



**SZPITAL SPECJALISTYCZNY**  
w PIŁA  
im. Stanisława Staszica  
64-920 Piła, ul. Rydygiera Ludwika 1



Sekretariat 67 210 62 05  
Centrala 67 210 66 66  
Fax 67 212 40 85  
e-mail: kancelaria@szpital.pila.pl  
www.szpitalpila.pl

Piła, dn. 04.07.2024 r.

FZP.II-241/53/24

**ZMIANA TREŚCI**  
**SPECYFIKACJI WARUNKÓW ZAMÓWIENIA**

dotyczy: postępowania o udzielenie zamówienia publicznego w trybie podstawowym pod hasłem: „**ZAKUP WIELORZĘDOWEGO TOMOGRAFU KOMPUTEROWEGO WRAZ Z 4 OPISOWYMI STACJAMI LEKARSKIMI**”.

Zamawiający: Szpital Specjalistyczny w Piła im. Stanisława Staszica zgodnie z art. 286 ust. 1 ustawy Prawo zamówień publicznych z dnia 11 września 2019 (tj. Dz. U. z 2023 roku, poz. 1605) modyfikuje Specyfikację Warunków Zamówienia **poprzez zmiany**:

1. Specyfikacji Warunków Zamówienia **PARAMETRY TECHNICZNE OCENIANE** - rozdział III podrozdział 4. pkt 1.:

**a) wykreślono pozycję o brzmieniu:**

Rozmiar małego ogniska lampy RTG, zgodnie z normą IEC 60336:2005; $\leq 0,7 \text{ mm}^2$	$\geq 0,3$ – 0 pkt $< 0,3$ – 3 pkt
---	---------------------------------------

**b) wykreślono pozycję o brzmieniu:**

Dawka (CTDI vol) konieczna do uzyskania rozdzielczości niskokontrastowej wizualnej (niestatystycznej) – 5 mm, dla fantomu CATHPAN 20 cm, przy warstwie $\leq 10\text{mm}$ i różnicy gęstości kontrastu 3 HU, napięcia maks. 120 kV [mGy], w płaszczyźnie xy, uzyskana z wykorzystaniem algorytmu iteracyjnego lub bez. Wartość potwierdzona w oficjalnych materiałach producenta dołączonych do oferty.	$\leq 11,0$ – 0 pkt $\leq 6,0$ – 1 pkt
---	---

**c) zmieniono zapis pod tabelą:**

**z brzmienia:**

Maksymalną liczbę punktów, którą można uzyskać w kryterium „**PARAMETRY TECHNICZNE**” to 218

**Na brzmienie:**

Maksymalną liczbę punktów, którą można uzyskać w kryterium „**PARAMETRY TECHNICZNE**” to 214

2. Specyfikacji Warunków Zamówienia **SPOSÓB ORAZ TERMIN SKŁADANIA OFERT. TERMIN OTWARCIA OFERT** - rozdział III, podrozdział 2 (pkt 2 i 3)

**z brzmienia:**

- 2) Ofertę należy złożyć w terminie do **08 lipca 2024 roku do godz. 10:00.**
- 3) Otwarcie ofert następuje po upływie terminu składania ofert przy użyciu platformy zakupowej: **08 lipca 2024 roku, godz. 10:05.**

**na brzmienie:**

- 2) Ofertę należy złożyć w terminie do dnia **09 lipca 2024 roku do godz. 10:00.**
- 3) Otwarcie ofert następuje po upływie terminu składania ofert przy użyciu platformy zakupowej: **09 lipca 2024 roku do godz. 10:05.**

3. Specyfikacji Warunków Zamówienia **TERMINU ZWIĄZANIA Z OFERTĄ** – rozdział III, podrozdział 3 SWZ

**z brzmienia:**

Wykonawca pozostaje związany ofertą **do dnia 05.10.2024 roku.**

**na brzmienie:**

Wykonawca pozostaje związany ofertą **do dnia 06.10.2024 roku.**

4. Załącznika nr 2 do SWZ:

- a) w poz. 17 usunięto tiret „szyny boczne stołu”;
- b) usunięto pozycję 28;
- c) usunięto pozycję 64;
- d) usunięto pozycję 65;
- e) usunięto pozycję 89;
- f) w poz. 183 usunięto tiret „-Wpis do rejestru Wyrobów Medycznych., załączyć kopię.”

5. załącznika nr 1 do SWZ pozycja **OCENA TECHNICZNA**

**z brzmienia:**

<b>OCENA TECHNICZNA (podlega ocenie) należy nieprawidłowe usunąć lub wykreślić zgodnie z zał. nr 2</b>	Tomograf komputerowy umożliwiający akwizycję min. 128 warstw w czasie jednego pełnego obrotu układu lampa-detektor	128 warstw – 0 pkt  ≥ 512 warstw – 30 pkt
	System wyposażony w co najmniej jeden detektor posiadający min. 64 rzędy lub system wyposażony w dwa detektory po 128 rzędów każdy, pozwalający wykonywać badania spektralne w trybie dwuenergetycznym	System z jednym detektorem – 0 pkt  System dwudetektorowy – 30 pkt

	Średnica otworu gantry $\geq 78$ cm	$\geq 80 - 10$ pkt $< 78 - 0$ pkt
	Pochylenie fizyczne gantry w zakresie min. $\pm 25$ stopni	TAK - 1 pkt NIE - 0 pkt
	Tryb badań nagłych umożliwiający wybór pacjenta, protokołu badania oraz jego modyfikację bezpośrednio na panelu gantry lub urządzeniu mobilnym	TAK - 1 pkt NIE - 0 pkt
	Kamera 3D umożliwiająca automatyczne układanie pacjenta i rejestrująca kształt lub punkty referencyjne oraz wysokość pacjenta wykorzystując dane przestrzenne	TAK - 1 pkt NIE - 0 pkt
	Minimalne napięcie anodowe używane w protokołach klinicznych $\leq 80$ kV	$\leq 70 - 1$ pkt $> 70 - 0$ pkt
	Maksymalne napięcie anodowe używane w protokołach klinicznych $\geq 140$ kV	$\geq 150 - 1$ pkt $< 150 - 0$ pkt
	Maksymalny prąd lampy używany w protokołach klinicznych $\geq 925$ mA	$\geq 1300 - 1$ pkt $< 1300 - 0$ pkt
	Skok wartości nastaw napięcia anody co 10 kV	TAK - 1 pkt NIE - 0 pkt
	Niskodawkowe protokoły umożliwiające wykonywanie badań przy niskich nastawach napięcia 70 kV i jednocześnie wysokich prądach $\geq 1200$ mA	TAK - 1 pkt NIE - 0 pkt
	Pojemność cieplna anody lampy $\geq 7$ MHU lub jej ekwiwalent w przypadku technologii chłodzenia innej niż klasyczna jeśli szybkość chłodzenia anody takiej konstrukcji jest większa niż 2500 kHU/min	7-15-0pkt, 16-29-1pkt $\geq 30 - 2$ pkt
	Szybkość chłodzenia anody lampy $\geq 1,6$ MHU/min	$\geq 2,5 - 1$ pkt $< 2,5 - 0$ pkt
	Liczba ognisk lampy RTG $\geq 2$ ogniska	$< 3 - 0$ pkt $\geq 3 - 2$ pkt
	Rozmiar małego ogniska lampy RTG, zgodnie z normą IEC 60336:2005; $\leq 0,7$ mm <sup>2</sup>	$\geq 0,3 - 0$ pkt $< 0,3 - 3$ pkt
	Minimalny czas pełnego obrotu (360 stopni) układu lampa-detektor dostępny do wszystkich rodzajów badań wymaganych zapisami SIWZ zarówno dla skanu spiralnego jak i aksjalnego $\leq 0,30$ sek	$> 0,25 - 0$ pkt, $\leq 0,25 - 10$ pkt

	Maksymalne, rekonstruowane pole obrazowania FOV $\geq 80$ cm	TAK - 10 pkt NIE - 0 pkt
	Maksymalna wartość współczynnika pitch $> 1.5$	$\geq 1.7$ – 1 pkt $< 1.7$ – 0 pkt
	Funkcja wykonywania skanu aksjalnego z gantry pochylonym w zakresie $\pm 20$ stopni	TAK - 1 pkt NIE - 0 pkt
	Funkcja wykonywania skanu spiralnego z gantry pochylonym w zakresie $\pm 20$ stopni	TAK - 1 pkt NIE - 0 pkt
	Funkcja wybrania i skonfigurowania protokołu badania (ustawienie wszystkich parametrów badania) bezpośrednio przy stole pacjenta, z panelu dotykowego na gantry lub z tabletu	TAK - 1 pkt NIE - 0 pkt
	Funkcja uruchomienia, w specyficznych przypadkach, badania z dowolnego miejsca spoza gantry tomografu i konsoli operatora	TAK - 1 pkt NIE - 0 pkt
	Algorytmy sztucznej inteligencji umożliwiające 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 - 1 pkt NIE - 0 pkt
	Zakres skanu dla badań perfuzyjnych głowy z pojedynczego podania kontrastu min 8 cm	16 cm i powyżej – 10pkt do 16 cm – 0 pkt
	Zakres skanu dla badań perfuzyjnych narządów mięsaszowych z pojedynczego podania kontrastu min 8 cm	16 cm i powyżej – 10 pkt do 16 cm – 0 pkt
	Maksymalny zakres wykonywania dynamicznych badań naczyniowych 4D-CTA przy pojedynczym podaniu kontrastu $\geq 30$ cm	$\leq 50$ cm – 0 pkt $> 50$ cm – 10 pkt
	Rozdzielczość czasowa rozumiana jako czas obrotu układu lampa-detektor w trakcie którego następuje akwizycja wszystkich danych niezbędnych do rekonstrukcji obrazu $\leq 150$ ms	$> 125$ ms - 0 pkt, $\leq 125$ ms - 1 pkt
	Grubość najcieńszej dostępnej warstwy rekonstruowanej w akwizycji wielowarstwowej $\leq 0,65$ mm	$> 0,6$ mm – 0 pkt $\leq 0,6$ mm – 1 pkt $\leq 0,5$ mm – 2 pkt
	Najlepsza rozdzielczość przestrzenna izotropowa we wszystkich osiach $\leq 0,30$ mm	$\leq 0,30$ mm – 2 pkt $> 0.30$ mm – 0 pkt
	Rozdzielczość wysokokontrastowa w akwizycji submilimetrowej w czasie pełnego skanu w trybie helikalnym w matrycy 512 x 512 w płaszczyźnie XY mierzona w punkcie 50% charakterystyki MTF $\geq 7$ pl/cm	$< 14$ – 0 pkt $\geq 14$ – 2 pkt

	Maksymalna rozdzielczość wysokokontrastowa w czasie pełnego skanu, w matrycy 512 x 512, w trybie wysokiej rozdzielczości $\geq 30$ [pl/cm]	TAK - 3 pkt NIE - 0 pkt
	Dawka (CTDI vol) konieczna do uzyskania rozdzielczości niskokontrastowej wizualnej (niestatystycznej) – 5 mm, dla fantomu CATHPAN 20 cm, przy warstwie $\leq 10$ mm i różnicy gęstości kontrastu 3 HU, napięcia maks. 120 kV [mGy], w płaszczyźnie xy, uzyskana z wykorzystaniem algorytmu iteracyjnego lub bez. Wartość potwierdzona w oficjalnych materiałach producenta dołączonych do oferty.	$\leq 11,0$ – 0 pkt $\leq 6,0$ – 1 pkt
	Technologia dedykowana do fizycznej redukcji promieniowania, nie związana ze wstępną filtracją kolimatorem wiązki, o niższych od wykorzystywanych energiach do ograniczenia dawki promieniowania i optymalnej jakości obrazów (np. dedykowany filtr ze złota lub cyny)	TAK - 2 pkt NIE - 0 pkt
	Ultra szybki system próbkowania min. 8 kHz, przyspieszający akwizycję danych surowych w celu poprawy jakości sygnału	TAK - 1 pkt NIE - 0 pkt
	Możliwość wykorzystania np. tabletu do podglądu akwizycji i rekonstrukcji badań	TAK - 1 pkt NIE - 0 pkt
	Identyczny wygląd interfejsu konsoli operatorskiej oraz stacji lekarskich, oprogramowanie od jednego producenta.	TAK - 10 pkt NIE - 0 pkt
	Tomograf komputerowy wyposażony w zestaw automatycznie generowanych rekonstrukcji poszczególnych anatomii w zakresie badań ortopedycznych żeber i kręgosłupa	TAK - 2 pkt NIE - 0 pkt
	Tomograf komputerowy wyposażony w zestaw automatycznie generowanych rekonstrukcji poszczególnych anatomii w zakresie badań neurologicznych, automatyczne generowanie map perfuzji	TAK - 2 pkt NIE - 0 pkt
	Algorytm ostrzegający operatora o wykryciu podczas topogramu obecności niepożądanych elementów metalowych (np. : pasków, biżuterii, łańcuszków, okularów, itd.) przed przystąpieniem do dalszej części badania spiralnego lub sekwencyjnego.	TAK - 2 pkt NIE - 0 pkt
	Oprogramowanie do automatycznego tworzenia anatomicznie zorientowanych płaszczyzn rekonstrukcji obrazu kręgow i automatycznego ich oznaczania w badaniach kręgosłupa	TAK - 2 pkt NIE - 0 pkt
	Automatyczne, bez udziału operatora, etykietowanie żeber z rozłożeniem ich na płaszczyźnie w badaniach klatki piersiowej	TAK - 2 pkt NIE - 0 pkt
	Oprogramowanie do zdalnego dostępu do konsoli operatorskiej, umożliwiające zdalne przejęcie konsoli operatorskiej	TAK - 5 pkt NIE - 0 pkt
	Zaawansowana rejestracja i rozpoznawanie anatomii w oparciu o algorytmy sztucznej inteligencji pozwalająca na:	TAK – 2 pkt

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• automatyczne rekonstrukcje MPR/widoki zorientowane anatomicznie dla chirurgów-ortopedów,</li> <li>• automatyczne generowanie rekonstrukcji wzdłuż linii kręgosłupa, wstępny zakres (rozmiar, liczba warstw) oraz automatyczna orientacja rekonstrukcji, zależnie od anatomii</li> </ul>	NIE – 0 pkt
<p>Rekonstrukcje 3D typu Cinematic Rendering, bazujące na dokładnej fizycznej symulacji oddziaływania światła z materią, realizujące fotorealistyczny rendering kształtów z uwzględnieniem rozpraszania fotonów światła, propagacji światła, interakcji światła z materią, głębokości (cieni), możliwe do otrzymania dla każdego badania CT, MR w formacie DICOM dostępnego na serwerze aplikacyjnym.</p> <p>Technika stosująca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• oświetlanie każdego piksela bardzo dużą ilością źródeł światła z dowolnego kierunku,</li> <li>• rozpraszanie/pochłanianie fotonów,</li> <li>• użycie algorytmów numerycznych MonteCarlo</li> </ul>	TAK – 2 pkt NIE – 0 pkt	
<p>Automatyczny import badań poprzednich z archiwum PACS, dostępny dla dowolnego użytkownika, dla dowolnego badania jakie zostanie odebrane przez serwer aplikacyjny, bez ograniczenia z jaką aplikacją to badanie zostanie uruchomione.</p> <p>Automatyczny algorytm powinien pobierać poprzednie badania z możliwością definiowania min:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ilość poprzednich badań</li> <li>• typ/modalność poprzednich badań</li> </ul> <p>zakres daty poprzednich badań</p>	TAK – 2 pkt NIE – 0 pkt	
<p>Automatyczne numerowanie kręgów kręgosłupa w badaniach CT, MR odcinkowych jak i całego kręgosłupa. Oprogramowanie bazujące na algorytmach AI.</p>	TAK – 2 pkt NIE – 0 pkt	
<p>Automatyczne oznaczanie kręgów kręgosłupa w badaniach PET.</p> <p>Podstawowa ocena badań PET, wyznaczenie wychwyty SUV w ramach zadanego obszaru zainteresowania ROI</p>	TAK – 1 pkt NIE – 0 pkt	
<p>Ocena badań MR: serii morfologicznych, dynamicznych, map perfuzyjnych.</p> <p>Automatyczna rejestracja/synchronizacja serii MR z badaniami CT. Fuzja badań CT/MR.</p>	TAK – 1 pkt NIE – 0 pkt	
<p>Automatyczna ocena badań CT bez kontrastu (natywnych) wraz z określeniem parametru ASPECTS - Alberta Stroke Program Early CT Score</p>	TAK – 2 pkt NIE – 0 pkt	

	<p>umożliwiającego oszacowanie rozległości i zaawansowania strefy niedokrwienia.</p> <p>Automatyczne generowanie pomiarów/map bez konieczności ręcznego otwierania badania na stacji lekarskiej, automatyczne wysyłanie pomiarów/map do systemu PACS oraz ich archiwizowania (technologia Rapid Results lub zgodnie z nazewnictwem Producenta).</p>	
	<p>Funkcjonalność szybkiego i powtarzalnego automatycznego generowania map perfuzyjnych bez konieczności ręcznego otwierania badania na stacji lekarskiej oraz ich archiwizowania (technologia Rapid Results lub zgodnie z nazewnictwem Producenta), na potrzeby szybkiej oceny badań SOR (m.in. udarów).</p> <p>Możliwość natychmiast natychmiastowego wysłania wygenerowanych map do aparatu zabiegowego.</p> <p>Możliwość tworzenia własnego szablonu opracowywania badań perfuzyjnych (makro).</p>	<p>TAK – 1 pkt</p> <p>NIE – 0 pkt</p>
	<p>Automatyczne porównywanie badań CT w 3D, z kolorowym zaznaczeniem zmian pomiędzy badaniami (technologia Lung Change lub zgodnie z nazewnictwem Producenta) realizujące:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• automatyczne zarejestrowanie/załadowanie/wyświetlenie badania bieżącego i poprzedniego bez konieczności ręcznej interakcji przez użytkownika,</li> </ul> <p>automatyczne zaznaczenie w kolorze (np. pomarańczowy kolor zwiększenie gęstości HU, niebieski zmniejszenie HU) wszelkich zmian w budowie płuc pomiędzy dwoma badaniami CT.</p>	<p>TAK – 2 pkt</p> <p>NIE – 0 pkt</p>
	<p>Automatyczne przetwarzanie w tle (bez ingerencji użytkownika) przez serwer aplikacyjny niskodawkowych badań CT klatki piersiowej, na potrzeby obsługi programów przesiewowych.</p> <p>Oprogramowanie serwera aplikacyjnego typu Second Reader, w sposób automatyczny, bez konieczności ręcznego otwierania badań, przetwarza w tle badania CT, dokonuje wyszukiwań zmian w płucach typu Lung CAD, zapisuje je w seriach wynikowych DICOM w archiwum PACS (technologia Rapid Results lub zgodnie z nazewnictwem Producenta).</p> <p>Serie wynikowe zapisane w PACS zawierają znaczniki Lung CAD wraz z towarzyszącymi warstwami.</p>	<p>TAK – 2 pkt</p> <p>NIE – 0 pkt</p>
	<p>Możliwość automatycznego generowania rekonstrukcji radialnych/równoległych głównych tętnic LAD, RCA, CX (technologia Rapid Results lub zgodnie z nazewnictwem Producenta) z możliwością bezpośredniego/natychmiastowego eksportu do aparatów zabiegowych, zapisu w archiwum PACS.</p> <p>Obliczanie wykonywane automatycznie w tle, bez konieczności ręcznego otwierania badania przez użytkownika (technologia Rapid Results lub zgodnie z nazewnictwem Producenta).</p>	<p>TAK – 1 pkt</p> <p>NIE – 0 pkt</p>

	<p>Eksport wyodrębnionej struktury naczyń wieńcowych do aplikacji firm trzecich</p> <p>- dla jednego jednoczesnego użytkownika.</p>	
<p>Automatyczne generowanie indeksu zwapnień w naczyniach wieńcowych i zapisywanie w systemie PACS wraz z odrębną serią zawierającą wykres centylowy indeksu zwapnień zależny od wieku wraz z określeniem wieku tętnic wieńcowych.</p> <p>Obliczanie wykonywane automatycznie w tle, bez konieczności ręcznego otwierania badania przez użytkownika (technologia Rapid Results lub zgodnie z nazewnictwem Producenta).</p>	<p>TAK – 1 pkt NIE – 0 pkt</p>	
<p>Możliwość tworzenia własnego workflow (makro) do ustandaryzowanego i powtarzalnego opracowywania badań naczyniowych, pozwalającego na dokumentowanie: pomiarów, zdjęć, wskazań, rekonstrukcji radialnych/równoległych głównych naczyń (technologia Rapid Results lub zgodnie z nazewnictwem Producenta).</p> <p>Możliwość natychmiast natychmiastowego wysłania wygenerowanych rekonstrukcji do aparatu zabiegowego.</p> <p>Eksport wyodrębnionej struktury naczyń obwodowych do aplikacji firm trzecich.</p> <p>- dla dwóch jednoczesnych użytkowników</p>	<p>TAK – 1 pkt NIE – 0 pkt</p>	
<p>Aplikacja dla szybkiej i dokładnej oceny badań CT urazowych i onkologicznych klatki piersiowej, umożliwiająca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ocena kostna z możliwością obracania żeber, rozwinięciem struktury kostnej klatki piersiowej na płaszczyźnie,</li> <li>• ocena kręgosłupa z automatycznym wyznaczaniem linii rdzenia kręgowego, rozwinięciem kręgosłupa na płaszczyźnie, przeglądaniem w płaszczyznach prostopadłych do osi kręgosłupa,</li> <li>• automatyczne oznakowanie kręgów kręgosłupa i żeber,</li> </ul> <p>- dla dwóch jednoczesnych użytkowników</p>	<p>TAK – 2 pkt NIE – 0 pkt</p>	
<p>Generowanie map ADC o wysokim współczynniku b w oparciu o mapy ADC o niskich współczynnikach b, pozwalające na skrócenie czasu wykonania badania, w szczególności generowanie map współczynnika b2000 w oparciu o mapy b50, b400, b1000</p>	<p>TAK – 1 pkt NIE – 0 pkt</p>	
<p>Oprogramowanie do oceny wieloparametrycznych badań MR prostaty, realizujące:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dedykowany workflow umożliwiający jednoczesne przeglądanie serii anatomicznych, dyfuzji, serii dynamicznych T1</li> <li>• ustandaryzowane raportowanie PIRADS V2</li> <li>• lista znalezisk/pomiarów z intuicyjną wizualizacją adresowaną dla urologów na potrzeby wykonywania biopsji.</li> </ul> <p>- dla dwóch jednoczesnych użytkowników</p>	<p>TAK – 1 pkt NIE – 0 pkt</p>	



	<p>Oprogramowanie do oceny badań MR piersi, realizujące:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dedykowany workflow umożliwiający jednoczesne przeglądanie serii anatomicznych, serii dynamicznych z kontrastem</li> <li>• ustandaryzowane raportowanie BIRADS</li> </ul> <p>- dla dwóch jednoczesnych użytkowników</p>	<p>TAK – 1 pkt NIE – 0 pkt</p>
	<p>Ilościowa analiza badań MR perfuzji (neuro), a w szczególności kalkulacja i prezentacja w kolorze następujących wskaźników: - relMTT (relative Mean Transit Time) - relCBV (relative Cerebral Blood Volume) - relCBF (relative Cerebral Blood Flow)</p> <p>- dla jednego jednoczesnego użytkownika.</p>	<p>TAK – 2 pkt NIE – 0 pkt</p>
	<p>Śledzenie zmian nowotworowych z możliwością pomiarów progresji zmiany, z możliwością klasyfikacji zmian zgodnie z kryteriami:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RECIST 1.0, 1.1, WHO</li> <li>• Lung-RADS</li> <li>• TNM</li> </ul> <p>- dla dwóch jednoczesnych użytkowników</p>	<p>TAK – 1 pkt NIE – 0 pkt</p>
	<p>Oprogramowanie do analizy przepływów w MR realizujące min:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• segmentację naczyń jednym kliknięciem</li> <li>• kodowanie kolorem i wyświetlanie prędkości przepływu</li> <li>• obliczanie parametrów przepływu</li> </ul> <p>- dla jednego jednoczesnego użytkownika.</p>	<p>TAK – 2 pkt NIE – 0 pkt</p>
	<p>Oprogramowanie do analizy badań perfuzji serca MR z możliwością półautomatycznego obliczania parametrów perfuzji mięśnia sercowego.</p> <p>- dla jednego jednoczesnego użytkownika.</p>	<p>TAK – 2 pkt NIE – 0 pkt</p>
	<p>Oprogramowanie do analizy spektroskopii protonowej</p> <p>- dla jednego jednoczesnego użytkownika.</p>	<p>TAK – 2 pkt NIE – 0 pkt</p>
	<p>Pakiet oprogramowania do rozszerzonego raportowania obejmujący:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• raporty strukturalne. Tworzenie w trakcie oceny raportów w formacie doc, pdf, z zapisem w systemie RIS/PACS</li> <li>• raporty zawierające pomiary/wskazania, zdjęcia, tabele z ilościami, automatyczne wypełnianie danymi zebranymi w trakcie oceny badań CT i MR</li> </ul> <p>predefiniowane szablony.</p>	<p>TAK – 2 pkt NIE – 0 pkt</p>

**na brzmienie:**

<b>OCENA TECHNICZNA (podlega ocenie) należy nieprawidłowe usunąć lub wykreślić zgodnie z zał. nr 2</b>	Tomograf komputerowy umożliwiający akwizycję min. 128 warstw w czasie jednego pełnego obrotu układu lampa-detektor	128 warstw – 0 pkt ≥ 512 warstw – 30 pkt
	System wyposażony w co najmniej jeden detektor posiadający min. 64 rzędy lub system wyposażony w dwa detektory po 128 rzędów każdy, pozwalający wykonywać badania spektralne w trybie dwuenergetycznym	System z jednym detektorem – 0 pkt System dwudetektorowy – 30 pkt
	Średnica otworu gantry ≥ 78 cm	≥ 80 – 10 pkt < 78 – 0 pkt
	Pochylenie fizyczne gantry w zakresie min. ±25 stopni	TAK – 1 pkt NIE - 0 pkt
	Tryb badań nagłych umożliwiający wybór pacjenta, protokołu badania oraz jego modyfikację bezpośrednio na panelu gantry lub urządzeniu mobilnym	TAK - 1 pkt NIE - 0 pkt
	Kamera 3D umożliwiająca automatyczne układanie pacjenta i rejestrująca kształt lub punkty referencyjne oraz wysokość pacjenta wykorzystując dane przestrzenne	TAK - 1 pkt NIE - 0 pkt
	Minimalne napięcie anodowe używane w protokołach klinicznych ≤ 80 kV	≤ 70 – 1 pkt > 70 – 0 pkt
	Maksymalne napięcie anodowe używane w protokołach klinicznych ≥ 140 kV	≥ 150 – 1 pkt < 150 – 0 pkt
	Maksymalny prąd lampy używany w protokołach klinicznych ≥ 925 mA	≥ 1300 – 1 pkt < 1300 – 0 pkt
	Skok wartości nastaw napięcia anody co 10 kV	TAK - 1 pkt NIE - 0 pkt
	Niskodawkowe protokoły umożliwiające wykonywanie badań przy niskich nastawach napięcia 70 kV i jednocześnie wysokich prądach ≥ 1200 mA	TAK - 1 pkt NIE - 0 pkt
	Pojemność cieplna anody lampy ≥ 7 MHU lub jej ekwiwalent w przypadku technologii chłodzenia innej niż klasyczna jeśli szybkość chłodzenia anody takiej konstrukcji jest większa niż 2500 KHU/min	7-15–0pkt, 16-29–1pkt ≥ 30 – 2 pkt
	Szybkość chłodzenia anody lampy ≥ 1,6 MHU/min	≥ 2,5 – 1 pkt

		< 2,5 – 0 pkt
	Liczba ognisk lampy RTG $\geq 2$ ogniska	< 3 – 0 pkt $\geq 3$ – 2 pkt
	Minimalny czas pełnego obrotu (360 stopni) układu lampa-detektor dostępny do wszystkich rodzajów badań wymaganych zapisami SIWZ zarówno dla skanu spiralnego jak i aksjalnego $\leq 0,30$ sek	> 0,25 - 0 pkt, $\leq 0,25$ - 10 pkt
	Maksymalne, rekonstruowane pole obrazowania FOV $\geq 80$ cm	TAK - 10 pkt NIE - 0 pkt
	Maksymalna wartość współczynnika pitch > 1.5	$\geq 1.7$ – 1 pkt < 1.7 – 0 pkt
	Funkcja wykonywania skanu aksjalnego z gantry pochylonym w zakresie $\pm 20$ stopni	TAK - 1 pkt NIE - 0 pkt
	Funkcja wykonywania skanu spiralnego z gantry pochylonym w zakresie $\pm 20$ stopni	TAK - 1 pkt NIE - 0 pkt
	Funkcja wybrania i skonfigurowania protokołu badania (ustawienie wszystkich parametrów badania) bezpośrednio przy stole pacjenta, z panelu dotykowego na gantry lub z tabletu	TAK - 1 pkt NIE - 0 pkt
	Funkcja uruchomienia, w specyficznych przypadkach, badania z dowolnego miejsca spoza gantry tomografu i konsoli operatora	TAK - 1 pkt NIE - 0 pkt
	Algorytmy sztucznej inteligencji umożliwiające 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 - 1 pkt NIE - 0 pkt
	Zakres skanu dla badań perfuzyjnych głowy z pojedynczego podania kontrastu min 8 cm	16 cm i powyżej – 10pkt do 16 cm – 0 pkt
	Zakres skanu dla badań perfuzyjnych narządów mięszkowych z pojedynczego podania kontrastu min 8 cm	16 cm i powyżej – 10 pkt do 16 cm – 0 pkt
	Maksymalny zakres wykonywania dynamicznych badań naczyniowych 4D-CTA przy pojedynczym podaniu kontrastu $\geq 30$ cm	$\leq 50$ cm – 0 pkt > 50 cm – 10 pkt
	Rozdzielczość czasowa rozumiana jako czas obrotu układu lampa-detektor w trakcie którego następuje akwizycja wszystkich danych niezbędnych do rekonstrukcji obrazu $\leq 150$ ms	> 125 ms - 0 pkt, $\leq 125$ ms - 1 pkt

	Grubość najcieńszej dostępnej warstwy rekonstruowanej w akwizycji wielowarstwowej $\leq 0,65$ mm	$> 0,6$ mm – 0 pkt $\leq 0,6$ mm – 1 pkt $\leq 0,5$ mm – 2 pkt
Najlepsza rozdzielczość przestrzenna izotropowa we wszystkich osiach $\leq 0,30$ mm	$\leq 0,30$ mm – 2 pkt $> 0.30$ mm – 0 pkt	
Rozdzielczość wysokokontrastowa w akwizycji submilimetrowej w czasie pełnego skanu w trybie helikalnym w matrycy 512 x 512 w płaszczyźnie XY mierzona w punkcie 50% charakterystyki MTF $\geq 7$ pl/cm	$< 14$ – 0 pkt $\geq 14$ – 2 pkt	
Maksymalna rozdzielczość wysokokontrastowa w czasie pełnego skanu, w matrycy 512 x 512, w trybie wysokiej rozdzielczości $\geq 30$ [pl/cm]	TAK - 3 pkt NIE - 0 pkt	
Technologia dedykowana do fizycznej redukcji promieniowania, nie związana ze wstępną filtracją kolimatorem wiązki, o niższych od wykorzystywanych energiach do ograniczenia dawki promieniowania i optymalnej jakości obrazów (np. dedykowany filtr ze złota lub cyny)	TAK - 2 pkt NIE - 0 pkt	
Ultra szybki system próbkowania min. 8 kHz, przyspieszający akwizycję danych surowych w celu poprawy jakości sygnału	TAK - 1 pkt NIE - 0 pkt	
Możliwość wykorzystania np. tabletu do podglądu akwizycji i rekonstrukcji badań	TAK - 1 pkt NIE - 0 pkt	
Identyczny wygląd interfejsu konsoli operatorskiej oraz stacji lekarskich, oprogramowanie od jednego producenta.	TAK - 10 pkt NIE - 0 pkt	
Tomograf komputerowy wyposażony w zestaw automatycznie generowanych rekonstrukcji poszczególnych anatomii w zakresie badań ortopedycznych żeber i kręgosłupa	TAK - 2 pkt NIE - 0 pkt	
Tomograf komputerowy wyposażony w zestaw automatycznie generowanych rekonstrukcji poszczególnych anatomii w zakresie badań neurologicznych, automatyczne generowanie map perfuzji	TAK - 2 pkt NIE - 0 pkt	
Algorytm ostrzegający operatora o wykryciu podczas topogramu obecności niepożądanych elementów metalowych (np. : pasków, biżuterii, łańcuszków, okularów, itd.) przed przystąpieniem do dalszej części badania spiralnego lub sekwencyjnego.	TAK - 2 pkt NIE - 0 pkt	
Oprogramowanie do automatycznego tworzenia anatomicznie zorientowanych płaszczyzn rekonstrukcji obrazu kręgow i automatycznego ich oznaczania w badaniach kręgosłupa	TAK - 2 pkt NIE - 0 pkt	
Automatyczne, bez udziału operatora, etykietowanie żeber z rozłożeniem ich na płaszczyźnie w badaniach klatki piersiowej	TAK - 2 pkt NIE - 0 pkt	

	<p>Oprogramowanie do zdalnego dostępu do konsoli operatorskiej, umożliwiające zdalne przejście konsoli operatorskiej</p>	<p>TAK - 5 pkt NIE - 0 pkt</p>
	<p>Zaawansowana rejestracja i rozpoznawanie anatomii w oparciu o algorytmy sztucznej inteligencji pozwalająca na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• automatyczne rekonstrukcje MPR/widoki zorientowane anatomicznie dla chirurgów-ortopedów,</li> <li>• automatyczne generowanie rekonstrukcji wzdłuż linii kręgosłupa, wstępny zakres (rozmiar, liczba warstw) oraz automatyczna orientacja rekonstrukcji, zależnie od anatomii</li> </ul>	<p>TAK – 2 pkt NIE – 0 pkt</p>
	<p>Rekonstrukcje 3D typu Cinematic Rendering, bazujące na dokładnej fizycznej symulacji oddziaływania światła z materią, realizujące fotorealistyczny rendering kształtów z uwzględnieniem rozpraszania fotonów światła, propagacji światła, interakcji światła z materią, głębokości (cieni), możliwe do otrzymania dla każdego badania CT, MR w formacie DICOM dostępnego na serwerze aplikacyjnym.</p> <p>Technika stosująca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• oświetlanie każdego piksela bardzo dużą ilością źródeł światła z dowolnego kierunku,</li> <li>• rozpraszanie/pochłanianie fotonów,</li> <li>• użycie algorytmów numerycznych MonteCarlo</li> </ul>	<p>TAK – 2 pkt NIE – 0 pkt</p>
	<p>Automatyczny import badań poprzednich z archiwum PACS, dostępny dla dowolnego użytkownika, dla dowolnego badania jakie zostanie odebrane przez serwer aplikacyjny, bez ograniczenia z jaką aplikacją to badanie zostanie uruchomione.</p> <p>Automatyczny algorytm powinien pobierać poprzednie badania z możliwością definiowania min:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ilość poprzednich badań</li> <li>• typ/modalność poprzednich badań</li> </ul> <p>zakres daty poprzednich badań</p>	<p>TAK – 2 pkt NIE – 0 pkt</p>
	<p>Automatyczne numerowanie kręgów kręgosłupa w badaniach CT, MR odcinkowych jak i całego kręgosłupa. Oprogramowanie bazujące na algorytmach AI.</p>	<p>TAK – 2 pkt NIE – 0 pkt</p>
	<p>Automatyczne oznaczanie kręgów kręgosłupa w badaniach PET.</p> <p>Podstawowa ocena badań PET, wyznaczenie wychwyty SUV w ramach zadanego obszaru zainteresowania ROI</p>	<p>TAK – 1 pkt NIE – 0 pkt</p>
	<p>Ocena badań MR: serii morfologicznych, dynamicznych, map perfuzyjnych.</p>	<p>TAK – 1 pkt NIE – 0 pkt</p>

	<p>Automatyczna rejestracja/synchronizacja serii MR z badaniami CT. Fuzja badań CT/MR.</p>	
	<p>Automatyczna ocena badań CT bez kontrastu (natywnych) wraz z określeniem parametru ASPECTS - Alberta Stroke Program Early CT Score umożliwiającego oszacowanie rozległości i zaawansowania strefy niedokrwienia.</p> <p>Automatyczne generowanie pomiarów/map bez konieczności ręcznego otwierania badania na stacji lekarskiej, automatyczne wysyłanie pomiarów/map do systemu PACS oraz ich archiwizowania (technologia Rapid Results lub zgodnie z nazewnictwem Producenta).</p>	<p>TAK – 2 pkt NIE – 0 pkt</p>
	<p>Funkcjonalność szybkiego i powtarzalnego automatycznego generowania map perfuzyjnych bez konieczności ręcznego otwierania badania na stacji lekarskiej oraz ich archiwizowania (technologia Rapid Results lub zgodnie z nazewnictwem Producenta), na potrzeby szybkiej oceny badań SOR (m.in. udarów).</p> <p>Możliwość natychmiast natychmiastowego wysłania wygenerowanych map do aparatu zabiegowego.</p> <p>Możliwość tworzenia własnego szablonu opracowywania badań perfuzyjnych (makro).</p>	<p>TAK – 1 pkt NIE – 0 pkt</p>
	<p>Automatyczne porównywanie badań CT w 3D, z kolorowym zaznaczeniem zmian pomiędzy badaniami (technologia Lung Change lub zgodnie z nazewnictwem Producenta) realizujące:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• automatyczne zarejestrowanie/załadowanie/wyświetlenie badania bieżącego i poprzedniego bez konieczności ręcznej interakcji przez użytkownika,</li> </ul> <p>automatyczne zaznaczenie w kolorze (np. pomarańczowy kolor zwiększenie gęstości HU, niebieski zmniejszenie HU) wszelkich zmian w budowie płuc pomiędzy dwoma badaniami CT.</p>	<p>TAK – 2 pkt NIE – 0 pkt</p>
	<p>Automatyczne przetwarzanie w tle (bez ingerencji użytkownika) przez serwer aplikacyjny niskodawkowych badań CT klatki piersiowej, na potrzeby obsługi programów przesiewowych.</p> <p>Oprogramowanie serwera aplikacyjnego typu Second Reader, w sposób automatyczny, bez konieczności ręcznego otwierania badań, przetwarza w tle badania CT, dokonuje wyszukiwań zmian w płucach typu Lung CAD, zapisuje je w seriach wynikowych DICOM w archiwum PACS (technologia Rapid Results lub zgodnie z nazewnictwem Producenta).</p> <p>Serie wynikowe zapisane w PACS zawierają znaczniki Lung CAD wraz z towarzyszącymi warstwami.</p>	<p>TAK – 2 pkt NIE – 0 pkt</p>
	<p>Możliwość automatycznego generowania rekonstrukcji radialnych/równoległych głównych tętnic LAD, RCA, CX (technologia Rapid Results lub zgodnie z nazewnictwem Producenta) z możliwością</p>	<p>TAK – 1 pkt NIE – 0 pkt</p>

	<p>bezpośredniego/natychmiastowego eksportu do aparatów zabiegowych, zapisu w archiwum PACS.</p> <p>Obliczanie wykonywane automatycznie w tle, bez konieczności ręcznego otwierania badania przez użytkownika (technologia Rapid Results lub zgodnie z nazewnictwem Producenta).</p> <p>Eksport wyodrębnionej struktury naczyń wieńcowych do aplikacji firm trzecich</p> <p>- dla jednego jednoczesnego użytkownika.</p>	
<p>Automatyczne generowanie indeksu zwapnień w naczyniach wieńcowych i zapisywanie w systemie PACS wraz z odrębną serią zawierającą wykres centylowy indeksu zwapnień zależny od wieku wraz z określeniem wieku tętnic wieńcowych.</p> <p>Obliczanie wykonywane automatycznie w tle, bez konieczności ręcznego otwierania badania przez użytkownika (technologia Rapid Results lub zgodnie z nazewnictwem Producenta).</p>	<p>TAK – 1 pkt</p> <p>NIE – 0 pkt</p>	
<p>Możliwość tworzenia własnego workflow (makro) do ustandaryzowanego i powtarzalnego opracowywania badań naczyniowych, pozwalającego na dokumentowanie: pomiarów, zdjęć, wskazań, rekonstrukcji radialnych/równoległych głównych naczyń (technologia Rapid Results lub zgodnie z nazewnictwem Producenta).</p> <p>Możliwość natychmiast natychmiastowego wysłania wygenerowanych rekonstrukcji do aparatu zabiegowego.</p> <p>Eksport wyodrębnionej struktury naczyń obwodowych do aplikacji firm trzecich.</p> <p>- dla dwóch jednoczesnych użytkowników</p>	<p>TAK – 1 pkt</p> <p>NIE – 0 pkt</p>	
<p>Aplikacja dla szybkiej i dokładnej oceny badań CT urazowych i onkologicznych klatki piersiowej, umożliwiająca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ocena kostna z możliwością obracania żeber, rozwinięciem struktury kostnej klatki piersiowej na płaszczyźnie,</li> <li>• ocena kręgosłupa z automatycznym wyznaczaniem linii rdzenia kręgowego, rozwinięciem kręgosłupa na płaszczyźnie, przeglądaniem w płaszczyznach prostopadłych do osi kręgosłupa,</li> <li>• automatyczne oznakowanie kręgów kręgosłupa i żeber,</li> </ul> <p>- dla dwóch jednoczesnych użytkowników</p>	<p>TAK – 2 pkt</p> <p>NIE – 0 pkt</p>	
<p>Generowanie map ADC o wysokim współczynniku b w oparciu o mapy ADC o niskich współczynnikach b, pozwalające na skrócenie czasu wykonania badania, w szczególności generowanie map współczynnika b2000 w oparciu o mapy b50, b400, b1000</p>	<p>TAK – 1 pkt</p> <p>NIE – 0 pkt</p>	
<p>Oprogramowanie do oceny wieloparametrycznych badań MR prostaty, realizujące:</p>	<p>TAK – 1 pkt</p> <p>NIE – 0 pkt</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dedykowany workflow umożliwiający jednoczesne przeglądanie serii anatomicznych, dyfuzji, serii dynamicznych T1</li> <li>• ustandaryzowane raportowanie PIRADS V2</li> <li>• lista znalezisk/pomiarów z intuicyjną wizualizacją adresowaną dla urologów na potrzeby wykonywania biopsji.</li> </ul> <p>- dla dwóch jednoczesnych użytkowników</p>	
<p>Oprogramowanie do oceny badań MR piersi, realizujące:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dedykowany workflow umożliwiający jednoczesne przeglądanie serii anatomicznych, serii dynamicznych z kontrastem</li> <li>• ustandaryzowane raportowanie BIRADS</li> </ul> <p>- dla dwóch jednoczesnych użytkowników</p>	<p>TAK – 1 pkt NIE – 0 pkt</p>	
<p>Ilościowa analiza badań MR perfuzji (neuro), a w szczególności kalkulacja i prezentacja w kolorze następujących wskaźników: - relMTT (relative Mean Transit Time) - relCBV (relative Cerebral Blood Volume) - relCBF (relative Cerebral Blood Flow)</p> <p>- dla jednego jednoczesnego użytkownika.</p>	<p>TAK – 2 pkt NIE – 0 pkt</p>	
<p>Śledzenie zmian nowotworowych z możliwością pomiarów progresji zmiany, z możliwością klasyfikacji zmian zgodnie z kryteriami:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RECIST 1.0, 1.1, WHO</li> <li>• Lung-RADS</li> <li>• TNM</li> </ul> <p>- dla dwóch jednoczesnych użytkowników</p>	<p>TAK – 1 pkt NIE – 0 pkt</p>	
<p>Oprogramowanie do analizy przepływów w MR realizujące min:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• segmentację naczyń jednym kliknięciem</li> <li>• kodowanie kolorem i wyświetlanie prędkości przepływu</li> <li>• obliczanie parametrów przepływu</li> </ul> <p>- dla jednego jednoczesnego użytkownika.</p>	<p>TAK – 2 pkt NIE – 0 pkt</p>	
<p>Oprogramowanie do analizy badań perfuzji serca MR z możliwością półautomatycznego obliczania parametrów perfuzji mięśnia sercowego.</p> <p>- dla jednego jednoczesnego użytkownika.</p>	<p>TAK – 2 pkt NIE – 0 pkt</p>	
<p>Oprogramowanie do analizy spektroskopii protonowej</p> <p>- dla jednego jednoczesnego użytkownika.</p>	<p>TAK – 2 pkt NIE – 0 pkt</p>	
<p>Pakiet oprogramowania do rozszerzonego raportowania obejmujący:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• raporty strukturalne. Tworzenie w trakcie oceny raportów w formacie doc, pdf, z zapisem w systemie RIS/PACS</li> <li>• raporty zawierające pomiary/wskazania, zdjęcia, tabele z ilościami, automatyczne wypełnianie danymi zebranymi w trakcie oceny badań CT i MR</li> </ul> <p>predefiniowane szablony.</p>	<p>TAK – 2 pkt NIE – 0 pkt</p>	



