**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 algorytmów  rekonstrukcji iteracyjnej iDose4,  ASIR-V lub SAFIRE lub innych  równoważnych,  umożliwiających redukcję dawki  promieniowania o minimum  60% we wszystkich dostępnych  badaniach w relacji do  standardowej metody  rekonstrukcji z zachowaniem tej  samej 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 pkt  Nie – 0 pkt | | | |  |
|  | Zestaw protokołów pediatrycznych umożliwiających automatyczny dobór mAs w zależności od wagi pacjenta | | Tak/NIE, podać |  | Tak – 10 pkt  Nie – 0 pk | | | |  |
|  | Rozdzielczość  przestrzenna  izotropowa x,y,z dla  wszystkich trybów  skanowania  submilimetrowego ≤ z dopuszczalnym zakresem od 0,35 mm do 0,4 mm z dokładnością 4%. | | Tak/Nie  podać |  | Dokładność 4%-0 -pkt  Dokładność 2% - 10 pkt  Dodatkowo 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 stołu  przy pozycjonowaniu  pacjenta – 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 pkt NIE – 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,  lub  Centrowanie 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 pkt  TAK (rozwiązanie działające w oparciu o skanogram) – 5 pkt NIE– 0 pkt | | | |  |
|  | System lub konstrukcja stołu zapobiega kolizji pacjenta z gantry aparatu | | TAK |  |  | | | |  |
| 20.1 | Automatyczne ostrzeganie personelu przed potencjalną  kolizją pacjenta z gantry jeszcze przed jego wjechaniem do  gantry. | | TAK / NIE  (podać) |  | TAK – 5 pkt NIE – 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 tej  funkcjonalności 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 pkt 2 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 pkt  Dodatkowo  < 80 kV - 10 pkt | | | |  |
|  | Liczba możliwych pozycji napięcia możliwych do  ustawienia w protokołach badań | | Tak, podać  ≥ 4  (podać) |  | > 4 – 10 pkt | | | |  |
| 31.1 | Skok wartości nastaw napięcia anody co 10 kV | | TAK/NIE |  | TAK – 10 pkt  NIE – 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 prądu  anodowego lampy  wykorzystywana w  protokołach badań dla  napięcia 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 chłodzenia  anody lampy [kHU/min] | | Tak,  podać  ≥1000  kHU/min  (podać) |  | > 1000 kHU/min – 5  pkt  ≥ 1400 kHU/min  ≤1600 kHU/min – 10  pkt  >1600 kHU/min – 20  pkt | | | |  |
|  | Powierzchnia małego  ogniska lampy, mm2 | | Tak,  podać |  | >0,5mm2– 0 pkt  ≤0,5 mm2 – 5 pkt | | | |  |
|  | Powierzchnia dużego  ogniska 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 pkt  NIE– 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 pkt  NIE– 0 pkt | | | |  |
|  | Specjalny tryb akwizycji danych obrazowych zwiększający ochronę szczególnie wrażliwych narządów np. oczu, tarczycy, piersi itp. | | TAK / NIE  (podać) |  | TAK – 2 pkt  NIE– 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 pkt  NIE– 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 wyposażonego  w kolimator wiązki promieniowania z wbudowanym filtrem typu „bow-tie” wykonany z innego  materiału niż wymieniony przez Zamawiającego, a służący do redukcji promieniowania o niższych od  wykorzystywanych energiach dla ograniczenia dawki promieniowania i zapewnienia optymalnej  jakości obrazów. | | TAK / NIE  (podać) |  | TAK – 5 pkt  NIE– 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 pkt NIE – 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 rozdzielczość  wysokokontrastowa [pl/cm] przy  min. 64 jednocześnie zbieranych  warstwach w czasie pełnego skanu  w matrycy 512 x 512  w płaszczyźnie XY w polu  akwizycyjnym 50cm dla 2% MTF | | Tak,  podać  > 13,5,0  pl/cm  (podać) |  | < 20,0 pl/cm – 0  pkt  ≥ 20,0 pl/cm – 2  pkt | | | |  |
|  | 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 topogramu  obszarów anatomicznych pacjenta (min. głowa, klatka,  brzuch, miednica) i na ich podstawie automatyczne  ustawianie zakresu skanowania i pola obrazowania DFOV. | | TAK / NIE  (podać) |  | TAK – 10 pkt  NIE – 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 oprogramowania  umożliwiającego wykonywanie badań w obszarze głowy i szyi z możliwością automatycznego  wyodrębnienia układu naczyń szyi i głowy oraz przeziernych struktur kostnych w czasie rzeczywistym,  automatyczne usuwanie struktur kostnych z pozostawieniem wyłącznie zakontrastowanego drzewa  naczyniowego, automatyczne generowanie i prezentacja obrazu - oprogramowanie na konsoli  diagnostycznej (dla jednej stacji). | | TAK |  |  | | | |  |
|  | Oprogramowanie umożliwiające wykonywanie badań metodą subtrakcyjną lub dwuenergetyczną w obszarze płuc  Możliwość 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 oprogramowania  umożliwiającego wykonywanie badań w obszarze płuc z możliwością automatycznego wyodrębnienia  tkanki płucnej lub naczyń płucnych, oceny mikrozatorowości, rozedmy, zmian nowotworowych,  automatyczne generowanie i prezentacja obrazu - oprogramowanie na konsoli diagnostycznej (dla  jednej stacji). | | TAK  (podać metodę) |  |  | | | |  |
|  | MIP (Maximum Intensity Projection). | | TAK |  |  | | | |  |
|  | MinIP (Minimum Intensity Projection) | | TAK |  |  | | | |  |
|  | SurfaceMIP | | TAK/NIE  (podać) |  | TAK – 2 pkt  NIE – 0 pkt | | | |  |
|  | VIP (Volume Intensity Projection) | | TAK/NIE |  | Tak – 5 pkt  Nie – 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-V  działającego łącznie z algorytmem rekonstrukcji typu Lung (płuco), który umożliwia wzmocnienie  krawędzi pomiędzy strukturami o dużych różnicach gęstości, jak np. wapń i powietrze oraz  stworzenie 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 oprogramowania  umożliwiającego wykonanie badania różnych obszarów anatomicznych (np. klatka piersiowa, jama  brzuszna, kończyny dolne) ze zmiennymi wartościami parametrów skanowania spiralnego (pitch,  bramkowanie, modulacja dawki) w jednym planie, z jednego podania kontrastu dla 3 lub więcej  obszarów, bez zatrzymania procesu skanowania pomiędzy poszczególnymi obszarami  anatomicznymi. | TAK / NIE  (podać nazwę rozwiązania) | |  | | TAK – 5 pkt  NIE – 0 pkt |  | | | |
|  | ~~Prospektywne i retrospektywne skanowanie, umożliwiające akwizycję kardiologiczną (akwizycje bramkowane i wyzwalane sygnałem EKG).~~ | ~~TAK~~ | |  | |  |  | | | |
| 91.1 | Akwizycja dwu energetyczna  umożliwiająca uzyskanie dwóch  zestawów danych badanej objętości  dla minimum dwóch różnych energii  promieniowania - różnych kV dla  każdej z energii | Tak/Nie podać | |  | | TAK – 1 pkt  NIE – 0 pkt |  | | | |
| 91.2 | Możliwość rekonstrukcji pola  obrazowania równego średnicy  otworu gantry | Tak/Nie podać | |  | | TAK – 5 pkt  NIE – 0 pkt |  | | | |
| 91.3 | Dodatkowy algorytmy sztucznej  inteligencji umożliwiający  automatyczny dobór protokołów  badania w oparciu o komunikacje  z obsługą tomografu w postaci  indywidualnej charakterystyki  pacjenta, dobierając optymalną  kombinację parametrów akwizycji,  rekonstrukcji i czasu badania | Tak/Nie podać | |  | | TAK – 15 pkt  NIE – 0 pkt |  | | | |
| 91.4 | Moduł synchronizacji akwizycji  z zapisem EKG na gantry | Tak/Nie podać | |  | | TAK – 1 pkt  NIE – 0 pkt |  | | | |
| 91.5 | Modulowanie promieniowania RTG  sygnałem EKG przy obrazowaniu  tętnic wieńcowych w czasie skanu  spiralnego (pełna dawka  w wyznaczonych fazach pracy serca,  obniżona w pozostałych) | Tak/Nie podać | |  | | TAK – 1 pkt  NIE – 0 pkt |  | | | |
| 91.6 | Oprogramowanie do  prospektywnego i retrospektywnego  skanowania wyzwalanego zapisem  EKG | Tak/Nie podać | |  | | TAK – 1 pkt  NIE – 0 pkt |  | | | |
| 91.7 | Oprogramowanie do  automatycznego wyszukiwania  optymalnej fazy rekonstrukcji serca  przed wykonaniem właściwych  rekonstrukcji | Tak/Nie podać | |  | | TAK – 1 pkt  NIE – 0 pkt |  | | | |
| 91.8 | Oprogramowanie do oceny zwapnień  w ścianach naczyń wieńcowych  (Calcium Score) | Tak/Nie podać | |  | | TAK – 1 pkt  NIE – 0 pkt |  | | | |
| 91.9 | Tomograf komputerowy wyposażony  w zestaw automatycznie  generowanych rekonstrukcji  poszczególnych anatomii w zakresie  badań ortopedycznych kręgosłupa | Tak/Nie podać | |  | | Tak – 5 pkt  Nie – 0 pkt |  | | | |
| 91.10 | Sprzężenie tomografu  komputerowego ze strzykawką  automatyczną kablem  komunikacyjnym lub  bezprzewodowo umożliwiającym  wymianę danych pomiędzy  urządzeniami – sprzężenie min. klasy  IV wg standardu CIA 425 | Tak/Nie podać | |  | | Tak – 5 pkt  Nie – 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 + parę  monitorów 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 systemu  wyposażonego w możliwość eksportu raportu jako DICOM Encapsulated PDF | TAK / NIE  (podać) | |  | | TAK – 2 pkt  NIE – 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 oferty  wykonawcy. | TAK/NIE  (podać) | |  | | Tak – 5 pkt  Nie – 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 kontrastem  np. głowy i następnie chce obejrzeć struktury naczyniowe wewnątrz czaszkowe 3D z pominięciem  struktur 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 pkt  Nie – 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 zaoferowanego  rozwiązania, nie będącego sprzecznego z minimalnymi wymaganiami SWZ.  Zamawiający dopuszcza rozwiązanie:  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 4 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, 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 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 – 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/NIE  podać | |  | | TAK – 1 pkt.,  NIE – 0 pkt. |  | | | |
| 116b | Automatyczne numerowanie kręgów kręgosłupa  w badaniach odcinkowych jak i całego kręgosłupa z obrazów  CT i MR, dostępne w dowolnej aplikacji podstawowej | TAK/NIE  podać | |  | | 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 dróg  powietrznych, jelita grubego itp. wzdłuż wyznaczonej  przez użytkownika krzywej. | TAK | |  | |  |  | | | |
|  | Automatyczne  numerowanie kręgów  lub dysków kręgosłupa  oraz automatyczne  generowanie widoków  skośnych,  prostopadłych do trzonów kręgów  i przestrzeni  międzytrzonowych na  konsoli operatora lub  stacji opisowej lekarza. | TAK / NIE  (podać) | |  | | TAK – 10 pkt  NIE – 0 pkt |  | | | |
| 119a | Zaawansowana rejestracja i rozpoznawanie anatomii  w oparciu o algorytmy sztucznej inteligencji pozwalająca na:  • automatyczne rekonstrukcje MPR/widoki  zorientowane anatomicznie dla  chirurgów/ortopedów  • automatyczne generowanie rekonstrukcji wzdłuż  linii kręgosłupa  • wstępny zakres (rozmiar, ilość warstw) oraz  orientacja rekonstrukcji jest ustawiona  automatycznie, zależnie od anatomii. | TAK/NIE  podać | |  | | 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 objętości  badanej (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 pkt  NIE – 0 pkt |  | | | |
|  | Oprogramowanie do  badań perfuzyjnych  wykorzystujące  algorytm Bayesian’a lub algorytm  dekonwolucji  z korekcją opóźnienia  lub Zamawiający dopuszcza dodatkowe rozwiązania, poprawiające jakość zaoferowanego rozwiązania,  nie będącego sprzecznego z minimalnymi wymaganiami SWZ. | TAK /  NIE  (podać) | |  | | TAK – 2 pkt  NIE – 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 oceny  krwiaków w mózgu z serii bez kontrastu wraz z  automatycznym obliczaniem objętości krwiaka oraz jego  krótkiej i długiej osi. Automatyczne obliczanie objętości  wszystkich krwiaków. | TAK / NIE | |  | | TAK – 5 pkt  NIE – 0 pkt |  | | | |
| 126.2 | Oprogramowanie do segmentacji 3D i oceny tętniaków w  mózgu z serii z kontrastem wraz z automatycznymi  pomiarami min.: objętości tętniaka, minimalnej i  maksymalnej długości tętniaka oraz maksymalnej i  minimalnej średnicy szyjki tętniaka. | TAK / NIE | |  | | TAK – 5 pkt  NIE – 0 pkt |  | | | |
| 126.3 | 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. | TAK / NIE | |  | | TAK – 5 pkt  NIE – 0 pkt |  | | | |
| 126.4 | Automatyczna ocena badań CT bez kontrastu (natywnych)  wraz z określeniem parametru ASPECT (Alberta Stroke  Program Early CT Score) umożliwiająca:  - automatyczne zaznaczenie obszarów objętych udarem,  rozległości i zaawansowania strefy niedokrwienia.  - automatyczne generowanie pomiarów/map i skali ASPECT  bez konieczności procesowania badania na stacji lekarskiej | TAK / NIE | |  | | TAK – 5 pkt  NIE – 0 pkt |  | | | |
| 126.5 | Automatycznie przetwarzanie obrazów diagnostyki  udarowej i skali ASPECT oraz automatyczne wysyłanie ich  mailem do zespołu udarowego bez udziału operatora | TAK / NIE | |  | | TAK – 5 pkt  NIE – 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 zaoferowanego  rozwiązania, 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 pkt  NIE – 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 obrazów  monoenergetycznych o ściśle określonej energii (z zakresu  min. 40 - 190keV) pochodzących z akwizycji  dwuenergetycznej CT, w tym z wizualizacją obrazu  optymalnego kontrastu, z możliwością redukcji artefaktów od metalowych przedmiotów. | TAK/NIE  podać | |  | | TAK – 1 pkt.,  NIE – 0 pkt. |  | | | |
| 134b | Funkcjonalność automatycznego generowania rekonstrukcji  z badań dwuenergetycznych, np. map barwnych, serii  o wybranej energii (technologia Rapid Results lub zgodnie  z nomenklaturą Producenta), na potrzeby łatwej oceny  badań dwuenergetycznych z dowolnego stanowiska (np.  przeglądarki PACS), nie wymagające uruchamiania  dedykowanej aplikacji dwuenergetycznej. | TAK/NIE  podać | |  | | 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 obecny  tomograf, 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 pkt  Nie – 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 pkt  Nie – 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 godz  Czynności 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 FIRMY  USUNIĘTA 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 dziennym  z możliwością wymiany w razie konieczności bez wymiany całego zestawu dziennego  • Mocowana zatrzaskowo linia pacjenta  • Automatyczne odpowietrzanie systemu przed badaniem oraz automatyczne wypełnienie linii  pacjenta 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 geometrie  bolusa podawanego środka kontrastowego i utrzymanie zadanej prędkości przepływu.  • Prędkość przepływu 0,1-10ml/s |  | |  | |  |  | | | |
| 167.2 | Lub systemu w pełni bezprzewodowego, zasilanego  akumulatorowo z minimalnym czasem pracy akumulatora 12h oraz z możliwością zasilania  sieciowego 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 fizjologicznej  Zamawiający dopuszcza zaoferowanie wstrzykiwacza z możliwością podtrzymania temperatury dla podgrzanego  środka kontrastującego bez możliwości podtrzymania temeratury dla NaCl | TAK | |  | |  |  | | | |
|  | Możliwość Sprzężenia z tomografem w klasie CAN IV | TAK/NIE  (podać) | |  | | TAK – 2 pkt  Nie – 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 pkt  Nie – 0 pkt |  | | | |
|  | Generowane ciśnienie do 325 PSI lub z automatycznym, bezwkładowym wstrzykiwaczem kontrastu  generującym 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 kontrastu  generującym 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 kontrastu  umożliwiającym ustawienie opóźnienia skanowania od 0 - 400 s, przyrost co 1 s. | TAK | |  | |  |  | | | |
|  | Iniekcje wielofazowe (do 6 faz) lub z automatycznym, bezwkładowym wstrzykiwaczem kontrastu  umożliwiającym zaprogramowanie iniekcji wielofazowych do 8 faz. | TAK | |  | |  |  | | | |
|  | Możliwość wstrzyknięcia dla każdej fazy 1ml-200ml (co 1ml). | TAK | |  | |  |  | | | |