**Załącznik nr 2 do SWZ**

**Specyfikacja Techniczna Tomografu Komputerowego -64 rzędowego 128 warstwowego, stacji technika, stacji opisowych, wstrzykiwacza**

**Pełna nazwa, model, numer katalogowy - oferowanego cyfrowego rentgenowskiego tomografu komputerowego\*** *(należy wpisać):\**

**Producent/Kraj: ………………………………………………………………………………………**

**Typ/Model aparatu: ……………………………………………………………………………………**

**Rok produkcji : …………………………………………………………………………**

**Klasa wyrobu medycznego** *(\*należy wpisać):* **\* …………………………………………………………………………**

**Wraz z ofertą jako dokument przedmiotowy należy przedłożyć potwierdzone przez producenta:**

* **Tomografu komputerowego,**
* **stacji technika,**
* **stacji opisowej,**
* **wstrzykiwacza**

**dokument (dokumentacja techniczna oferowanego sprzętu) potwierdzający oferowane parametry sprzętu. Potwierdzenie przez producenta rozumie się dokument podpisany przez producenta sprzętu lub autoryzowanego dystrybutora.**

Sposób wypełniania tabeli.

1. Kolumna **Wartość wymagana** określa czy dany parametr musi być spełniony i wtedy w tej kolumnie wpisane jest słowo TAK.
2. Brak spełnienia tego parametru spowoduje odrzucenie oferty jako niespełniającej wymogów SWZ.
3. Wykonawca w kolumnie Wartość oferowana wpisuje słowo TAK.
4. W przypadku pustego pola (niewypełnienie go przez wykonawcę) spowoduje odrzucenie oferty, chyba że ze złożonych dokumentów przedmiotowych będzie wynikać, że oferta spełnia dany parametr. Zamawiający zastrzega sobie prawo dokonania analizy i wyjaśnienia treści oferty i jej ewentualnej poprawy. W przypadku wypełnienia tabeli słowem NIE, oferta podlegać będzie odrzuceniu jako niespełniająca wymogów SWZ. Zamawiający zastrzega również taką sytuację, że Wykonawca nie złoży w ogóle wypełnionego załącznika, lub w znaczący sposób nie zawierającego wypełnienia pól, w takiej sytuacji może podjąć decyzję o odrzuceniu oferty jako niespełniającej wymagań swz.
5. W przypadku gdy w Kolumnie **Wartość wymagana** podane jest **TAK, podać …** iwskazany jest znak “≥” lub “≤ “lub “<” “>” lub “=” oraz jednocześnie w Kolumnie **Ilość możliwych do uzyskania punktów** oznacza to, że wskazana minimalna/maksymalna wartość po ww. znaku musi być spełniona. Brak spełnienia tej odpowiednio minimalnej lub kasymalnej wartości oznacza jak wskazano w punktach 2, 3, 4. Wykonawca w kolumnie Wartość oferowana wskazuje oferowaną wartość danego parametru. Wskazanie wartości odpowiednio wyższej lub mniejszej niż minimalna oznacza uzyskanie punktów zgodnie z wartościami wskazanymi w kolumnie **Ilość możliwych do uzyskania punktów.**
6. W przypadku gdy w Kolumnie **Wartość wymagana** **TAK / NIE (podać)** oznacza to, że jest to parametr fakultatywny i nie musi a może być on spełniony. Za spełnienie tego wymogu, wykonawca otrzyma punkty zgodnie zgodnie z wartościami wskazanymi w kolumnie **Ilość możliwych do uzyskania punktów.** Brak spełnienia tego parametru, wpisanie słowa **NIE,** nie powoduje odrzucenia oferty. Pozostawienie pustego pola spowoduje nie przyznanie punktów, chyba że ze złożonych dokumentów przedmiotowych będzie wynikać, że oferta spełnia dany parametr. W takim przypadku Zamawiający zastrzega sobie prawo dokonania analizy i wyjaśnienia treści oferty i jej ewentualnej poprawy i ewentualnego przyznania punktów.
7. W przypadku gdy w Kolumnie **Wartość wymagana** TAK (podać ….) bez znaku “≥” lub “≤ “lub “<” “>” lub “=” “lub/i bez określonych parametrów/wartości w kolumnie **Ilość możliwych do uzyskania punktów** oznacza to parametr wymagany, konieczny do spełnienia. W kolumnie wartość oferowana należy wskazać oferowany parametr. Brak spełnienia tego parametru oznacza jak wskazano w punktach 2, 3, 4.Wykonawca zobowiązany jest do podania parametrów w jednostkach wskazanych w niniejszym opisie.

Wykonawca zobowiązany jest określić w kolumnie nr 6 oferowane parametry i informację, na której stronie dostarczonych katalogów/folderów znajduje się potwierdzenie oferowanych parametrów

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Opis parametru** | **Wartość wymagana** | Wartość oferowana | Ilość możliwych do uzyskania punktów | Numer strony, na której znajduje się potwierdzenie oferowanych parametrów w dokumentach potwierdzających dany parametr  |
| **A.** | **SYSTEM TOMOGRAFII KOMPUTEROWEJ** |  |
|  | Tomograf komputerowy i wyposażenie fabrycznie nowe, nie regenerowane nie używane, nie demonstracyjne, rok produkcji nie wcześniej niż 2023, nie po ekspozycyjny, kompletny. Po zainstalowaniu będzie gotowy do pracy – użycia, zgodnie ze swym przeznaczeniem wyrobu medycznego - bez dodatkowych jakichkolwiek zakupów i inwestycji. Żadna jego część składowa, wyposażenie nie była częścią rekondycjonowaną, powystawową i nie była wykorzystywana wcześniej przez innego użytkownika  | TAK |  |  |  |
|  | Dokumenty dopuszczające do użytkowania i obrotu na terenie RP zaoferowanego tomografu, konsoli lekarskie, konsoli technika, wstrzykiwacza oraz wszystkie urządzenia dodatkowe zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa w tym zakresie | TAK |  |  |  |
|  | Wszystkie wymagane licencje / aplikacje są bezterminowe, nie podlegają subskrypcji. Żadna z zaoferowanych aplikacji czy funkcjonalności systemu tomografii czy stacji diagnostycznych nie wymaga podłączenia do urządzeń zewnętrznych (znajdujących się poza siedzibą szpitala), wysyłania jakichkolwiek danych na takie urządzenia zewnętrzne i ich funkcjonowanie nie jest od tego uzależnione (nie dotyczy zdalnego serwisu) z zastrzeżeniem, że co najmniej przez okres gwarancji zapewniony jest upgrade do najnowszej wersji. | TAK |  |  |  |
|  | Tomograf komputerowy wyposażony w minimum jeden detektor posiadający 64 rzędy detektora w osi Z, obejmujący w pełni diagnostyczne pole skanowania SFOV min. 50 cm, W przypadku systemu wyposażonego w więcej niż 1 detektor należy podać liczbę rzędów detektora obejmującego w pełni diagnostyczne pole skanowania SFOV min. 50 cm) | TAK(podać liczbę rzędów) |  |  |  |
|  | Zastosowanie algorytmówrekonstrukcji iteracyjnej iDose4,ASIR-V lub SAFIRE lub innychrównoważnych,umożliwiających redukcję dawkipromieniowania o minimum60% we wszystkich dostępnychbadaniach w relacji dostandardowej metodyrekonstrukcji z zachowaniem tejsamej jakości obrazu. | TAK(podać wartość redukcji w %) |  | ≤ 60% - 0 pkt> 60% - 1 pkt> 80% - 5 pkt |  |
|  | Nowoczesny algorytm rekonstrukcyjny wykorzystujący sztuczną inteligencję do tworzenia obrazów o bardzo wysokiej jakości z niskimi poziomami szumu umożliwiający redukcję dawki o min. 80% w porównaniu do standardowej rekonstrukcji bez pogorszenia jakości | TAK/NIE(podać) |  | Tak – 15 pktNie – 0 pkt |  |
|  | Zestaw protokołów pediatrycznych umożliwiających automatyczny dobór mAs w zależności od wagi pacjenta | Tak/NIE, podać |  | Tak – 10 pktNie – 0 pk |  |
|  | Rozdzielczośćprzestrzennaizotropowa x,y,z dlawszystkich trybówskanowaniasubmilimetrowego ≤ z dopuszczalnym zakresem od 0,35 mm do 0,4 mm z dokładnością 4%. | Tak/Niepodać  |  | Dokładność 4%-0 -pktDokładność 2% - 10 pktDodatkowo punkty za≤ 0,35 mm – 0 pkt< 0,33 mm – 2 pkt<0,30 mm – 3 pkt |  |
|  | Tomograf komputerowy umożliwiający uzyskanie podwojonej liczby warstw submilimetrowych badanego obszaru (względem ilości rzędów detektora zaoferowanych w punkcie 4) w czasie jednego pełnego obrotu (360°) układu/układów lampa-detektor w pełnym polu widzenia. | Tak, podać(podać liczbę warstw) |  |  |  |
|  | Pokrycie anatomiczne detektora w osi z (wykorzystywane w akwizycji z maksymalną ilością rzędów)W przypadku zaoferowania systemu dwudetektorowego szerokość w osi Z detektora obejmującego min. 50 cm w pełni diagnostycznego pola skanowania SFOV. [mm] | Tak, podać ≥ 38 mm(podać) |  | < 40 mm – 0 pkt≥ 40 mm < 80 mm– 5 pkt> 80 mm – 10 pkt |  |
|  | Średnica otworu gantry | Tak,podać≥70 cm(podać) |  | 70 cm – 0 pkt≥ 75 cm – 10 pkt |  |
|  | Sterowanie ruchami stołu i gantry z paneli umieszczonych z dwóch stron gantry (lewa / prawa strona gantry) lub przenośnego panelu dotykowego. | TAK(podać) |  |  |  |
|  | Sterowanie ruchami stołu i gantry z konsoli operatorskiej  | TAK |  |  |  |
|  | Sterowanie ruchami stołu za pomocą pedałów nożnych  | TAK |  |  |  |
|  | Maksymalna dopuszczalna nośność stołu z zachowaniem precyzji pozycjonowania stołu maks. +/- 0,25 mm – pytanie 130 | Tak, podać ≥ 205 kg(podać) |  | Powyżej 300 kg – 20 pkt |  |
|  | Minimalna wysokość stołuprzy pozycjonowaniupacjenta – 55 [cm] | Tak,podać> 55 |  | ≥ 55 – 0 pkt< 55 – 5 pkt<50 – 7 pkt<45 – 10 pkt |  |
|  | Zakres badania bez elementów metalowych i potrzeby przemieszczania pacjenta [cm] | Tak, podać ≥ 185 cm(podać) |  |  |  |
|  | Możliwość automatycznego pozycjonowania pacjenta z wykorzystaniem poprzecznego ruch stołu w zakresie min. +/- 40 mm  | TAK / NIE(podać) |  | TAK - 10 pktNIE – 0 pkt |  |
|  | Centrowanie pacjenta poprzez zmianę położenia stołu i działające w oparciu o kamerę 3D umożliwiającą automatyczne pozycjonowanie pacjenta.Kamera rejestruje kształt, ułożenie oraz wysokość pacjenta, wykorzystując dane przestrzenne wykonując pomiar w podczerwieni, rozpoznaje i odczytuje kształt pacjenta nawet gdy pacjenci są ubraniach, leżą przykryci kocem, podłączeni są do aparatury, której przewody mogą zakłócać pole widzenia, lub leżą na dodatkowych materacach,lubCentrowanie pacjenta poprzez zmianę położenia stołu, i działające w oparciu o skanogram, umożliwiające automatyczne pozycjonowanie pacjenta przy użyciu myszy komputerowej z poziomu konsoli operatorskiej wraz z możliwością wygenerowania wirtualnego skanogramu | TAK / NIE(podać) |  | TAK (rozwiązanie działające w oparciu o kamerę 3D) – 10 pktTAK (rozwiązanie działające w oparciu o skanogram) – 5 pktNIE– 0 pkt |  |
|  | System lub konstrukcja stołu zapobiega kolizji pacjenta z gantry aparatu | TAK |  |  |  |
|  20.1 | Automatyczne ostrzeganie personelu przed potencjalnąkolizją pacjenta z gantry jeszcze przed jego wjechaniem dogantry. | TAK / NIE(podać) |  | TAK – 5 pktNIE – 0 pkt |  |
|  | Zakres skanowania w trybie spiralnym | Tak, podać ≥ 170 cm(podać) |  | 170 cm – 0 pkt> 170 – 5 pkt |  |
|  | Wyposażenie stołu:- materac- podgłówek do badania głowy (również w pozycji  na wznak)- pasy stabilizujące - podpórka pod ramię, kolana i nogi- mata chroniąca stół przed zalaniem płynami | TAK |  |  |  |
|  | Tryb badań nagłych umożliwiający wybór pacjenta, protokołu badania oraz jego modyfikację bezpośrednio na panelu gantry lub urządzeniu mobilnym lub tryb badań nagłych umożliwiający automatyczny dobór parametrów badania oraz włączenie priorytetu rekonstrukcji dla badań pourazowych oraz prospektywne reformatowanie MPR w celu przyspieszenia procesu rekonstrukcji obrazów. | TAK / NIE(podać) |  | TAK – 2 pktNIE – 0 pkt |  |
|  | Wyświetlanie filmów instruktażowych dla pacjenta, opcjonalnie filmów dedykowanych dla dzieci (w postaci kreskówek) na monitorze na gantry. - Wskazana funkcjonalność jest opcjonalna i dodatkowo punktowana. Brak spełnienia tejfunkcjonalności nie wyklucza oferty. | TAK / NIE(podać) |  | TAK – 2 pktNIE – 0 pkt |  |
|  | Możliwość wyświetlania informacji o pacjencie na wyświetlaczu zintegrowanym z gantry tomografu  | TAK / NIE(podać) |  | TAK – 2 pktNIE – 0 pkt |  |
|  | Możliwość wyboru pacjenta z listy roboczej z ekranów dotykowych znajdujących się na gantry tomografu  | TAK / NIE (podać) |  | TAK – 2 pktNIE – 0 pkt |  |
|  | Możliwość wyboru odpowiedniego programu badania (ExamCards) z ekranów dotykowych znajdujących się na gantry tomografu  | TAK / NIE (podać) |  | TAK – 2 pktNIE – 0 pkt |  |
|  | Programowalny wskaźnik cyfrowy z odmierzaniem czasu do końca skanu, informujący pacjenta w trakcie akwizycji o konieczności zatrzymania oddechu i widziany przez pacjenta w trakcie badania  | TAK(podać) |  | 1 wskaźnik – 0 pkt2 wskaźniki (umieszczone odpowiednio z przodu i tyłu gantry)– 2 pkt |  |
|  | Maksymalna użytkowa moc generatora (dla trybu skanowania jednoenergetycznego) możliwa do zaprogramowania i wykorzystania w protokołach badań [kW] | Tak, podać≥ 70 kW(podać) |  | Od 70 kW do 75 kW – 0 pkt> 75 kW <100 kW – 5 pkt> 100 kW –15 pkt |  |
|  | Minimalny i maksymalny zakres napięć anodowych możliwy do zastosowania w protokołach badań [kV] | Tak, podać≥ 80 – 135 kV(podać) |  | <140kV – 0 pkt ≥140 kV – 10 pktDodatkowo < 80 kV - 10 pkt |  |
|  | Liczba możliwych pozycji napięcia możliwych doustawienia w protokołach badań | Tak, podać  ≥ 4(podać) |  | > 4 – 10 pkt |  |
| 31.1  | Skok wartości nastaw napięcia anody co 10 kV  | TAK/NIE |  | TAK – 10 pktNIE – 0 pkt |  |
|  | Niskodawkowe protokoły umożliwiające wykonywanie badań przy niskich nastawach napięcia ≤ 80 kV i jednocześnie wysokich prądach 400 mA | TAK(podać) |  | 80 kV – 0 pkt<80 kV – 5 pkt |  |
|  | Wartość prąduanodowego lampywykorzystywana wprotokołach badań dlanapięcia 120 kV ≥560 mA | TAK,(podać)≤650mA |  | ≤650mA – 0 pkt>650mA – 8 pkt |  |
|  | Automatyczny wybór ogniska lampy | TAK (podać) |  |  |  |
|  | Pojemność cieplna anody lampy lub jej odpowiednik w przypadku lampy RTG o konstrukcji chłodzenia innej niż klasyczna jeśli jej szybkość chłodzenia nie jest mniejsza niż 7 MHU/min [MHU] | Tak, podać ≥7,0 MHU(podać) |  | = 7,0 MHU – 0 pkt≥7,5 MHU – 5 pkt≥ 8 MHU – 10 pkt |  |
|  | Szybkość chłodzeniaanody lampy [kHU/min] | Tak,podać≥1000kHU/min(podać) |  | > 1000 kHU/min – 5pkt≥ 1400 kHU/min≤1600 kHU/min – 10pkt>1600 kHU/min – 20pkt |  |
|  | Powierzchnia małegoogniska lampy, mm2 | Tak,podać |  | >0,5mm2– 0 pkt≤0,5 mm2 – 5 pkt |  |
|  | Powierzchnia dużegoogniska lampy, mm2 | Tak,podać |  | >1,0mm2– 0 pkt≤1,0mm2 – 10 pkt |  |
|  | Maksymalne, diagnostyczne pole skanowania SFOV wynikające i zgodne z kolimacją kąta wiązki promieniowania lampy RTG w płaszczyźnie XY [cm] | Tak, podać≥ 50 cm(podać) |  |  |  |
|  | Zmniejszone pole diagnostyczne pole skanowania równe 30 cm (± 10%), wynikające i zgodne z kolimacją kąta wiązki promieniowania lampy RTG w płaszczyźnie XY (np. do badań głowy, szczupłych pacjentów oraz dzieci) | TAK / NIE(podać) |  | TAK – 5 pktNIE– 0 pkt |  |
|  | Możliwość wykonywania skanu aksjalnego z gantry pochylonym (fizyczne pochylanie) w pełnym oferowanym zakresie (min. +/- 24O) i uzyskania w pełni diagnostycznych obrazów z akwizycji wykonywanej w ten sposób. | TAK(podać)  |  |  |  |
|  | Możliwość wykonywania skanu spiralnego z gantry pochylonym w pełnym oferowanym zakresie (min. +/- 28O) i uzyskania w pełni diagnostycznych obrazów w tym badań głowy, kręgosłupa z akwizycji wykonywanej w ten sposób. | TAK / NIE(podać) |  | TAK – 2 pktNIE– 0 pkt |  |
|  | Specjalny tryb akwizycji danych obrazowych zwiększający ochronę szczególnie wrażliwych narządów np. oczu, tarczycy, piersi itp. | TAK / NIE(podać) |  | TAK – 2 pktNIE– 0 pkt |  |
|  | Modulacja promieniowania rtg w zależności od rzeczywistej pochłanialności badanej anatomii, aktualizowana w czasie rzeczywistym w trakcie skanowania, w osiach x ,y, z | TAK |  |  |  |
|  | Automatyczny dobór napięcia anodowego w zależności od badanej anatomii i rodzaju badania | TAK |  |  |  |
|  | Dynamiczny kolimator, ograniczający promieniowanie w osi Z na początku i na końcu skanu spiralnego, pozwalający uniknąć naświetlenia obszaru ciała pacjenta, który nie jest poddany badaniu. | TAK / NIE(podać) |  | TAK – 2 pktNIE– 0 pkt |  |
|  | Technologia dedykowana do redukcji promieniowania o niższych od wykorzystywanych energiach dla ograniczenia dawki promieniowania i zapewnienia optymalnej jakości obrazów (filtr ze złota,cyny, tytanu lub technologia oparta na oprogramowaniu) lub jako rozwiązanie równoważne tomografu komputerowego wyposażonegow kolimator wiązki promieniowania z wbudowanym filtrem typu „bow-tie” wykonany z innegomateriału niż wymieniony przez Zamawiającego, a służący do redukcji promieniowania o niższych odwykorzystywanych energiach dla ograniczenia dawki promieniowania i zapewnienia optymalnejjakości obrazów. | TAK / NIE(podać) |  | TAK – 5 pktNIE– 0 pkt |  |
|  | Ilość nastaw poziomu redukcji dawki predefiniowanych dla protokołów klinicznych w iteracyjnej technice rekonstrukcji dla tego samego zestawu danych surowych | Tak, podać |  | < 3 nastaw – 0 pkt≥ 3 do ≤8 nastaw – 2 pkt> 8 nastaw – 5 pkt |  |
|  | Prędkość rekonstrukcji z wykorzystaniem algorytmu iteracyjnego zaoferowanego w punkcie powyżej, w matrycy min 512x512 |  Tak, podać ≥ 40 obrazków/s(podać) |  | > 40 obrazków/s < 60 obr/s 3 – pkt> 60 obr/s <=70 – 15 pkt> 70 obr/s - 20 pkt |  |
|  | Najnowszej generacji algorytm rekonstrukcyjny sztucznej inteligencji (AI) oparty o sieć neuronową, wykorzystujący technologię głębokiego uczenia, (Deep Learning Reconstruction) umożliwiający uzyskiwane obrazów o bardzo niskim poziomem szumu, wysokiej rozdzielczości anatomicznej oraz jednorodnością przy zachowaniu jak najniższych poziomów dawek (w porównaniu do innych algorytmów rekonstrukcyjnych ( w tym iteracyjnych zaoferowanych w niniejszym systemie) Możliwość zastosowania algorytmu w wielu obszarach ciała, w tym dla mózgu, płuc, serca, układu mięśniowo-szkieletowego itd. Sztuczna inteligencja uczona klinicznie przed dostarczeniem TK. Nie uczy się w trakcie pracy u Zamawiającego | TAK/NIE(podać nazwę rozwiązanie) |  | Tak – 20 pkt |  |
|  | Prędkość rekonstrukcji obrazów w wykorzystaniem algorytmu zaoferowanego w punkcie powyżej  | Ta Tak, podać≥ 20obr/s |  | = 20 obr/s– 0 pkt> 20 obr/s <30 obr/s – 5 pkt> 35 obr/s – 10 pkt |  |
|  | Algorytm oparty o sieć neuronową uczoną w oparciu o w obrazy pacjentów ***(nie obrazy fantomów)***  | TAK/NIE(podać) |  | TAK – 2 pktNIE – 0 pkt |  |
|  | Minimalny czas pełnego skanu (obrotu układu lampa detektor o 360°) dla wszystkich rodzajów badań | Tak, podać≤ 0,40s(podać) |  | < 0,40 s - 5 pkt≤0,33 s – 10 pkt |  |
|  | Grubość najcieńszej dostępnej warstwy przy akwizycji z maksymalną liczbą warstw zaoferowanych w pkt.4 | Tak, podać≤ 0,625 mm(podać) |  | 0,625 mm – 0 pkt< 0,625 mm – 5 pkt< 0,55 mm – 10 pkt |  |
|  | Maksymalna rozdzielczośćwysokokontrastowa [pl/cm] przymin. 64 jednocześnie zbieranychwarstwach w czasie pełnego skanuw matrycy 512 x 512w płaszczyźnie XY w poluakwizycyjnym 50cm dla 2% MTF | Tak,podać> 13,5,0pl/cm(podać) |  | < 20,0 pl/cm – 0pkt≥ 20,0 pl/cm – 2pkt |  |
|  |  Matryca rekonstrukcyjna minimum | Tak, podać≥512 x 512 [piksel x piksel].(podać) |  | ≥ 512 x 512 [piksel x piksel] - 0 pkt≥ 1024x1024 - 20 pkt |  |
|  | Maksymalna matryca prezentacyjna  | Tak, podać≥ 1024 x 1024 [piksel x piksel](podać) |  |  |  |
|  | Maksymalny zakres wartość pitch (rozumianego zgodnie z definicją IEC) dla trybu skanowania helikalnego [n] | Tak, podać |  | ≥ 1,5 - 10 pkt< 1,5 - 0 pkt |  |
|  | Minimalna wartość współczynnika pitch (rozumianego zgodnie z definicją IEC) dla trybu skanowania helikalnego [n] | Tak, podać |  | ≤ 0,15 - 10 pkt> 0,15 - 0 pkt |  |
|  | Dawka (CTDI vol) konieczna do uzyskania rozdzielczości niskokontrastowej wizualnej (niestatystycznej) - 5 mm mierzonej w polu akwizycyjnym nie mniejszym niż 50 cm, dla fantomu CATPHAN 20 cm, przy warstwie ≤ 10 mm i różnicy gęstości kontrastu 3 HU i dla napięcia maks. 120 kV [mGy], w płaszczyźnie xy) i uzyskana z wykorzystaniem algorytmu iteracyjnego lub bez  | Tak, podać ≤ ≤11,0 mGy(podać) |  | ≤11,0 mGy – 0 pkt≤7,0 mGy – 2 pkt≤3,0 mGy – 4 pkt |  |
|  | ~~Dawka (CTDI vol) konieczna do uzyskania wizualnej rozdzielczości niskokontrastowej wizualnej (niestatystycznej) - 2 mm mierzonej w polu akwizycyjnym nie mniejszym niż 50 cm, dla fantomu CATPHAN 20 cm, przy warstwie ≤ 10 mm i różnicy gęstości kontrastu 3 HU i dla napięcia 120 kV [mGy] w płaszczyźnie xy i uzyskana z wykorzystaniem algorytmu iteracyjnego (lub bez)~~~~(Wartość potwierdzona w oficjalnych materiałach producenta).~~ | ~~Tak~~ ~~≥ 25,0 mGy (podać)~~ |  | ~~> 25,0 mGy lub brak możliwości podania – 0 pkt~~~~< 25,0 mGy – 5 pkt~~ ~~< 17,0 mGy – 10 pkt~~ |  |
|  | Oprogramowanie do monitorowania poziomu dawki, ostrzegające użytkownika w przypadku, gdy szacunkowa dawka dla skanu przewyższa wartość dawki ustanowioną w danej pracowni | TAK |  |  |  |
|  | Komunikat o dawce wyświetlającej się przed zaplanowaną akwizycją oraz gdy przekroczona zostanie określona wartość CTDIvol lub DLP | TAK |  |  |  |
|  | Raport dotyczący rzeczywistej dawki jaką otrzymał pacjent w każdej serii dołączany do badania w postaci dodatkowej serii DICOM z możliwością jego zapamiętania i wydruku. (Radiation Dose Structured Report) | TAK |  |  |  |
|  | Oprogramowanie do automatycznego startu badania spiralnego po dotarciu środka cieniującego w badaną okolicę; wraz z możliwością manualnego opóźnienia zaprogramowanego startu badania w np. przypadku pojawienia się błędnego odczytu wartości gęstości kontrastu w naczyniu, a następnie kontynuowania go bez ponownego wprowadzania zaplanowanego protokołu badania. | TAK |  |  |  |
|  | ~~Możliwość śledzenia i podglądu topogramu w czasie rzeczywistym (w trakcie wykonywania topogramu tj. uwidaczniania na monitorze konsoli akwizycyjnej obrazu obszaru potencjalnego badania). Możliwość zatrzymania skanowania w trybie topogramu w dowolnym czasie, w celu ostatecznego zdefiniowania właściwego zakresu badania i wyeliminowania naświetlania obszaru niezwiązanego z danym badaniem.~~ | ~~TAK/NIE~~~~(podać)~~ |  | ~~TAK-1pkt~~~~NIE- 0 pkt~~ |  |
| 66.1  | Automatyczne określanie na podstawie topogramuobszarów anatomicznych pacjenta (min. głowa, klatka,brzuch, miednica) i na ich podstawie automatyczneustawianie zakresu skanowania i pola obrazowania DFOV. | TAK / NIE(podać) |  | TAK – 10 pktNIE – 0 pkt |  |
|  | Zakres skanowania w trybie topogramu  | TAK ≥ 170 cm(podać) |  |  |  |
|  | **KONSOLA OPERATORA:** |  |  |  |  |
|  | Komunikaty ostrzegawcze dotyczące dawki | TAK |  |  |  |
|  | Konsola operatorska min. 2 monitorowa.Przekątna kolorowego (kolorowych) monitora (ów)konsoli operatora z aktywną matrycą ciekłokrystaliczną typu Flat minimum 21” | TAK (podać) |  |  |  |
|  | Monitor lub monitory obrazowe kolorowe LCD minimum 21” z aktywną matrycą ciekłokrystaliczną typu Flat  | TAK≥ 21”(podać) |  | ≥24’ – 5 punktów |  |
|  | Pojemność dostępnej bazy danych dla obrazów [512 x 512] bez kompresji wyrażona ilością obrazów niezależnie od przestrzeni dyskowej dla danych surowych [obrazów] | TAK ≥ 500 000 (podać) |  | ≥ 500 000 – 0 pkt ≥ 1 000 000 – 2 pkt≥ 3 000 000 – 5 pkt≥ 5 000 000 – 10 pkt |  |
|  | System archiwizacji CD/DVD z automatycznym dogrywaniem przeglądarki DICOM oraz z możliwością odtwarzania. | TAK |  |  |  |
|  | Zabezpieczenie hasłem protokołów skanowania zapewniające spójność pracy | TAK |  |  |  |
|  | Interfejs sieciowy zgodnie z DICOM 3.0 z następującymi klasami serwisowymi:* Send/Receive,
* Retrieve,
* Storage,
* Worklist
 | TAK |  |  |  |
|  | Akwizycja obrazów do badań neurologicznych.Akwizycja obrazów do badań perfuzyjnych.Akwizycja obrazów do badań pulmonologicznych.Akwizycja obrazów do badań kolonoskopowych.Akwizycja obrazów do wirtualnej endoskopii.Akwizycja obrazów do badań naczyniowych.Akwizycja obrazów do badań subtrakcyjnych i/lub dwuenergetycznych. | TAK |  |  |  |
|  | Tomograf komputerowy umożliwiający wykonanie perfuzji mózgowia o długości minimum 8 cm z rozdzielczością czasową nie gorsza niż 3,2 s |  TAK ≥ 8cm(podać) |  |  8 cm – 0 pkt≥10 cm – 3 pkt ≥12 cm – 15 pkt |  |
|  | Oprogramowanie umożliwiające akwizycję i ocenę badań w obszarze szyi i głowy metodą subtrakcyjną. Możliwość akwizycji (automatyczna akwizycja, dwóch zestawów danych obrazowych przed i po podaniu środka kontrastowego, obraz z maską i bez maski) i oceny badań (automatyczne , na bazie dwóch zestawów danych obrazowych uzyskanych w akwizycji przed i po podaniu środka kontrastowego, automatyczne odejmowanie kości, automatyczne generowanie i prezentacja obrazu) – Zamawiający dopuszcza w tym punkcie zaoferowania równoważnego oprogramowaniaumożliwiającego wykonywanie badań w obszarze głowy i szyi z możliwością automatycznegowyodrębnienia układu naczyń szyi i głowy oraz przeziernych struktur kostnych w czasie rzeczywistym,automatyczne usuwanie struktur kostnych z pozostawieniem wyłącznie zakontrastowanego drzewanaczyniowego, automatyczne generowanie i prezentacja obrazu - oprogramowanie na konsolidiagnostycznej (dla jednej stacji).  | TAK  |  |  |  |
|  | Oprogramowanie umożliwiające wykonywanie badań metodą subtrakcyjną lub dwuenergetyczną w obszarze płucMożliwość akwizycji:• techniką subtrakcyjną: automatyczna akwizycja, dwóch zestawów danych obrazowych przed i po podaniu środka kontrastowego, obraz z maską i bez maski) i oceny badań (automatyczne , na bazie dwóch zestawów danych obrazowych uzyskanych w akwizycji przed i po podaniu środka kontrastowego,lub• techniką dwuenergetyczną - akwizycja umożliwiająca uzyskiwanie dwóch zestawów danych obrazowych badanej objętości dla dwóch różnych energii promieniowania. przy zmianie zarówno napięcia jak i prądu Możliwość oceny:• Dedykowane oprogramowanie do oceny badań uzyskiwanych metodą dwuenergetyczną lub subtrakcyjną dla obszaru płuc dla automatycznego wyodrębnienia tkanki płucnej lub naczyń płucnych, oceny mikrozatorowości, rozedmy, zmian nowotworowych, mapy jodowe, automatyczne generowanie i prezentacja obrazu – dopuszcza się zaoferowanie oprogramowanie na konsoli operatorskiej lub diagnostycznej (min. jeden jednoczesny dostęp) – Zamawiający dopuszcza w tym punkcie zaoferowania równoważnego oprogramowaniaumożliwiającego wykonywanie badań w obszarze płuc z możliwością automatycznego wyodrębnieniatkanki płucnej lub naczyń płucnych, oceny mikrozatorowości, rozedmy, zmian nowotworowych,automatyczne generowanie i prezentacja obrazu - oprogramowanie na konsoli diagnostycznej (dlajednej stacji). | TAK (podać metodę) |  |  |  |
|  | MIP (Maximum Intensity Projection). | TAK |  |  |  |
|  | MinIP (Minimum Intensity Projection) | TAK |  |  |  |
|  | SurfaceMIP | TAK/NIE(podać) |  | TAK – 2 pktNIE – 0 pkt |  |
|  | VIP (Volume Intensity Projection) | TAK/NIE |  | Tak – 5 pktNie – 0 pkt |  |
|  | Maksymalna szybkość badania w trybie spiralnym [mm/s] ~~mierzona szybkością przesuwu stołu podczas skanu spiralnego dla maksymalnego diagnostycznego pola obrazowania min. 50 cm [mm/s]~~ | Tak ≥ 175 mm/s(podać) |  | ≥ 175 mm/s < 250 mm/s- 5 pkt≥ 250 mm/s - 10 pkt |  |
|  | SSD (Surface Shaded Display). | TAK |  |  |  |
|  | VRT (Volume Rendering Technique). | TAK |  |  |  |
|  | MPR, reformatowanie wielopłaszczyznowe. | TAK |  |  |  |
|  | Obliczanie całkowitej dawki ekspozycyjnej (DLP lub CTDIvol), jaką uzyskał pacjent w trakcie badania i jej prezentacja na ekranie konsoli operatorskiej. | TAK |  |  |  |
|  | Hybrydowy algorytm rekonstrukcji iteracyjnej zapewniający doskonałą rozdzielczość wyglądu płuc i tkanek miękkich w jednym obrazie, bez konieczności tworzenia dodatkowej serii – Zamawiający dopuszcza zaoferowanie równoważnego rozwiązania w postaci algorytmu rekonstrukcji ASIR-Vdziałającego łącznie z algorytmem rekonstrukcji typu Lung (płuco), który umożliwia wzmocnieniekrawędzi pomiędzy strukturami o dużych różnicach gęstości, jak np. wapń i powietrze orazstworzenie ostrzejszego obrazu pola płuca w porównaniu do algorytmu standardowego. | TAK/NIE(podać) |  | TAK – 5 pktNIE – 0 pkt |  |
|  | Dedykowany algorytm rekonstrukcji obrazów redukujący artefakty pochodzące od elementów metalowych i umożliwiający obrazowanie otaczających je tkanek miękkich. Możliwość zastosowania algorytmu po wykonaniu badania, w przypadku stwierdzenia artefaktów, bez konieczności powtarzania badania | TAK (podać nazwę rozwiązania) |  |  |  |
|  | Tomograf komputerowy umożliwiający wykonanie badania różnych obszarów anatomicznych (np. klatka piersiowa, jama brzuszna, kończyny dolne) ze zmiennymi wartościami parametrów skanowania spiralnego (pitch, bramkowanie (w przypadku rozbudowy o moduł badań kardiologicznych), modulacja dawki) w jednym planie, z jednego podania kontrastu-dla min. 3 obszarów, bez zatrzymania procesu skanowania (oraz bez zatrzymywania stołu) pomiędzy poszczególnymi obszarami anatomicznymi (potwierdzone w oficjalnych materiałach producenta) – Zamawiający dopuszcza zaoferowania równoważnego oprogramowaniaumożliwiającego wykonanie badania różnych obszarów anatomicznych (np. klatka piersiowa, jamabrzuszna, kończyny dolne) ze zmiennymi wartościami parametrów skanowania spiralnego (pitch,bramkowanie, modulacja dawki) w jednym planie, z jednego podania kontrastu dla 3 lub więcejobszarów, bez zatrzymania procesu skanowania pomiędzy poszczególnymi obszaramianatomicznymi. | TAK / NIE(podać nazwę rozwiązania) |  | TAK – 5 pktNIE – 0 pkt |  |
|  | ~~Prospektywne i retrospektywne skanowanie, umożliwiające akwizycję kardiologiczną (akwizycje bramkowane i wyzwalane sygnałem EKG).~~ | ~~TAK~~ |  |  |  |
| 91.1  | Akwizycja dwu energetycznaumożliwiająca uzyskanie dwóchzestawów danych badanej objętościdla minimum dwóch różnych energiipromieniowania - różnych kV dlakażdej z energii | Tak/Nie podać |  | TAK – 1 pktNIE – 0 pkt |  |
| 91.2  | Możliwość rekonstrukcji polaobrazowania równego średnicyotworu gantry | Tak/Nie podać |  | TAK – 5 pktNIE – 0 pkt |  |
| 91.3 | Dodatkowy algorytmy sztucznejinteligencji umożliwiającyautomatyczny dobór protokołówbadania w oparciu o komunikacjez obsługą tomografu w postaciindywidualnej charakterystykipacjenta, dobierając optymalnąkombinację parametrów akwizycji,rekonstrukcji i czasu badania | Tak/Nie podać |  | TAK – 15 pktNIE – 0 pkt |  |
| 91.4 | Moduł synchronizacji akwizycjiz zapisem EKG na gantry | Tak/Nie podać |  | TAK – 1 pktNIE – 0 pkt |  |
| 91.5 | Modulowanie promieniowania RTGsygnałem EKG przy obrazowaniutętnic wieńcowych w czasie skanuspiralnego (pełna dawkaw wyznaczonych fazach pracy serca,obniżona w pozostałych) | Tak/Nie podać |  | TAK – 1 pktNIE – 0 pkt |  |
| 91.6 | Oprogramowanie doprospektywnego i retrospektywnegoskanowania wyzwalanego zapisemEKG | Tak/Nie podać |  | TAK – 1 pktNIE – 0 pkt |  |
| 91.7 | Oprogramowanie doautomatycznego wyszukiwaniaoptymalnej fazy rekonstrukcji sercaprzed wykonaniem właściwychrekonstrukcji | Tak/Nie podać |  | TAK – 1 pktNIE – 0 pkt |  |
| 91.8 | Oprogramowanie do oceny zwapnieńw ścianach naczyń wieńcowych(Calcium Score) | Tak/Nie podać |  | TAK – 1 pktNIE – 0 pkt |  |
| 91.9 | Tomograf komputerowy wyposażonyw zestaw automatyczniegenerowanych rekonstrukcjiposzczególnych anatomii w zakresiebadań ortopedycznych kręgosłupa | Tak/Nie podać |  | Tak – 5 pktNie – 0 pkt |  |
| 91.10 | Sprzężenie tomografukomputerowego ze strzykawkąautomatyczną kablemkomunikacyjnym lubbezprzewodowo umożliwiającymwymianę danych pomiędzyurządzeniami – sprzężenie min. klasyIV wg standardu CIA 425 | Tak/Nie podać |  | Tak – 5 pktNie – 0 pkt |  |
| **B.** | **SERWER APLIKACYJNY I STANOWISKO DIAGNOSTYCZNE ( 2 szt.)** |  |
|  | Stacja diagnostyczna wolnostojąca niezależna od tomografu i konsoli operatorskiej, zasilana niezależnie od tomografu i konsoli operatorskiej, o niezależnej bazie danych obrazowych, opracowywanie uzyskanych badań na stacji diagnostycznej ma być możliwe po wyłączeniu tomografu i konsoli operatorskiej. Konfiguracja sprzętowa stacji zgodna z wymaganiami oprogramowania - rozwiązanie ma zapewniać płynną pracę i obróbkę, przetwarzanie oraz ocenę badań.  | TAK |  |  |  |
|  | Producent, nazwa i wersja oprogramowania | TAK(podać) |  |  |  |
|  | Stanowisko diagnostyczne (stacja kliencka serwera) - konsola lekarska dwumonitorowa + monitor biurowy – 2 komplety. Jeden komplet to: Komputer + paręmonitorów diagnostycznych 30,4” będących wyrobem medycznym klasyfikowanym w klasie IIa(z możliwością podziału na dwa panele w każdym z nich), min. 4MPx. Dodatkowo monitor opisowy, typu biurowego min 21” | TAK |  |  |  |
|  | Dla każdego z posianych powyżej stanowisk diagnostycznych- Komputer (stanowisko opisowe) o min. parametrach:• procesor sześciordzeniowy, min. 25000 w teście Passmark• min. 16 GB RAM• dysk o pojemności min. 500 GB SSD• system operacyjny niezbędny do uruchomienia aplikacji opisowej zamawiającego• mysz, klawiatura• nagrywarka płyt• karta graficzna obsługująca parametry ww. monitorów* Monitor min 21’’
* Możliwość skonfigurowania z Active Directory i LDAP.
 | TAK(podać konfigurację komputera) |  |  |  |
|  | Interfejs sieciowy zgodnie z DICOM 3.0 z następującymi klasami serwisowymi:* Send/Receive,
* Basic Print,
* Retrieve,
* Storage Commitment.
 | TAK |  |  |  |
|  | Zasilacz UPS do każdej ze stacji oraz serwera o parametrach zapewniających zakończenie pracy (min 5 minut) | TAK |  |  |  |
|  | Przeglądanie i wyświetlanie w jakości diagnostycznej badań wielu modalności min. CT, MR, NM, PT, XA, XR itp. | TAK |  |  |  |
|  | Możliwość eksportu danych w formacie gotowym dla drukarek 3D (format STL) dla badań TK i MR. – Zamawiający uzna za równoważne i jednocześnie przyzna punkty za zaoferowanie systemuwyposażonego w możliwość eksportu raportu jako DICOM Encapsulated PDF | TAK / NIE(podać) |  | TAK – 2 pktNIE – 0 pkt |  |
|  | MIP (Maximum Intensity Projection)  | TAK |  |  |  |
|  | VR (Volume Rendering )  | TAK |  |  |  |
|  | Reformatowanie wielopłaszczyznowe (MPR) rekonstrukcje wzdłuż dowolnej prostej (równoległe lub promieniste) lub krzywej | TAK |  |  |  |
|  | Kompletny zestaw protokołów do badań wszystkich obszarów anatomicznych (w tym badań neurologicznych, onkologicznych, perfuzyjnych, kolonoskopii wirtualnej, angiografii, badań płuc, pediatrycznych) z możliwością ich projektowania i zapamiętywania | TAK |  |  |  |
|  | Synchronizacja startu badania spiralnego z poziomem środka kontrastującego na podstawie automatycznej analizy napływu środka cieniującego w zadanej warstwie | TAK |  |  |  |
|  | Prezentacja Cine. | TAK |  |  |  |
|  | Pomiary odległości, kąta, powierzchni, objętości, długości po krzywej. | TAK |  |  |  |
|  | Wyświetlanie histogramów oraz pomiary gęstości HU. | TAK |  |  |  |
|  | Gama predefiniowanych przed producenta protokołów VR z możliwością ich interaktywnej edycji (każda zmiana wprowadzona w edytorze będzie natychmiast widoczna na wyświetlanym obrazie) i zapisu. | TAK |  |  |  |
|  | Interaktywne definiowanie i wizualizowanie tkanek/wyodrębnianie organów poprzez automatyczne zastosowanie i zmiana palety VR z jednego kliknięcia na obrazie anatomicznym (Volume Explorer lub zgodnie z nomenklaturą producenta). – Zamawiający wskazuje, że jest to funkcja opcjonalna jej nie spełnianie nie wyklucza ofertywykonawcy. | TAK/NIE(podać) |  | Tak – 5 pktNie – 0 pkt |  |
|  | Narzędzia edycji i segmentacji VR, w tym dodawanie/odejmowanie ROI w 3D,  | TAK |  |  |  |
|  | Możliwość segmentacji i definiowania tkanek, automatycznego obliczania objętości oraz jednoczesnej, interaktywnej wizualizacji wszystkich/wybranych wysegmentowanych tkanek (Tissue Management lub zgodnie z nomenklaturą producenta). | TAK |  |  |  |
|  | Dedykowane oprogramowanie do wizualizacji, oceny i pomiarów naczyń w badaniach angiografii CT pod kątem zmian naczyniowych.W pełni automatyczne narzędzia do analizy badań angiograficznych CT, tj. usuwanie kości, ekstrakcja linii środkowej, etykietowanie naczyń (min. aorta, tętnice biodrowe, tętnice nerkowe, tętnice szyjne), detekcja wewnętrznych i zewnętrznych konturów naczynia.Możliwość rozwinięcia analizowanego naczynia na płaszczyźnie oraz analizy widoku przekroju poprzecznego z automatycznym obliczaniem minimalnej i maksymalnej średnicy oraz pomiarem pola powierzchni naczynia i jego światła.Dedykowane narzędzia pomiarowe w badaniach CTA, w tym pomiar punktowy, pomiar odcinka naczynia, automatyczne obliczanie stenozy oraz pomiary tętniaka. - Zamawiający nie dopuszcza zaoferowania oprogramowania z jedną licencją pływającą.Zamawiający dopuszcza dodatkowe rozwiązania, poprawiające jakość zaoferowanego rozwiązania,nie będącego sprzecznego z minimalnymi wymaganiami SWZ. | TAK(podać nazwę) |  |  |  |
|  | Dedykowany algorytm usuwania kości w obrębie głowy i szyi w badaniach CTA, niewymagający badania bez użycia środka kontrastowego (inny niż DSA). - Zamawiający chce osiągnąć następujący wynik badania: przeprowadzamy badanie z kontrastemnp. głowy i następnie chce obejrzeć struktury naczyniowe wewnątrz czaszkowe 3D z pominięciemstruktur gęstotkankowych. ; Zamawiający nie dopuszcza zaoferowania oprogramowania z jedną licencją pływającą.Zamawiający dopuszcza dodatkowe rozwiązania, poprawiające jakość zaoferowanego rozwiązania,nie będącego sprzecznego z minimalnymi wymaganiami SWZ. | TAK/NIE,(podać) |  | Tak – 5 pktNie – 0 pkt |  |
|  | Dedykowana aplikacja do analizy guzków płuc z ich zautomatyzowaną segmentacją, kwantyfikacją i możliwością monitorowania. Automatyczna rejestracja serii z wielu punktów czasowych, z możliwością załadowania co najmniej 5 badań tego samego pacjenta.Automatyczna segmentacja wolumetryczna płuc i płatów z prezentacją VR.Automatyczna kwantyfikacja objętości zmiany i obserwacja z obliczeniem co najmniej następujących parametrów: zmiana procentowa w czasie, czas podwojenia (doubling days).Możliwość określenia charakterystyki segmentowanej zmiany (lita, częściowo lita, „mleczna szyba” (GGO), podopłucnowy (subpleural)/okołoszelinowe (perifissural), określenie spikulacji).Wyniki są zapisywane i pobierane automatycznie po wczytaniu badania w celu porównania z następnym badaniem. - Zamawiający nie dopuszcza zaoferowania oprogramowania z jedną licencją pływającą.Zamawiający dopuszcza dodatkowe rozwiązania równoważne, poprawiające jakość zaoferowanegorozwiązania, nie będącego sprzecznego z minimalnymi wymaganiami SWZ.Zamawiający dopuszcza rozwiązanie:Dedykowana aplikacja do analizy guzków płuc z ich zautomatyzowaną segmentacją, kwantyfikacjąi możliwością monitorowania. Automatyczna rejestracja serii z wielu punktów czasowych,z możliwością załadowania co najmniej 4 badań tego samego pacjenta. Automatyczna segmentacjawolumetryczna płuc i płatów z prezentacją VR. Automatyczna kwantyfikacja objętości zmianyi obserwacja z obliczeniem co najmniej następujących parametrów: zmiana procentowa w czasie, czaspodwojenia (doubling days). Możliwość określenia charakterystyki segmentowanej zmiany (lita,częściowo lita, nielita, „mleczna szyba” (GGO) itp. | TAK(podać nazwę) |  |  |  |
| 114a  | Automatyczne porównywanie badań CT płuc w 3D,z kolorowym zaznaczeniem zmian pomiędzy badaniami(technologia Lung Change lub zgodnie z nazewnictwemproducenta), realizujące:• automatycznezarejestrowanie/załadowanie/wyświetlenie badaniabieżącego i poprzedniego bez konieczności ręcznejinterakcji przez użytkownika.• automatyczne zaznaczenie kolorem na seriipłucnej z badania bieżącego wszelkich zmianwzględem serii płucnej z badania poprzedniego.Zaznaczenie automatyczne, nie wymagające czynności zestrony użytkownika. | TAK/NIEpodać |  | TAK – 1 pkt.,NIE – 0 pkt. |  |
|  | Dedykowane zaawansowane oprogramowanie do oceny płuc i dróg oddechowych, zapewniające automatyczną segmentację obu płuc, wszystkich płatów płuc i dróg oddechowych z ilościową analizą objętości i gęstości płuc (dla każdego płuca i płata) oraz wyświetlaniem histogramu gęstości płuc.Automatyczna identyfikacja obszarów o niskim tłumieniu (np. rozedmy) w oparciu o progi gęstości, konfigurowalne przez użytkownika, z możliwością porównania wielu punktów czasowych (do 4 badań różnych producentów CT). Automatyczna segmentacja dróg oddechowych, ekstrakcja i etykietowanie linii środkowej, z widokiem endoskopowym i cMPR prostopadłym do linii środkowej. Automatyczny pomiar dróg oddechowych, w tym min. średnicy światła, grubości ściany itp. - Zamawiający nie dopuszcza zaoferowania oprogramowania z jedną licencją pływającą.Zamawiający dopuszcza dodatkowe rozwiązania, poprawiające jakość zaoferowanego rozwiązania,nie będącego sprzecznego z minimalnymi wymaganiami SWZ. | TAK(podać nazwę) |  |  |  |
|  |  Automatyczne, bez udziału operatora, etykietowanie żeber z rozłożeniem ich na płaszczyźnie w badaniach klatki piersiowej  | TAK/NIE(podać) |  | Tak – 10 pkt  Nie – 0 pkt |  |
| 116a  | Automatyczne oznaczanie żeber w badaniach CT | TAK/NIEpodać |  | TAK – 1 pkt.,NIE – 0 pkt. |  |
| 116b  | Automatyczne numerowanie kręgów kręgosłupaw badaniach odcinkowych jak i całego kręgosłupa z obrazówCT i MR, dostępne w dowolnej aplikacji podstawowej | TAK/NIEpodać |  | TAK – 1 pkt.,NIE – 0 pkt. |  |
|  | Oprogramowanie do manipulacji obrazem (przedstawienie w negatywie, obrót obrazu i odbicia lustrzane, powiększenie obrazu, dodawanie i subtrakcja obrazów) | TAK  |  |  |  |
|  | Oprogramowanie do wirtualnej endoskopii drógpowietrznych, jelita grubego itp. wzdłuż wyznaczonejprzez użytkownika krzywej. | TAK |  |  |  |
|  | Automatycznenumerowanie kręgówlub dysków kręgosłupaoraz automatycznegenerowanie widokówskośnych,prostopadłych do trzonów kręgówi przestrzenimiędzytrzonowych nakonsoli operatora lubstacji opisowej lekarza. | TAK / NIE(podać) |  | TAK – 10 pktNIE – 0 pkt |  |
| 119a  | Zaawansowana rejestracja i rozpoznawanie anatomiiw oparciu o algorytmy sztucznej inteligencji pozwalająca na:• automatyczne rekonstrukcje MPR/widokizorientowane anatomicznie dlachirurgów/ortopedów• automatyczne generowanie rekonstrukcji wzdłużlinii kręgosłupa• wstępny zakres (rozmiar, ilość warstw) orazorientacja rekonstrukcji jest ustawionaautomatycznie, zależnie od anatomii. | TAK/NIEpodać |  | TAK – 1 pkt.,NIE – 0 pkt. |  |
|  | Oprogramowanie do wirtualnej kolonoskopii z możliwością obliczeń i pomiarów. Możliwość w pełni swobodnego poruszania się w obrębie jelita.Możliwość jednoczesnej prezentacji wnętrza jelita i projekcji przekrojów w trzech głównych płaszczyznach. Interaktywna zmiana położenia kursora we wszystkich oknach wymienionych powyżej.Możliwość rozwinięcia ściany jelita na płaszczyźnie w postaci jednej wstęgi - Zamawiający nie dopuszcza zaoferowania oprogramowania z jedną licencją pływającą.Zamawiający dopuszcza dodatkowe rozwiązania, poprawiające jakość zaoferowanego rozwiązania,nie będącego sprzecznego z minimalnymi wymaganiami SWZ. | TAK |  |  |  |
|  | Oprogramowanie do automatycznego oznaczania i usuwania obrazu pozostałości kałowych z jelita grubego - Zamawiający nie dopuszcza zaoferowania oprogramowania z jedną licencją pływającą.Zamawiający dopuszcza dodatkowe rozwiązania, poprawiające jakość zaoferowanego rozwiązania,nie będącego sprzecznego z minimalnymi wymaganiami SWZ. | TAK |  |  |  |
|  | Automatyczne usuwanie struktur kostnych z pozostawieniem wyłącznie zakontrastowanego drzewa naczyniowego. Możliwość prezentacji układu naczyniowego oraz przeziernych struktur kostnych w czasie rzeczywistym  | TAK |  |  |  |
|  | Oprogramowanie do angiografii CT umożliwiające automatyczną identyfikację i izolację zakontraktowanego naczynia z objętościbadanej (rozwinięcie wzdłuż linii centralnej naczynia, z pomiarem średnicy, pola przekroju w płaszczyźnie prostopadłej do osi naczynia,automatyczne wyznaczanie stenozy (automatyczną segmentację i automatyczne pomiary - Zamawiający nie dopuszcza zaoferowania oprogramowania z jedną licencją pływającą.Zamawiający dopuszcza dodatkowe rozwiązania, poprawiające jakość zaoferowanego rozwiązania,nie będącego sprzecznego z minimalnymi wymaganiami SWZ. | TAK |  |  |  |
|  | 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 lub MTT ). Oprogramowanie umożliwia ocenę badań perfuzyjnych mózgu w pełnym zaoferowanym zakresie tj. min. 8 cm). ~~Ocena perfuzji 4D~~.Lub Zamawiający dopuszcza dodatkowe rozwiązania, poprawiające jakość zaoferowanego rozwiązania,nie będącego sprzecznego z minimalnymi wymaganiami SWZ. | TAK/NIE |  | TAK – 5 pktNIE – 0 pkt  |  |
|  | Oprogramowanie dobadań perfuzyjnychwykorzystującealgorytm Bayesian’a lub algorytmdekonwolucjiz korekcją opóźnienialub Zamawiający dopuszcza dodatkowe rozwiązania, poprawiające jakość zaoferowanego rozwiązania,nie będącego sprzecznego z minimalnymi wymaganiami SWZ. | TAK /NIE(podać) |  | TAK – 2 pktNIE – 0 pkt |  |
|  | Oprogramowanie do oceny perfuzji mózgu różnicujące obszary o zwiększonej objętości krwi i obszary o zmniejszonym przepływie krwi oraz prezentujące te obszary w formie kolorowych map sumacyjnych (dwubarwna prezentacja obszarów penumbry i zawału) wraz z automatycznym obliczaniem objętości zawału i penumbry w celu szybkiej diagnostyki stanu udarowego lub Zamawiający dopuszcza dodatkowe rozwiązania, poprawiające jakość zaoferowanego rozwiązania,nie będącego sprzecznego z minimalnymi wymaganiami SWZ. | TAK |  |  |  |
| 126.1  | Oprogramowanie do automatycznej segmentacji 3D i ocenykrwiaków w mózgu z serii bez kontrastu wraz zautomatycznym obliczaniem objętości krwiaka oraz jegokrótkiej i długiej osi. Automatyczne obliczanie objętościwszystkich krwiaków. | TAK / NIE |  | TAK – 5 pktNIE – 0 pkt |  |
| 126.2 | Oprogramowanie do segmentacji 3D i oceny tętniaków wmózgu z serii z kontrastem wraz z automatycznymipomiarami min.: objętości tętniaka, minimalnej imaksymalnej długości tętniaka oraz maksymalnej iminimalnej średnicy szyjki tętniaka. | TAK / NIE |  | TAK – 5 pktNIE – 0 pkt |  |
| 126.3 | Oprogramowanie do szybkiej diagnostyki udarów mózguumożliwiające automatyczną fuzję obrazów poszczególnychfaz napływu kontrastu i automatycznie pokazujące wróżnych kolorach tętnicę, żyły i naczynia oboczne nasumarycznym obrazie. | TAK / NIE |  | TAK – 5 pktNIE – 0 pkt |  |
| 126.4 | Automatyczna ocena badań CT bez kontrastu (natywnych)wraz z określeniem parametru ASPECT (Alberta StrokeProgram Early CT Score) umożliwiająca:- automatyczne zaznaczenie obszarów objętych udarem,rozległości i zaawansowania strefy niedokrwienia.- automatyczne generowanie pomiarów/map i skali ASPECTbez konieczności procesowania badania na stacji lekarskiej | TAK / NIE |  | TAK – 5 pktNIE – 0 pkt |  |
| 126.5 | Automatycznie przetwarzanie obrazów diagnostykiudarowej i skali ASPECT oraz automatyczne wysyłanie ichmailem do zespołu udarowego bez udziału operatora | TAK / NIE |  | TAK – 5 pktNIE – 0 pkt |  |
|  | Oprogramowanie do szybkiej diagnostyki udarów mózgu umożliwiające automatyczną fuzję obrazów poszczególnych faz napływu kontrastu i automatycznie pokazujące tętnicę, żyły na sumarycznym obrazie. – lub Zamawiający dopuszcza dodatkowe rozwiązania, poprawiające jakość zaoferowanego rozwiązania,nie będącego sprzecznego z minimalnymi wymaganiami SWZ. | TAK |  |  |  |
|  | Oprogramowanie do oceny perfuzji narządów miąższowych  | TAK |  |  |  |
|  | Oprogramowanie do efektywnej oceny badań onkologicznych z możliwością segmentacji zmiany, możliwością porównywania wielu badań tego samego pacjenta jednocześnie, wraz z synchronizacją przestrzenną  | TAK |  |  |  |
|  | Oprogramowanie do oceny zmian ogniskowych w płucach, z automatyczną identyfikacją zmian guzkowych w miąższu i przyopłucnowych przez program komputerowy, z możliwością zapamiętywania położenia zmian, automatyczną oceną dynamiki wielkości zmian - Zamawiający nie dopuszcza zaoferowania oprogramowania z jedną licencją pływającą.Zamawiający dopuszcza dodatkowe rozwiązania równoważne, poprawiające jakość zaoferowanegorozwiązania, nie będącego sprzecznego z minimalnymi wymaganiami SWZ. | TAK |  |  |  |
|  | Oprogramowanie do diagnostyki chorób klatki piersiowej i dróg oddechowych, zestaw narzędzi pozwalających na wykonanie pomiarów, które mogą stanowić pomoc w diagnozowaniu chorób płuc takich jak przewlekła obturacyjna choroba płuc (POChP) czy rozedma płuc. Automatyczna segmentacja płuc, lewego i prawego płuca, dróg oddechowych zaawansowana analiza tkanki płucnej, pomiary rozedmy, kolorowa prezentacja obszarów o różnych gęstościach (w oparciu o HU) na tle płuc. - Zamawiający nie dopuszcza zaoferowania oprogramowania z jedną licencją pływającą.Zamawiający dopuszcza dodatkowe rozwiązania, poprawiające jakość zaoferowanego rozwiązania,nie będącego sprzecznego z minimalnymi wymaganiami SWZ. | TAK |  |  |  |
|  | Oprogramowania umożliwiające ocenę drzewa oskrzelowego w przypadku pacjentów z ciężką niewydolnością oddechową, ciężkimi zaburzenia rytmu serca z synchronizacją położenia kursora) - Zamawiający nie dopuszcza zaoferowania oprogramowania z jedną licencją pływającą.Zamawiający dopuszcza dodatkowe rozwiązania, poprawiające jakość zaoferowanego rozwiązania,nie będącego sprzecznego z minimalnymi wymaganiami SWZ. | TAK |  |  |  |
|  | Oprogramowanie umożliwiające redukcję szumów od pixeli, poprawiające stosunek sygnału do szumu oraz prezentację obrazów 3D oraz MPR CT i XA, zachowujące ostrość i szczegóły krawędzi, rozmiar przestrzenny, strukturę 3D w oryginalnych obrazach, zwłaszcza w obrazach płuc. | TAK/NIE |  | TAK – 2 pktNIE – 0 pkt |  |
|  | 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,lub• mapy fotonowe. | TAK |  |  |  |
| 134a | Oprogramowanie umożliwiające wyświetlanie obrazówmonoenergetycznych o ściśle określonej energii (z zakresumin. 40 - 190keV) pochodzących z akwizycjidwuenergetycznej CT, w tym z wizualizacją obrazuoptymalnego kontrastu, z możliwością redukcji artefaktów od metalowych przedmiotów. | TAK/NIEpodać |  | TAK – 1 pkt.,NIE – 0 pkt. |  |
| 134b | Funkcjonalność automatycznego generowania rekonstrukcjiz badań dwuenergetycznych, np. map barwnych, seriio wybranej energii (technologia Rapid Results lub zgodniez nomenklaturą Producenta), na potrzeby łatwej ocenybadań dwuenergetycznych z dowolnego stanowiska (np.przeglądarki PACS), nie wymagające uruchamianiadedykowanej aplikacji dwuenergetycznej. | TAK/NIEpodać |  | TAK – 1 pkt.,NIE – 0 pkt. |  |
|  | Interkom dwukierunkowy pomiędzy sterownią a pokojem badań  | TAK |  |  |  |
|  | Zestaw fantomów do kalibracji i kontroli jakości  | TAK |  |  |  |
|  | Serwer. Producent, nazwa i wersja oprogramowania. | TAK(podać) |  |  |  |
|  | Jeden serwer aplikacyjny do dwóch stacji opisowych. Tomograf, stacje opisowe oraz system PACS/RIS pracują w trybie klient - serwer.Serwer aplikacyjny, oprogramowanie i wyspecyfikowany aparat pochodzący od tego samego producenta | TAK |  |  |  |
|  | Podłączenie urządzeń (TK, stacji lekarskich/serwera aplikacyjnego) do systemu PACS/RIS - Dostawca systemu PACS/RIS - CompuGroup Medical Polska. Zamawiający posiada licencję na obecnytomograf, która będzie wykorzystana dla nowego urządzenia. | TAK |  |  |  |
|  | Dedykowany przez producenta systemu serwer w obudowie RACK o minimalnych parametrach:• CPU: procesor lub procesory osiągające min. 25000 pkt. w teście Passmark• RAM: 64 GB,• HDD: 2,4 TB• Karty sieciowe: min. 2x 10 Gb/s. - Zmawiający określił minimalne parametry. Zamawiający nie stawia ograniczeń w zakresie zaoferowania lepszego sprzętu.Zapis SWZ pozostaje bez zmian. | TAK(podać konfigurację serwera) |  |  |  |
|  | Import i eksport danych z nośników USB i CD/DVD | TAK |  |  |  |
|  | Archiwizacja badań pacjentów na CD/DVD/USB w standardzie DICOM 3.0. | TAK |  |  |  |
|  | Import i wyświetlanie danych w formatach niediagnostycznych, min. JPEG, AVI. | TAK |  |  |  |
|  | Zapis wyników i zrzutu z ekranu i wysłanie do systemu PACS jako DICOM Secondary Capture. | TAK |  |  |  |
|  | Dostęp do wszystkich funkcjonalności systemu, łącznie z aplikacjami klinicznymi, dla minimum 2 jednoczesnych użytkowników. | TAK |  |  |  |
|  | Obsługa i wyświetlanie badań wielu modalności, min. CT, MR, DX, CR, US, NM, XA. | TAK |  |  |  |
|  | Możliwość jednoczesnej edycji badań min. 5 różnych pacjentów. Przełączanie pomiędzy badaniami różnych pacjentów niewymagające zamykania załadowanych badań. | TAK |  |  |  |
|  | Jednoczesne ładowanie min. dwóch zestawów danych tego samego pacjenta, również z różnych modalności (np. z CT i MR). | TAK |  |  |  |
|  | Jednoczesna prezentacja i odczyt, z automatyczną synchronizacją przestrzenną, danych obrazowych PET-CT, SPECT-CT, CT-CT i MR-MR. | TAK |  |  |  |
|  | Dedykowane narzędzia do przeglądania wielu zestawów danych – min. synchronizacja przewijania, punkt referencyjny, linia referencyjna (Smart Link, 3D Reference Point lub zgodnie z nomenklaturą producenta) | TAK |  | Tak – 5 pktNie – 0 pkt |  |
|  | Automatyczna synchronizacja wyświetlanych serii badania niezależna od grubości warstw. Możliwość synchronicznego wyświetlania min. 4 serii badania. | TAK |  |  |  |
|  | Zestaw predefiniowanych układów wyświetlania/layoutów, skojarzony z zastosowaną aplikacją, np. onkologiczną (Hanging Protocol, Display Protocol lub zgodnie z nomenklaturą producenta). Możliwość indywidualnego dopasowania i konfiguracji przez każdego z użytkowników z opcją zapisu. | TAK |  |  |  |
|  | Jednoczesne wyświetlanie tej samej serii badania w osobnych oknach przeglądarki z różnymi ustawieniami okna (np. kostne i tkanek miękkich) z zapewnieniem synchronizacji. | TAK |  |  |  |
|  | Min. 6 predefiniowanych poziomów okien dla badań CT z możliwością zmiany ustawień i przypisania skrótów klawiszowych. | TAK |  |  |  |
|  | Automatyczny import wcześniejszych badań z archiwum PACS. | TAK/NIE(podać) |  | Tak – 10 pktNie – 0 pkt |  |
|  | Instalacja tomografu wraz z konsolami lekarskimi / serwerem aplikacyjnym w pomieszczeniach wskazanych przez Zamawiającego | TAK |  |  |  |
|  | Zdalna diagnostyka serwisowa tomografu komputerowego z możliwością oceny technicznej poszczególnych modułów | TAK |  |  |  |
|  | Maksymalna moc przyłączeniowa tomografu komputerowego zgodna z wytycznymi producenta (wraz z systemem chłodzenia, jeśli jest wymagany do zapewnienia prawidłowej pracy systemu) maks. 140 kVA | TAK< 125 kVA(podać) |  | < 125 kVA – 5 pkt>125 kVA – 0 pkt |  |
|  | Inne |  |  |  |  |
|  | Pełna gwarancja (bez wyłączeń) na dostarczony sprzęt i oprogramowanie na okres 60 miesięcy (liczona od daty odbioru przedmiotu umowy protokołem technicznym), obejmująca wszystkie elementy systemu, w tym lampę rtg, naprawy, dojazdy, przeglądy (ilość zgodna z zaleceniami producenta) realizowana przez autoryzowany serwis producenta tomografu na terenie RP i w oparciu o oryginalne części producenta tomografu.Czynności muszą być wykonywane przez inżynierów serwisowych władający językiem polskim i posiadający certyfikat ukończenia przeprowadzonych przez producenta tomografu szkoleń w zakresie obsługi serwisowej dostarczonego modelu tomografu | TAK |  |  |  |
|  | Możliwość zgłaszania awarii na infolinię serwisową, zgodnie z zapisami umowy | TAK |  |  |  |
|  | Szkolenie aplikacyjne dla techników i lekarzy w siedzibie Zamawiającego – pierwsze po uzyskaniu pozwoleń min. 5 dni po 8 godzin/dzień potwierdzone wydanymi certyfikatami, drugie przypominające w terminie uzgodnionym z zamawiającym w wymiarze min. 5 dni x 8 godzCzynności muszą być wykonywane przez specjalistów aplikacji władający językiem polskim i posiadający certyfikat ukończenia przeprowadzonych przez producenta tomografu szkoleń w zakresie obsługi aplikacyjnej dostarczonego modelu tomografu | TAK |  |  |  |
|  | Przeszkolenie personelu technicznego w zakresie podstawowej obsługi, eksploatacji, konserwacji  | TAK |  |  |  |
|  | Instrukcja obsługi w wersji papierowej lub elektronicznej | TAK |  |  |  |
|  | Udział w 2 kongresach / szkoleniach w okresie trwania gwarancji dla 2 techników lub radiologów | TAK |  |  |  |
|  | Dostępność części zamiennych tomografu komputerowego min. 10 lat, dla sprzętu IT min. 5 lat | TAK |  |  |  |
|  | Wstrzykiwacz |  |  |  |  |
| 167.1  | Lub Bezwkładowy, trzykanałowy, tłokowy (nie pompa perystaltyczna)wstrzykiwacz środka kontrastowego do badań metoda tomografii komputerowej (NAZWA FIRMYUSUNIĘTA PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO)?PARAMETRY I FUNKCJE WSTRZYKIWACZA:• System o gwarantowanej sterylności zestawu dziennego przez 24 godziny• Dwa źródła środka kontrastowego i jedno soli fizjologicznej• Ostrza typu spike o 24-godzinnej gwarancji sterylności zintegrowane z zestawem dziennymz możliwością wymiany w razie konieczności bez wymiany całego zestawu dziennego• Mocowana zatrzaskowo linia pacjenta• Automatyczne odpowietrzanie systemu przed badaniem oraz automatyczne wypełnienie liniipacjenta po każdej wymianie• Iniekcje wielofazowe z możliwością zaprogramowania do 60 faz na jeden protokół badania• Pojemnik na płyny do odpowietrzania wbudowany w urządzenie• Dwa ekrany sterujące z intuicyjnym interfejsem użytkownika połączone za pomocą Wi-Fi• Interfejs użytkownika w języku polskim• Instrukcja postępowania dla użytkownika wyświetlana na ekranie sterującym• Zasilanie sieciowe i akumulatorowe, minimalny czas pracy baterii 16 godzin lub 60 iniekcji• Wbudowane w system ogrzewacze środka kontrastowego• Możliwość sprzężenia z TK w klasie CAN IV• Generowane, programowalne ciśnienie 300PSI ze skokiem co 1PSI- zapewnia zwartą geometriebolusa podawanego środka kontrastowego i utrzymanie zadanej prędkości przepływu.• Prędkość przepływu 0,1-10ml/s |  |  |  |  |
| 167.2 | Lub systemu w pełni bezprzewodowego, zasilanegoakumulatorowo z minimalnym czasem pracy akumulatora 12h oraz z możliwością zasilaniasieciowego w razie potrzeby |  |  |  |  |
|  | Wstrzykiwacz bezwkładowy, 3 kanałowy do skanera CT (2 źródła kontrastu i  1 źródło soli fizjologicznej ). Wstrzykiwacz fabrycznie nowy, nie regenerowany nie używany, nie demonstracyjny, rok produkcji nie wcześniej niż 2023, nie po ekspozycyjny, kompletny. Po zainstalowaniu będzie gotowy do pracy – użycia, zgodnie ze swym przeznaczeniem wyrobu medycznego - bez dodatkowych jakichkolwiek zakupów i inwestycji. Żadna jego część składowa, wyposażenie nie była częścią rekondycjonowaną, powystawową i nie była wykorzystywana wcześniej przez innego użytkownika  | TAK (podać nazwę model, rok produkcji) |  |  |  |
|  | Możliwość zastosowania dwóch butelek z kontrastem każdego z dostępnych producentów środków cieniujących o pojemności od 50 ml do 500 ml oraz soli fizjologicznej o pojemności do 1000 ml. | TAK |  |  |  |
|  | Automatyczne przełączanie kanałów dla takiego samego środka kontrastowego w obu źródłach z ręcznym trybem wyboru | TAK |  |  |  |
|  | Możliwość podtrzymania temperatury wstępnie podgrzanego środka kontrastowego | TAK |  |  |  |
|  | System wykrywania pęcherzyków powietrza w wężykach wstrzykiwacza | TAK |  |  |  |
|  | Funkcja przeprowadzenia testu iniekcji solą fizjologiczną w celu oceny właściwego umieszczenia dostępu | TAK |  |  |  |
|  | System zastawkowy przeciwdziałający cofaniu się podawanych płynów (jednokierunkowy przepływ płynu) | TAK |  |  |  |
|  | Funkcja przeprowadzania mieszanej iniekcji: Sól fizjologiczna / środek kontrastowy (zawartość środka kontrastowego 15%,20%,30%,50%). | TAK |  |  |  |
|  | Możliwość wyboru z menu wstrzykiwacza: - rodzaju środka kontrastowego (różne marki producentów), - stężenia środka kontrastowego w celu możliwości obliczenia optymalnych warunków podaży środka kontrastowego, - objętości butelki w celu kalkulacji czy ilość kontrastu zapewni możliwość wykonania zleconego badania, - rozmiaru wkłucia indywidualnego dla każdego pacjenta w celu dostosowania optymalnych parametrów prędkości podania środka kontrastowego,  | TAK |  |  |  |
|  | Dwie identyczne konsole sterujące z interfejsem w języku polskim, z możliwością wprowadzenia wszystkich parametrów badania (prędkość, czas opóźnienia, stężenie kontrastu, rozmiar wkłucia ) w pokoju badań i sterowni | TAK |  |  |  |
|  | 2 GB pamięci - prawie nieograniczona ilość profili iniekcji. | TAK |  |  |  |
|  | Pełna obsługa w języku polskim | TAK |  |  |  |
|  | Wstrzykiwacz na statywie z kołami jezdnymi z możliwością zablokowania co najmniej dwóch z nich | TAK |  |  |  |
|  | Szkolenie personelu medycznego z obsługi i użytkowania aparatu w miejscu instalacji aparatu z certyfikatem dla przeszkolonych. | TAK |  |  |  |
|  | Instrukcja obsługi wstrzykiwacza kontrastu CT w języku polskim | TAK |  |  |  |
|  | Ogrzewacze kontrastu i soli fizjologicznejZamawiający dopuszcza zaoferowanie wstrzykiwacza z możliwością podtrzymania temperatury dla podgrzanegośrodka kontrastującego bez możliwości podtrzymania temeratury dla NaCl  | TAK |  |  |  |
|  | Możliwość Sprzężenia z tomografem w klasie CAN IV | TAK/NIE(podać) |  | TAK – 2 pktNie – 0 pkt |  |
|  | Pakiet elementów zużywalnych pozwalający na wykonanie min. 1000 badań w czasie 60 dni roboczych z użyciem dostarczonej strzykawki (dzienny czas pracy 12 godz., dziennie używane są różne kontrasty, głównie o poj. 500ml) | TAK |  |  |  |
|  | Stałe zasilanie sieciowe | TAK |  |  |  |
|  | Gwarancja zgodna z ofertą minimum 60 miesięcy | TAK |  |  |  |
|  | Zdalna diagnostyka serwisowa poprzez łącze internetowe | TAK/NIE(podać) |  | Tak – 10 pktNie – 0 pkt |  |
|  | Generowane ciśnienie do 325 PSI lub z automatycznym, bezwkładowym wstrzykiwaczem kontrastugenerującym maksymalne ciśnienie w systemie podczas dozowania płynów 9,1 bar (132 psi). | TAK |  |  |  |
|  | Prędkość wymuszonego przepływu 0,1–10 ml/s, przyrost co 0,1 ml/s lub z automatycznym, bezwkładowym wstrzykiwaczem kontrastugenerującym prędkość iniekcji kontrastu 0,5 - 9,7 ml/s , przyrost co 0,1ml/s. | TAK |  |  |  |
|  | Opóźnienie skanowania 0–300 s (5 minut), przyrost co 1 sekundę lub z automatycznym, bezwkładowym wstrzykiwaczem kontrastuumożliwiającym ustawienie opóźnienia skanowania od 0 - 400 s, przyrost co 1 s. | TAK |  |  |  |
|  | Iniekcje wielofazowe (do 6 faz) lub z automatycznym, bezwkładowym wstrzykiwaczem kontrastuumożliwiającym zaprogramowanie iniekcji wielofazowych do 8 faz. | TAK |  |  |  |
|  | Możliwość wstrzyknięcia dla każdej fazy 1ml-200ml (co 1ml). | TAK |  |  |  |