjonalnie. |
|  | Maksymalne diagnostyczne, rekonstruowane pole obrazowania FoV [cm] | Podać |  | Wartość największa 1 pkt. wartość najmniejsza 0 pkt. Pozostałe proporcjonalnie. |
|  | Maksymalne rekonstruowane pole obrazowania FoV [cm] | Podać |  | Wartość największa 1 pkt. wartość najmniejsza 0 pkt. Pozostałe proporcjonalnie. |
|  | Liczba pól skanowania z rzeczywistą kolimacją wiązki odpowiadającą polu rekonstrukcji | Podać |  | Wartość największa 2 pkt. wartość najmniejsza 0 pkt. Pozostałe proporcjonalnie. |
|  | Rozdzielczość wysokokontrastowa w płaszczyźnie x,y, mierzona w polu akwizycyjnym FoV=50 cm w punkcie 2% charakterystyki MTF.[pl/cm] | Podać |  | Wartość największa 2 pkt. wartość najmniejsza 0 pkt. Pozostałe proporcjonalnie. |
|  | Rozdzielczość przestrzenna izotropowa x=y=z dla wszystkich trybów skanowania submilimetrowego w polu widzenia FOV 50 cm [mm] | Podać |  | Wartość największa 0 pkt. wartość najmniejsza 1 pkt. Pozostałe proporcjonalnie. |
|  | Rozdzielczość niskokontrastowa wizualna, przy różnicy gęstości 3 HU, określona dla najkrótszego skanu pełnego zmierzona na fantomie CATHPAN o średnicy 20 cm, dla napięcia ≥ 110 kV, dla warstwy 10 mm [mm] | Podać |  | Wartość największa 0 pkt. wartość najmniejsza 2 pkt. Pozostałe proporcjonalnie. |
|  | Dawka (CTDIvol obliczana) konieczna do uzyskania rozdzielczości niskokontrastowej zadeklarowanej w punkcje powyżej, mierzonej w maksymalnym polu akwizycyjnym dla fantomu CATPHAN 20 cm przy warstwie <=10mm i różnicy gęstości 3HU i napięciu min. 110kV w płaszczyźnie x y z użyciem zaoferowanego powyżej algorytmu iteracyjnego [mGy] | Podać |  | Wartość największa 0 pkt. wartość najmniejsza 1 pkt. Pozostałe proporcjonalnie. |
|  | Szybkość rekonstrukcji obrazów w matrycy 512 x 512 [obrazy/s] dla metody rekonstrukcji wstecznej FBP | Podać |  | Wartość największa 1 pkt. wartość najmniejsza 0 pkt. Pozostałe proporcjonalnie. |
|  | Maksymalny zakres wykonywania dynamicznych badań perfuzyjnych dla obszaru głowy i narządów miąższowych przy pojedynczym podaniu kontrastu [cm] dla rozdzielczości czasowej dynamicznej akwizycji do badania perfuzji nie może większej niż. 3,2s | ≥ Podać |  | Wartość największa 1 pkt. wartość najmniejsza 0 pkt. Pozostałe proporcjonalnie. |
|  | Maksymalny zakres wykonywania dynamicznych badań naczyniowych 4D-CTA przy pojedynczym podaniu kontrastu (do obrazowania przepływów) [cm] | ≥ Podać |  | Wartość największa 2 pkt. wartość najmniejsza 0 pkt. Pozostałe proporcjonalnie. |
|  | Akwizycja dwuenergeryczna umożliwiająca uzyskiwanie dwóch zestawów danych obrazowych badanej objętości dla dwóch różnych energii promieniowania. Wymagana inna technika niż dwukrotny przejazd stołu (badanie dwuenergetyczne w trakcje jednego przejazdu stołu). | TAK/NIE |  | Tak - 2 pkt. Nie - 0 pkt. |
|  | Podać rozdzielczość czasowa akwizycji dwuenergetycznej (różnica czasowa pomiędzy akwizycją danych dla różnych energii promieniowania - różnych kV) dla tej samej anatomii. (dla techniki dwukrotnego przejazdu stołu wpisać NIE) | TAK/NIE, podać |  | Nie - 0pkt, <0,4s - 1pkt, <0,1s - 2pkt |
|  | Przekątna kolorowego monitora z aktywną matrycą ciekłokrystaliczną typu Flat ["] | Podać |  | Wartość największa 1 pkt. wartość najmniejsza 0 pkt. Pozostałe proporcjonalnie. |
|  | Pojemność dysku twardego dla obrazów bez kompresji (512x512), wyrażona liczbą obrazów. | Podać |  | Wartość największa 1 pkt. wartość najmniejsza 0 pkt. Pozostałe proporcjonalnie. |
|  | Oprogramowanie do synchronizacji startu badania spiralnego na podstawie automatycznej analizy napływu środka cieniującego w zadanej warstwie bez wykonywania wstrzyknięć testowych. | TAK/NIE |  | Tak - 2 pkt. Nie - 0 pkt. |
|  | Automatyczny dobór napięcia anodowego w protokołach badań w zależności od badanej anatomii i rodzaju badania | TAK/NIE |  | Tak - 1 pkt. Nie - 0 pkt. |
|  | Automatyczne, bez udziału operatora, ustawianie zakresu badania, dla danego pacjenta, na podstawie znaczników anatomicznych i protokołu badania. | TAK/NIE |  | Tak - 2 pkt. Nie - 0 pkt. |
|  | Integracja wstrzykiwacza środka cieniującego z tomografem. Sterowanie dostarczonym wstrzykiwaczem bezpośrednio z konsoli tomografu komputerowego. Możliwość programowania i zapamiętywania parametrów środka kontrastowego bezpośrednio w protokole badania na konsoli operatorskiej. | TAK/NIE, opisać i podać klasę integracji oraz listę wstrzykiwaczy z którymi integracja jest możliwa |  | IV klasa - 2pkt. III klasa - 1pkt., inne - 0pkt. |
|  | Fuzja badań z różnych modalności jak: CT/MR, CT/SPECT, CT/PET (automatyczne nałożenie obrazów niezależnie od marki aparatu z którego pochodzą dane obrazowe) | TAK/NIE |  | Tak - 2 pkt. Nie - 0 pkt. |
|  | Automatyczne (poprawne) numerowanie kręgów kręgosłupa w badaniach odcinkowych jak i całego kręgosłupa | TAK/NIE |  | Tak - 1 pkt. Nie - 0 pkt. |
|  | Automatyczne numerowanie żeber | TAK/NIE |  | Tak - 1 pkt. Nie - 0 pkt. |
|  | Oprogramowanie umożliwiające ocenę obrazów pochodzących z akwizycji dwuenergetyczne | TAK/NIE |  | Tak - 1 pkt. Nie - 0 pkt. |
|  | Automatyczny import badań poprzednich danego pacjenta z archiwum PACS w celach porównawczych z badaniem bieżącym bez udziału użytkownika konsoli dla ułatwienia procesu śledzenia postępów procesu terapeutycznego | TAK/NIE |  | Tak - 2 pkt. Nie - 0 pkt. |
|  | Oprogramowanie do szybkiego i powtarzalnego automatycznego generowania map perfuzyjnych bez konieczności ręcznego otwierania badania na stacji lekarskiej oraz ich archiwizowania na potrzeby szybkiej oceny badań SOR | TAK/NIE |  | Tak - 2 pkt. Nie - 0 pkt. |
|  | Oprogramowanie do oceny badań naczyniowych wykonanych w technice dwuenergetycznej, pozwalające na zróżnicowanie środka kontrastowego, krwi, kości, różnicowanie zwapnień od środka kontrastowego, wyodrębnianie skomplikowanych struktur naczyniowych, w szczególności u podstawy czaszki | TAK/NIE |  | Tak - 1 pkt. Nie - 0 pkt. |
|  | Oprogramowanie do badań perfuzyjnych mózgu umożliwiające ocenę ilościową i jakościową (mapy barwne) co najmniej następujących parametrów: rBF (miejscowy przepływ krwi), rBV (miejscowa objętość krwi), TTP (czas do szczytu) lub MTT (średni czas przejścia). Pakiet oceny perfuzji mózgu ma różnicować obszary o zwiększonej objętości krwi i obszary o zmniejszonym przepływie krwi oraz prezentować te obszary w formie kolorowych map sumacyjnych (dwubarwna prezentacja obszarów penumbry i zawału) w celu pomocy w odróżnianiu żywej i martwej tkanki w obszarze udaru. Oprogramowanie musi automatycznie obliczać objętość penumby i zawału – dla systemu oparty o architekturę „klient-serwer” min. na jednej stacji jednoczasowo | TAK/NIE |  | Tak - 2 pkt. Nie - 0 pkt. |
|  | Oprogramowanie do zaawansowanej oceny udarów mózgu umożliwiające ocenę ilościową i jakościową (mapy barwne) parametru IRF T0 (opóźnienie napływu kontrastu) – dla systemu oparty o architekturę „klient-serwer” min. na jednej stacji jednoczasowo | TAK/NIE |  | Tak - 1 pkt. Nie - 0 pkt. |
|  | Oprogramowanie do segmentacji 3D i oceny krwiaków w mózgu z serii bez kontrastu wraz z automatycznym obliczaniem objętości krwiaka oraz jego krótkiej i długiej osi – dla systemu oparty o architekturę „klient-serwer” min. na jednej stacji jednoczasowo | TAK/NIE |  | Tak - 1 pkt. Nie - 0 pkt. |
|  | Oprogramowanie do segmentacji 3D i oceny tętniaków w mózgu z serii z kontrastem wraz z automatycznym obliczaniem objętości tętniaka, minimalnej i maksymalnej długości tętniaka oraz maksymalnej i minimalnej średnicy szyjki tętniaka – dla systemu oparty o architekturę „klient-serwer” min. na jednej stacji jednoczasowo | TAK/NIE |  | Tak - 1 pkt. Nie - 0 pkt. |
|  | Oprogramowanie do szybkiej diagnostyki udarów mózgu umożliwiające automatyczną fuzję obrazów poszczególnych faz napływu kontrastu i automatycznie pokazujące w różnych kolorach tętnicę, żyły i naczynia oboczne na sumarycznym obrazie – dla systemu oparty o architekturę „klient-serwer” min. na jednej stacji jednoczasowo | TAK/NIE |  | Tak - 1 pkt. Nie - 0 pkt. |
|  | Oprogramowanie do wspomagania diagnozy i leczenia wczesnej fazy udaru niedokrwiennego mózgu z możliwości wyliczenia wolumetrycznego strefy niedokrwiennej i zawałowej posiadające narzędzia do analizy badań CT w skali ASPECTS.  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, do wskazanych aparatów zabiegowych lub innych stanowisk diagnostycznych. | TAK/NIE |  | Tak - 1 pkt. Nie - 0 pkt. |
|  | Oprogramowanie do wspomagania diagnozy CTA z wykrywaniem okluzji i wyliczenie kolaterali i różnicy pomiędzy martwicą i penumbrą z badań CT, MR | TAK/NIE |  | Tak - 1 pkt. Nie - 0 pkt. |

………………………………………………….

data i podpis