



EZ.272.043.2024

EZ/953./24

Wrocław, dnia ... 18.11.2024

**Dotyczy:** odpowiedzi na pytania, zmiany SWZ do postępowania prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego na dostawę aparatury medycznej, sprzętu medycznego, drzwi przesuwanych w ramach realizacji inwestycji „Przebudowa, modernizacja i doposażenie Szpitalnego Oddziału Ratunkowego Szpitala im. Marciniaka” (sygnatura sprawy EZ/1050/EM/24).

Dyrekcja Dolnośląskiego Szpitala Specjalistycznego im. T. Marciniaka – Centrum Medycyny Ratunkowej, informuje, że do ww. postępowania zostały złożone pytania. W związku z powyższym, zgodnie z art. 135 i art. 137 ustawy Prawo Zamówień Publicznych (dalej Pzp), przekazuje treść zapytań wraz z wyjaśnieniami treści SWZ i zmianą SWZ:

#### Pytanie 1

„Dotyczy załącznika nr 3, Karta Parametrów, Zadanie 8, pkt.

5, 17, 26, 28, 29, 34, 35, 48, 59, 80, 89, 90, 91, 98, 99, 100, 103, 106, 115, 116, 117, 119, 121, 124, 124

W podanej specyfikacji znajdują się zapisy charakterystyczne dla nowoczesnych aparatów tomografii komputerowej, zawierających różnego rodzaju rozwiązania:

- Usprawniające pracę elektroradiologów i lekarzy radiologów,
- Zapewniające wysoką jakość obrazu,
- Dbające o bezpieczeństwo pacjenta,
- Umożliwiające obrazowanie przy możliwie najniższej dawce, zgodnie z zasadą ALARA.

Pragniemy poinformować Zamawiającego, iż nie każdy Oferent jest w stanie potwierdzić każdy z wymienionych punktów specyfikacji, ze względu na różnego rodzaju cechy konstrukcyjne danego aparatu lub oferowanie ekwiwalentnych funkcjonalności – zgodnych z możliwościami danego aparatu. Czy w trosce o swój najlepiej pojęty interes oraz w związku z powyższą argumentacją, Zamawiający dokona modyfikacji punktów 5, 17, 26, 28, 29, 34, 35, 48, 59, 80, 89, 90, 91, 98, 99, 100, 103, 106, 115, 116, 117, 119, 121, 124, 124 migrując podane punkty do części „dodatkowe parametry techniczne” w sposób podany poniżej, umożliwiając innym Oferentom złożenie ważnej i konkurencyjnej oferty oraz premiując rozwiązania charakterystyczne dla aparatów najwyższej klasy?

Proponujemy:

Dodatkowe parametry techniczne			
5	Zakres pochylania gantry $\pm 25$ stopni	TAK/NIE	TAK - 5,00 pkt NIE - 0 pkt
17	Skok wartości nastaw napięcia anody co 10 kV	TAK/NIE	TAK - 5,00 pkt NIE - 0 pkt
26	Maksymalne, zrekonstruowane pole obrazowania FOV $\geq 80$ cm	TAK/NIE	TAK - 5,00 pkt NIE - 0 pkt
28	Możliwość wykonywania skanu aksjalnego z gantry pochylonym w zakresie $\pm 20$ stopni	TAK/NIE	TAK - 5,00 pkt NIE - 0 pkt
29	Możliwość wykonywania skanu spiralnego z gantry pochylonym w zakresie $\pm 20$ stopni	TAK/NIE	TAK - 5,00 pkt NIE - 0 pkt
34	Algorytmy sztucznej inteligencji umożliwiające automatyczny dobór protokołów badania w oparciu o komunikację z obsługą	TAK/NIE	TAK - 5,00 pkt NIE - 0 pkt

Sporządziła: Ewa Kupis  
Sprawdziła: Zofia Dombrowska  
Dolnośląski Szpital Specjalistyczny  
im. T. Marciniaka –  
Centrum Medycyny Ratunkowej  
ul. Gen. Augusta Emila Fieldorfa 2, 54-049 Wrocław  
e-mail: sekretariat@szpital-marciniak.wroclaw.pl  
www.szpital-marciniak.wroclaw.pl





Dolnośląski Szpital Specjalistyczny  
im. T. Marciniaka  
Centrum Medycyny Ratunkowej

	<i>tomografu w postaci indywidualnej charakterystyki pacjenta, dobierając optymalną kombinację parametrów akwizycji, rekonstrukcji i czasu badania</i>		
35	<i>Dynamiczny kolimator, ograniczający promieniowanie w osi Z na początku i końcu skanu spiralnego, pozwalający uniknąć naświetlania obszaru ciała pacjenta, który nie jest poddany badaniu.</i>	<i>TAK/NIE</i>	<i>TAK - 5,00 pkt NIE – 0 pkt</i>
48	<i>Dodatkowy filtr dedykowany do eliminacji promieniowania o niższych od wykorzystywanych energiach ze złota lub cyny do ograniczenia dawki promieniowania i optymalnej jakości obrazów</i>	<i>TAK/NIE</i>	<i>TAK - 5,00 pkt NIE – 0 pkt</i>
59	<i>Automatyczny dobór współczynnika pitch w celu osiągnięcia wybranego przez użytkownika pokrycia i czasu skanowania, utrzymując wybraną grubość warstwy oraz jakość obrazu.</i>	<i>TAK/NIE</i>	<i>TAK - 5,00 pkt NIE – 0 pkt</i>
80	<i>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. Automatyczny algorytm powinien pobierać poprzednie badania z możliwością definiowania min: ilość poprzednich badań typ/modalność poprzednich badań zakres daty poprzednich badań</i>	<i>TAK/NIE</i>	<i>TAK - 5,00 pkt NIE – 0 pkt</i>
89	<i>Zaawansowana rejestracja i rozpoznawanie anatomii w badaniach TK/ MR w oparciu o algorytmy sztucznej inteligencji (AI) pozwa-</i>	<i>TAK/NIE</i>	<i>TAK - 5,00 pkt NIE – 0 pkt</i>

Sporządziła: Ewa Kupis  
Sprawdziła: Zofia Dombrowska

Dolnośląski Szpital Specjalistyczny  
im. T. Marciniaka –

Centrum Medycyny Ratunkowej  
ul. Gen. Augusta Emila Fieldorfa 2,54-049 Wrocław  
e-mail: sekretariat@szpital-marciniak.wroclaw.pl  
www.szpital-marciniak.wroclaw.pl



**DOLNY  
ŚLĄSK**



Dolnośląski Szpital Specjalistyczny  
im. T. Marciniaka  
Centrum Medycyny Ratunkowej

	<p><i>lająca na:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• automatyczną rejestrację załadowanych serii badań</li><li>• automatyczne generowanie rekonstrukcji MPR zorientowanych anatomicznie</li><li>• ustawienie automatyczne, zależnie od anatomii, wstępnego zakresu (rozmiar, ilość warstw) oraz orientacji rekonstrukcji</li></ul>		
90	<p>Automatycznie generowane rekonstrukcje ortopedyczne (typu Spine/Rib/Hip/Knee/Femur/Tibia) do zastosowań w przypadkach: złamań/zmian kręgosłupa/żeber, automatycznie generowanie rekonstrukcji MPR kręgosłupa z obrazami prostopadłymi do linii kręgosłupa, złamania w obszarze obojczyka, biodra, kolana, kości udowych, piszczelowych, automatycznie generowane rekonstrukcje równoległe/radialne.</p>	TAK/NIE	TAK - 5,00 pkt NIE - 0 pkt
91	<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. Technika stosująca: oświetlanie każdego piksela bardzo dużą ilością źródeł światła z dowolnego kierunku, rozpraszanie/pochłanianie fotonów, użycie algorytmów numerycznych MonteCarlo. Rekonstrukcja inna niż adap-</p>	TAK/NIE	TAK - 5,00 pkt NIE - 0 pkt

Sporządziła: Ewa Kupis  
Sprawdziła: Zofia Dombrowska

Dolnośląski Szpital Specjalistyczny  
im. T. Marciniaka -

Centrum Medycyny Ratunkowej  
ul. Gen. Augusta Emila Fieldorfa 2, 54-049 Wrocław  
e-mail: sekretariat@szpital-marciniak.wroclaw.pl  
www.szpital-marciniak.wroclaw.pl



**DOLNY  
ŚLĄSK**



Dolnośląski Szpital Specjalistyczny  
im. T. Marciniaka  
Centrum Medycyny Ratunkowej

	<i>tacja parametrów typowej rekonstrukcji VRT.</i>		
98	<i>Automatyczne numerowanie kręgów kręgosłupa w badaniach CT, MR odcinkowych jak i całego kręgosłupa. Oprogramowanie bazujące na algorytmach AI</i>	<i>TAK/NIE</i>	<i>TAK - 5,00 pkt NIE - 0 pkt</i>
99	<i>Automatyczne numerowanie żeber w badaniach CT. Oprogramowanie bazujące na algorytmach AI.</i>	<i>TAK/NIE</i>	<i>TAK - 5,00 pkt NIE - 0 pkt</i>
100	<i>Automatyczne oznaczanie kręgów kręgosłupa w badaniach PET.</i>	<i>TAK/NIE</i>	<i>TAK - 5,00 pkt NIE - 0 pkt</i>
103	<i>Oprogramowanie zawierające zaawansowane funkcje do oceny w 3D, takie jak: wyświetlanie obrazu po zaznaczeniu określonego punktu w 3D (3D Reference Point lub zgodnie z nazewnictwem producenta), wyznaczanie objętości z użyciem interaktywnej segmentacji (Region Growing lub zgodnie z nazewnictwem producenta), wizualizacja w kolorze wydzielonych obszarów (Anatomy Visualizer lub zgodnie z nazewnictwem producenta), automatyczna segmentacja płuc, serca, aorty.</i>	<i>TAK/NIE</i>	<i>TAK - 5,00 pkt NIE - 0 pkt</i>
106	<i>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). Możliwość natychmiast natychmiastowego wysłania wygenerowanych map do aparatu zabiegowego. Możliwość tworzenia własnego szablonu opracowy-</i>	<i>TAK/NIE</i>	<i>TAK - 5,00 pkt NIE - 0 pkt</i>



**DOLNY  
ŚLĄSK**

Sporządziła: Ewa Kupis  
Sprawdziła: Zofia Dombrowska  
Dolnośląski Szpital Specjalistyczny  
im. T. Marciniaka –  
Centrum Medycyny Ratunkowej  
ul. Gen. Augusta Emila Fieldorfa 2, 54-049 Wrocław  
e-mail: sekretariat@szpital-marciniak.wroclaw.pl  
www.szpital-marciniak.wroclaw.pl



Dolnośląski Szpital Specjalistyczny  
im. T. Marciniaka  
Centrum Medycyny Ratunkowej

	<i>wania badań perfuzyjnych (makro).</i>		
115	<i>Dedykowane (odrębne) algorytmy do segmentacji zmian w płucach, wątrobie oraz węzłach chłonnych, jednoczesny dostęp dla min. 1 użytkownika</i>	<i>TAK/NIE</i>	<i>TAK - 5,00 pkt NIE - 0 pkt</i>
116	<i>Automatyczne porównywanie badań CT 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 w kolorze (np. pomarańczowy kolor zwiększenie gęstości HU, niebieski zmniejszenie HU) wszelkich zmian w budowie płuc pomiędzy dwoma badaniami CT, możliwość włączania/wyłączania kolorowej nakładki obrazującej zmianę gęstości HU, jednoczesny dostęp dla min. 2 użytkowników</i>	<i>TAK/NIE</i>	<i>TAK - 5,00 pkt NIE - 0 pkt</i>
117	<i>Raportowanie zmian zgodnie z kryteriami Lung-RADS, TNM, LIRADS</i>	<i>TAK/NIE</i>	<i>TAK - 5,00 pkt NIE - 0 pkt</i>
119	<i>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</i>	<i>TAK/NIE</i>	<i>TAK - 5,00 pkt NIE - 0 pkt</i>

Sporządziła: Ewa Kupis  
Sprawdziła: Zofia Dombrowska  
Dolnośląski Szpital Specjalistyczny  
im. T. Marciniaka -  
Centrum Medycyny Ratunkowej  
ul. Gen. Augusta Emila Fieldorfa 2,54-049 Wrocław  
e-mail: sekretariat@szpital-marciniak.wroclaw.pl  
www.szpital-marciniak.wroclaw.pl



**DOLNY  
ŚLĄSK**



Dolnośląski Szpital Specjalistyczny  
im. T. Marciniaka  
Centrum Medycyny Ratunkowej

	<i>aparatów zabiegowych, zapisu w archi</i>		
	<i>wum PACS. Obliczanie wykonywane automatycznie w tle, bez konieczności ręcznego otwierania badania przez użytkownika (technologia Rapid Results lub zgodnie z nazewnictwem producenta). Eksport wyodrębnionej struktury naczyń wieńcowych do aplikacji firm trzecich.</i>		
121	<i>Automatyczne wyliczanie w naczyniach wieńcowych: łącznego indeksu zwapnień (Calcium Score), odrębnie dla każdej głównej tętnicy wieńcowej: ilość zmian, łączna masa i objętość zwapnień, indeks zwapnień. Automatycznie zapisywanie w systemie PACS w odrębnej serii. Obliczanie wykonywane automatycznie w tle, bez konieczności ręcznego otwierania badania przez użytkownika (technologia Rapid Results lub zgodnie z nazewnictwem producenta).</i>	<i>TAK/NIE</i>	<i>TAK - 5,00 pkt NIE - 0 pkt</i>
124	<i>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). Możliwość natychmiast natychmiastowego wysłania wygenerowanych rekonstrukcji do</i>	<i>TAK/NIE</i>	<i>TAK - 5,00 pkt NIE - 0 pkt</i>



**DOLNY  
ŚLĄSK**

Sporządziła: Ewa Kupis  
Sprawdziła: Zofia Dombrowska  
Dolnośląski Szpital Specjalistyczny  
im. T. Marciniaka –  
Centrum Medycyny Ratunkowej  
ul. Gen. Augusta Emila Fieldorfa 2,54-049 Wrocław  
e-mail: sekretariat@szpital-marciniak.wroclaw.pl  
www.szpital-marciniak.wroclaw.pl



Dolnośląski Szpital Specjalistyczny  
im. T. Marciniaka  
Centrum Medycyny Ratunkowej

	<i>aparatu zabiegowego. Eksport wyodrębnionej struktury naczyń obwodowych do aplikacji firm trzecich.</i>		
125	<i>Aplikacja dla szybkiej i dokładnej oceny badań SOR, w tym politraumy, obejmująca w obrębie jednej dedykowanej aplikacji klinicznej następujące etapy oceny: ocena ogólna wraz z dedykowanymi protokołami wyświetlania dla różnych części ciała (min. głowa, klatka, kończyny), ocena naczyniowa wraz z rozwinięciem naczyń po prostej, ocena kostna z możliwością obracania żeber, rozwinięciem struktury kostnej klatki piersiowej tj. żeber i kręgosłupa na płaszczyźnie, ocena kręgosłupa z automatycznym wyznaczaniem linii rdzenia kręgowego, przeglądaniem w płaszczyznach prostopadłych do osi kręgosłupa, automatyczne oznakowanie kręgów kręgosłupa i żeber, jednoczesny dostęp dla min. 1 użytkownika.</i>	TAK/NIE	TAK - 5,00 pkt NIE – 0 pkt

Odpowiedź: Zamawiający wyraża zgodę, w związku z powyższym dokonuje modyfikacji „Karty Parametrów” dla Zadania 8. W załączeniu zmieniona „Karta Parametrów” - ZMIANA 1 dla Zadania 8.

**Pytanie 2**

„Działając na podstawie art. 135 Ustawy Prawo Zamówień Publicznych wnoszę zapytania dotyczące

Załącznika nr 3 do SWZ Karta parametrów

Zadanie nr 7 – Aparat USG przenośny

1. Czy Zamawiający dopuści urządzenie o maksymalnej wadze 229 g?”

Odpowiedź: Zamawiający dopuszcza, lecz nie czyni wymogu.

**Pytanie 3**

„Działając na podstawie art. 135 Ustawy Prawo Zamówień Publicznych wnoszę zapytania dotyczące

Załącznika nr 3 do SWZ Karta parametrów

Zadanie nr 7 – Aparat USG przenośny

2. Czy Zamawiający dopuści urządzenie kompatybilne z systemami Android oraz iOS, które nie współpracuje z aplikacją Vscan Air, ale posiada własną dedykowaną, bezpłatną aplikację?”

Odpowiedź: Zamawiający dopuszcza, lecz nie czyni wymogu.



**DOLNY  
ŚLĄSK**

Sporządziła: Ewa Kupis  
Sprawdziła: Zofia Dombrowska  
Dolnośląski Szpital Specjalistyczny  
im. T. Marciniaka –  
Centrum Medycyny Ratunkowej  
ul. Gen. Augusta Emila Fieldorfa 2,54-049 Wrocław  
e-mail: sekretariat@szpital-marciniak.wroclaw.pl  
www.szpital-marciniak.wroclaw.pl



Dolnośląski Szpital Specjalistyczny  
im. T. Marciniaka  
Centrum Medycyny Ratunkowej

**Pytanie 4**

„Działając na podstawie art. 135 Ustawy Prawo Zamówień Publicznych wnoszę zapytania dotyczące Załącznika nr 3 do SWZ Karta parametrów

Zadanie nr 7 – Aparat USG przenośny

3. Czy Zamawiający dopuści urządzenie, którego maksymalny czas pracy na baterii wynosi 90 minut?”

Odpowiedź: Zamawiający dopuszcza, lecz nie czyni wymogu.

**Pytanie 5**

„Działając na podstawie art. 135 Ustawy Prawo Zamówień Publicznych wnoszę zapytania dotyczące Załącznika nr 3 do SWZ Karta parametrów

Zadanie nr 7 – Aparat USG przenośny

4. Czy Zamawiający dopuści urządzenie, którego częstotliwość wynosi 2–9 MHz dla obu typów głowic, a zasięg to 40 cm?”

Odpowiedź: Zamawiający nie wyraża zgody. Zamawiający określił w SWZ parametry i ich nie zmienia.

**Pytanie 6**

„Działając na podstawie art. 135 Ustawy Prawo Zamówień Publicznych wnoszę zapytania dotyczące Załącznika nr 3 do SWZ Karta parametrów

Zadanie nr 7 – Aparat USG przenośny

5. Czy Zamawiający dopuści urządzenie odporne na wstrząsy oraz wilgoć, które nie posiada certyfikatu MIL-810G, ale spełnia normę IP68?”

Odpowiedź: Zamawiający dopuszcza, lecz nie czyni wymogu.

**Pytanie 7**

„Działając na podstawie art. 135 Ustawy Prawo Zamówień Publicznych wnoszę zapytania dotyczące Załącznika nr 3 do SWZ Karta parametrów

Zadanie nr 7 – Aparat USG przenośny

6. Czy Zamawiający będzie wymagał, aby czas ładowania urządzenia do poziomu 90% wynosił maksymalnie 35 minut?”

Odpowiedź: Zamawiający nie wyraża zgody. Zamawiający określił w SWZ parametry i ich nie zmienia.

**Pytanie 8**

„APARAT RTG STACJONARNY – zadanie nr 2 poz. 1

1. Dotyczy Zadania nr 2 Załącznik nr 3 do SWZ Aparat stacjonarny pkt 20

Czy Zamawiający dopuści aparat z min. 10” dotykowym ekranem LCD w okolicy lampy spełniający pozostałe wymagania Zamawiającego? Dzięki dobrej organizacji funkcji na ekranie, obsługa jest ergonomiczna.”

Odpowiedź: Zamawiający dopuszcza, lecz nie czyni wymogu.

**Pytanie 9**

„APARAT RTG STACJONARNY – zadanie nr 2 poz. 1

2. Dotyczy Zadania nr 2 Załącznik nr 3 do SWZ Aparat stacjonarny pkt 36

Czy Zamawiający dopuści dodatkową filtrację dobieraną automatycznie zgodnie z programem badania (z możliwością ręcznej zmiany) 0,1 mm Cu, 0,2 mm Cu oraz 0,3 mm Cu? Zamawiający korzysta aktualnie z takiej filtracji, jest ona także zgodna z wymaganiami Procedur Wzorcowych.”

Odpowiedź: Zamawiający dopuszcza, lecz nie czyni wymogu.

**Pytanie 10**

„APARAT RTG STACJONARNY – zadanie nr 2 poz. 1

3. Dotyczy Zadania nr 2 Załącznik nr 3 do SWZ Aparat stacjonarny pkt 40

Czy Zamawiający dopuści jako alternatywne rozwiązanie jedną fizyczną kratkę zakładaną na detektor wymagany w punkcie 39 oraz algorytmy pozwalające na wykonywanie zdjęć bez kratki w wysokiej jakości, które nie zawierają w sobie modelowania i subtrakcji promieniowania rozproszonego?”

Odpowiedź: Zamawiający dopuszcza, lecz nie czyni wymogu.

**Pytanie 11**

„APARAT RTG STACJONARNY – zadanie nr 2 poz. 1

4. Dotyczy Zadania nr 2 Załącznik nr 3 do SWZ Aparat stacjonarny pkt 61

Czy Zamawiający dopuści aparat, który umożliwi obciążenie stołu (ciężar pacjenta na środku stołu) 300 kg z zachowaną

Sporządziła: Ewa Kupis  
Sprawdziła: Zofia Dombrowska

Dolnośląski Szpital Specjalistyczny  
im. T. Marciniaka –

Centrum Medycyny Ratunkowej

ul. Gen. Augusta Emila Fieldorfa 2,54-049 Wrocław

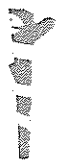
e-mail: sekretariat@szpital-marciniak.wroclaw.pl

www.szpital-marciniak.wroclaw.pl



**DOLNY  
ŚLĄSK**





Dolnośląski Szpital Specjalistyczny  
im. T. Marciniaka  
Centrum Medycyny Ratunkowej

możliwością zmiany wysokości blatu (bez uwzględniania ruchu blatu)? Jeśli ciężar ma się znajdować na środku stołu zgodnie z opisem Zamawiającego nie powinno się brać pod uwagę ruchu blatu (wzdłuż/w poprzek), który powoduje, że ciężar pacjenta nie znajduje się już na środku stołu."

Odpowiedź: Zamawiający dopuszcza, lecz nie czyni wymogu.

**Pytanie 12**

„APARAT RTG STACJONARNY – zadanie nr 2 poz. 1

5. Dotyczy Zadania nr 2 Załącznik nr 3 do SWZ Aparat stacjonarny pkt 70 i 81

Czy Zamawiający zgodzi się wykreślić sformułowanie „oscylacyjna (ruchoma w trakcie ekspozycji)” z tych punktów tabeli lub alternatywnie dopuści kratki stałe? Philips jest jedynym dużym producentem, który nadal używa krutek oscylacyjnych w aparatach kostno-płucnych.”

Odpowiedź: Zamawiający dopuszcza alternatywne kratki, lecz nie czyni wymogu.

**Pytanie 13**

„APARAT RTG STACJONARNY – zadanie nr 2 poz. 1

6. Dotyczy Zadania nr 2 Załącznik nr 3 do SWZ Aparat stacjonarny pkt 76 i 77

Czy Zamawiający dopuści statyw kostno-płucny z manualnym pochylaniem detektora od +90 stopni do -20 stopni, który charakteryzuje się zakresem ruchu w pionie 145 cm? Manualne pochylanie statywu jest bardzo szybkie, a proponowany zakres ruchu spełnia wymagania punktów 74 i 75 (172 cm – 30 cm = 142 cm).”

Odpowiedź: Zamawiający nie wyraża zgody. Zamawiający określił w SWZ parametry i ich nie zmienia.

**Pytanie 14**

„APARAT RTG STACJONARNY – zadanie nr 2 poz. 1

7. Dotyczy Zadania nr 2 Załącznik nr 3 do SWZ Aparat stacjonarny pkt 87

Czy Zamawiający dopuszcza automatyczne obrazowanie długich kości na stojąco w sposób opisany przez Zamawiającego z maksymalną długością obrazowania do 157 cm (dla 4 obrazów)?”

Odpowiedź: Zamawiający dopuszcza, lecz nie czyni wymogu.

**Pytanie 15**

„APARAT RTG STACJONARNY – zadanie nr 2 poz. 1

8. Dotyczy Zadania nr 2 Załącznik nr 3 do SWZ Aparat stacjonarny pkt 95

Czy Zamawiający dopuści aparat z dostępnymi wskaźnikami indeksu ekspozycji EXI oraz indeksem odchylenia DI bez wizualnego przedstawienia poprawności dawki ekspozycji za pomocą ikony o trzech różnych barwach?”

Odpowiedź: Zamawiający dopuszcza, lecz nie czyni wymogu.

**Pytanie 16**

„APARAT RTG STACJONARNY – zadanie nr 2 poz. 1

9. Dotyczy Zadania nr 2 Załącznik nr 3 do SWZ Aparat stacjonarny pkt 99

Czy Zamawiający dopuści aparat z programami anatomicznymi w liczbie 500? Jest to liczba w zupełności wystarczająca nawet w największej placówce.”

Odpowiedź: Zamawiający dopuszcza, lecz nie czyni wymogu.

**Pytanie 17**

„APARAT RTG STACJONARNY – zadanie nr 2 poz. 1

10. Dotyczy Zadania nr 2 Załącznik nr 3 do SWZ Aparat stacjonarny pkt 16

Czy Zamawiający dopuści zakres ruchu poprzecznego 220 cm, jeśli wielkość pomieszczenia nie pozwoli na więcej?.”

Odpowiedź: Zamawiający dopuszcza lecz nie czyni wymogu. Jednocześnie informuje, że zakres ruchu poprzecznego powyżej 220 cm został dodany jako parametr punktowany dodatkowo. W załączeniu zmieniona „Karta Parametrów” - ZMIANA 2 dla Zadania 2 poz. 1.



**DOLNY  
ŚLĄSK**

Sporządziła: Ewa Kupis  
Sprawdziła: Zofia Dombrowska  
Dolnośląski Szpital Specjalistyczny  
im. T. Marciniaka –  
Centrum Medycyny Ratunkowej  
ul. Gen. Augusta Emila Fieldorfa 2, 54-049 Wrocław  
e-mail: sekretariat@szpital-marciniak.wroclaw.pl  
www.szpital-marciniak.wroclaw.pl



Dolnośląski Szpital Specjalistyczny  
im. T. Marciniaka  
Centrum Medycyny Ratunkowej

**Pytanie 18**

„APARAT RTG STACJONARNY – zadanie nr 2 poz. 1

11. Dotyczy Zadania nr 2 Załącznik nr 3 do SWZ Aparat stacjonarny pkt 43

Prosimy o wyjaśnienie, że Zamawiający wymaga kompatybilności jednego detektora bezprzewodowego opisanego w punkcie 39 z oferowaną konsolą aparatu mobilnego? Pozostałe wymagane detektory zgodnie z opisem pkt 44 mają być zabudowane.”

Odpowiedź: Zamawiający wymaga kompatybilności detektora bezprzewodowego opisanego w punkcie 39 oraz w punkcie 54 „Karty Parametrów” (jeżeli Wykonawca zaoferuje detektor mobilny) z oferowaną konsolą aparatu mobilnego. Jednocześnie wskazuje, że punkt 5 „Karty Parametrów” dla Zadania 2 poz. 1 parametrów dodatkowych dotyczących opisu detektora uległ zmianie. W załączeniu zmieniona „Karta Parametrów” - ZMIANA 2 dla Zadania 2 poz. 1.

**Pytanie 19**

„APARAT RTG STACJONARNY – zadanie nr 2 poz. 1

12. Dotyczy Zadania nr 2 Załącznik nr 3 do SWZ Aparat stacjonarny pkt 82

Czy Zamawiający dopuści jedną kratkę o zakresie używania 115 – 180 cm, zamiast zestawu kratek zapewniających zakres pracy 110 – 180 cm? Jest to niewielka różnica zakresu.”

Odpowiedź: Zamawiający dopuszcza, lecz nie czyni wymogu.

**Pytanie 20**

„APARAT RTG STACJONARNY – zadanie nr 2 poz. 1

13. Dotyczy Zadania nr 2 Załącznik nr 3 do SWZ Aparat stacjonarny pkt 96

Czy Zamawiający będzie wymagał obu metod sterowania blendami kolimatora? Obecny zapis pozwala na zaoferowanej tylko jednej z nich, co może nie być zgodne z wymaganiami Zamawiającego.”

Odpowiedź: Zamawiający nie wyraża zgody. Zamawiający określił w SWZ parametry i ich nie zmienia.

**Pytanie 21**

„APARAT RTG STACJONARNY – zadanie nr 2 poz. 1

14. Dotyczy Zadania nr 2 Załącznik nr 3 do SWZ Aparat stacjonarny dodatkowe parametry techniczne pkt 3, 5, 6, 7

Czy Zamawiający wykreśli te punkty z parametrów punktowanych i wprowadzi na ich miejsce poniższe parametry:

- ilość różnych pozycji lampy w pomieszczeniu dla automatycznych ruchów dostępnych dla programów anatomicznych  $\geq 300$  pozycji – 10 pkt,  $< 300$  pozycji – 0 pkt

- pojemność cieplna anody  $\geq 650$  kHU – 5 pkt,  $< 650$  kHU – 0 pkt

- pojemność cieplna kotpaka  $\geq 2500$  kHU – 5 pkt,  $< 2500$  kHU – 0 pkt

- możliwość zmiany zakresu badania kości długich na monitorze w sterowni poprzez wybór anatomicznego zakresu dotykowo na podglądzie pacjenta z kamery Tak – 10 pkt Nie – 0 pkt ?

Kratka oscylacyjna nie jest nowoczesnym rozwiązaniem, w stole Zamawiający wymaga obecnie detektora min. 42 x 42,5 cm (pkt 46), funkcja wyświetlenia podglądu obrazu z kamery na konsoli operatora jest wymagana w pkt 96, ponadto pośrednie ognisko jest niezgodne z Procedurami Wzorcowymi wymagającymi ogniska 0,6, a dla projekcji które dopuszczają większe ognisko powoduje wydłużenie czasu ekspozycji co zazwyczaj jest niepożądane.”

Odpowiedź: Zamawiający nie wyraża zgody. Zamawiający określił w SWZ parametry i ich nie zmienia.

**Pytanie 22**

„APARAT RTG mobilny – zadanie nr 2 poz. 2

15. Dotyczy Zadania nr 2 Załącznik nr 3 do SWZ Aparat rtg mobilny pkt 5 i 8

Czy Zamawiający dopuści aparat z zakresem napięcia 40 – 133 kV z możliwością pracy tylko w technice dwupunktowej? Jest to zakres wystarczający do wykonania wszelkich projekcji, a technika dwupunktowa pozwala na automatyczne wykorzystanie jak najkrótszych czasów ekspozycji.”

Odpowiedź: Zamawiający dopuszcza, lecz nie czyni wymogu.

**Pytanie 23**

„APARAT RTG mobilny – zadanie nr 2 poz. 2

16. Dotyczy Zadania nr 2 Załącznik nr 3 do SWZ Aparat rtg mobilny pkt 12

Czy Zamawiający dopuści możliwość wyzwolenia ekspozycji za pomocą kabla o wymaganej długości z załączaniem/wyłączaniem światła kolimatora przy kolimatorze aparatu oraz na pilocie bezprzewodowym wymaganym w punkcie 13?”

Odpowiedź: Zamawiający dopuszcza, lecz nie czyni wymogu.



**DOLNY  
ŚLĄSK**

Sporządziła: Ewa Kupis  
Sprawdziła: Zofia Dombrowska  
Dolnośląski Szpital Specjalistyczny  
im. T. Marciniaka –  
Centrum Medycyny Ratunkowej  
ul. Gen. Augusta Emila Fieldorfa 2,54-049 Wrocław  
e-mail: sekretariat@szpital-marciniak.wroclaw.pl  
www.szpital-marciniak.wroclaw.pl



**Pytanie 24**

„APARAT RTG mobilny – zadanie nr 2 poz. 2

17. Dotyczy Zadania nr 2 Załącznik nr 3 do SWZ Aparat rtg mobilny pkt 15, 16, 18 i 23

Czy Zamawiający dopuści aparat o wysokości transportowej 157 cm bez systemu zabezpieczeń przed najazdem na przeszkodę, zakresie obrotu kołpaka wokół osi poziomej +/-165 stopni, z obrotem kolumny w zakresie +/-90 stopni? Dzięki wąskiej kolumnie aparat zapewnia dobrą widoczność podczas przemieszczania go, a podane zakresy obrotu umożliwiają zrobienie wszystkich projekcji przy łóżku pacjenta.”

**Odpowiedź: Zamawiający dopuszcza, lecz nie czyni wymogu. W załączeniu zmieniona „Karta Parametrów” - ZMIANA 1 dla Zadania 2 poz. 2.**

**Pytanie 25**

„APARAT RTG mobilny – zadanie nr 2 poz. 2

18. Dotyczy Zadania nr 2 Załącznik nr 3 do SWZ Aparat rtg mobilny pkt 20 i 21

Czy Zamawiający dopuści akumulator aparatu 65 Ah, co odpowiada ok. 6 h jazdy i zasięgowi ok. 27 km albo 200 ekspozycjom

70 kV i 20 mAs? Aparat z takimi akumulatorami pracuje w wielu dużych szpitalach na całym świecie.”

**Odpowiedź: Zamawiający dopuszcza, lecz nie czyni wymogu.**

**Pytanie 26**

„APARAT RTG mobilny – zadanie nr 2 poz. 2

19. Dotyczy Zadania nr 2 Załącznik nr 3 do SWZ Aparat rtg mobilny pkt 24

Czy Zamawiający dopuści aparat z możliwością sterowania ruchem aparatu – jazda do przodu i do tyłu ze sterowaniem umiejscowionym niedaleko kołpaka lampy na ramieniu? Sterowanie aparatem (jazda w przód/tył i skręcanie) głównie odbywa się od strony uchwytu aparatu, który służy do prowadzenia aparatu po szpitalu.”

**Odpowiedź: Zamawiający dopuszcza, lecz nie czyni wymogu.**

**Pytanie 27**

„APARAT RTG mobilny – zadanie nr 2 poz. 2

20. Dotyczy Zadania nr 2 Załącznik nr 3 do SWZ Aparat rtg mobilny pkt 27, 28, 29 i 31

Czy Zamawiający dopuści aparat mobilny z lampą jednoogniskową o wielkości ogniska 0,8 mm i pojemności cieplnej kołpaka 1100 kHU? Jest to aparat, który bardzo dobrze się sprawdza w przypadku dorosłych oraz starszych dzieci, dla których nie jest potrzebne ognisko 0,6 mm.”

**Odpowiedź: Zamawiający dopuszcza, lecz nie czyni wymogu. W załączeniu zmieniona „Karta Parametrów” - ZMIANA 1 dla Zadania 2 poz. 2**

**Pytanie 28**

„APARAT RTG mobilny – zadanie nr 2 poz. 2

21. Dotyczy Zadania nr 2 Załącznik nr 3 do SWZ Aparat rtg mobilny pkt 35

Czy Zamawiający dopuści kolimator z dwoma filtrami które nie zasłaniają światła z kolimatora, wsuwany ręcznie w szyny kolimatora w tym jeden o odpowiedniku 1 mm Al + 0,2 mm Cu?”

**Odpowiedź: Zamawiający dopuszcza, lecz nie czyni wymogu.**

**Pytanie 29**

„APARAT RTG mobilny – zadanie nr 2 poz. 2

22. Dotyczy Zadania nr 2 Załącznik nr 3 do SWZ Aparat rtg mobilny pkt 41

Czy Zamawiający dopuści aparat z ładowarką wbudowaną w aparat, która ładuje akumulator znajdujący się w detektorze opisanym w punkcie 40 bez konieczności wyciągania go (dwa akumulatory w zestawie)? Jest to bardzo wygodne rozwiązanie, ponieważ nie wymaga ingerencji technika – wkładania i wyciągania akumulatora z detektora, aby go załadować.”

**Odpowiedź: Zamawiający dopuszcza, lecz nie czyni wymogu.**





**Pytanie 30**

„APARAT RTG mobilny – zadanie nr 2 poz. 2

23. Dotyczy Zadania nr 2 Załącznik nr 3 do SWZ Aparat rtg mobilny pkt 42

Czy Zamawiający dopuści jako alternatywne rozwiązanie jedną fizyczną kratkę zakładaną na detektor wymagany w punkcie 40 oraz algorytmy pozwalające na wykonywanie zdjęć bez kratki w wysokiej jakości, które nie zawierają w sobie modelowania i subtrakcji promieniowania rozproszonego?”

**Odpowiedź: Zamawiający dopuszcza, lecz nie czyni wymogu.**

**Pytanie 31**

„APARAT RTG mobilny – zadanie nr 2 poz. 2

24. Dotyczy Zadania nr 2 Załącznik nr 3 do SWZ Aparat rtg mobilny pkt 44, 46 i 53

Czy Zamawiający dopuści dedykowaną przez producenta, zabudowaną w aparat stację technika z 17” dotykowym monitorem matrycy min. 1280 x 1024, z pamięcią RAM min. 8 GB, z możliwością wykonania badania wyłącznie po zalogowaniu się użytkownika kodem PIN zamiast karty RFID? W punkcie 2 tabeli parametrów aparatu mobilnego kod PIN jest traktowany

przez Zamawiającego jako alternatywne dopuszczone rozwiązanie do karty RFID.”

**Odpowiedź: Zamawiający dopuszcza, lecz nie czyni wymogu.**

**Pytanie 32**

„APARAT RTG mobilny – zadanie nr 2 poz. 2

25. Dotyczy Zadania nr 2 Załącznik nr 3 do SWZ Aparat rtg mobilny pkt 56

Czy Zamawiający dopuści aparat z dostępnymi wskaźnikami indeksu ekspozycji EXI oraz indeksem odchylenia DI bez wizualnego przedstawienia poprawności dawki ekspozycji za pomocą ikony o trzech różnych barwach?”

**Odpowiedź: Zamawiający dopuszcza, lecz nie czyni wymogu.**

**Pytanie 33**

„APARAT RTG mobilny – zadanie nr 2 poz. 2

26. Dotyczy Zadania nr 2 Załącznik nr 3 do SWZ Aparat rtg mobilny pkt 45, 58, 60

Czy Zamawiający dopuści aparat bez tych funkcji? Nie są one niezbędne do codziennej pracy.”

**Odpowiedź: Zamawiający dopuszcza, lecz nie czyni wymogu. Jednocześnie informuję, że zostały one dodane do parametrów dodatkowych. W załączeniu zmieniona „Karta Parametrów” - ZMIANA 1 dla Zadania 2 poz. 2.**

**Pytanie 34**

„APARAT RTG mobilny – zadanie nr 2 poz. 2

27. Dotyczy Zadania nr 2 Załącznik nr 3 do SWZ Aparat rtg mobilny pkt 62 i 63

Czy Zamawiający dopuści aparat z bezprzewodowym interfejsem komunikacji aparat – detektor oraz z interfejsem przewodowym i bezprzewodowym IEEE 802.11n do komunikacji aparat – sieć szpitalna? Zapewnia to wygodną i bezpieczną pracę aparatu.”

**Odpowiedź: Zamawiający dopuszcza, lecz nie czyni wymogu.**

**Pytanie 35**

„APARAT RTG mobilny – zadanie nr 2 poz. 2

28. Dotyczy Zadania nr 2 Załącznik nr 3 do SWZ Aparat rtg mobilny pkt 39

Czy Zamawiający potwierdza, że dopuszcza ramię łamane (przegubowe) z przeciwwagą?”

**Odpowiedź: Zamawiający dopuszcza, lecz nie czyni wymogu.**

**Pytanie 36**

„APARAT RTG mobilny – zadanie nr 2 poz. 2

29. Dotyczy Zadania nr 2 Załącznik nr 3 do SWZ Aparat rtg mobilny pkt 43

Prosimy o potwierdzenie, że Zamawiający wymaga kompatybilności i wymiennej pracy w aparacie sufitowym z jednym bezprzewodowym detektorem oferowanym z aparatem stacjonarnym (pozostałe dwa detektory w aparacie sufitowym są wg zapisów zabudowane w stole i statywie).”

**Odpowiedź: Zamawiający udzielił już na to pytanie odpowiedzi w pytaniu 18. Zamawiający wymaga kompatybilności detektora bezprzewodowego opisanego w punkcie 39 oraz w punkcie 54 „Karty parametrów” dla aparatu stacjonarnego (jeżeli Wykonawca zaoferuje detektor mobilny) z oferowaną konsolą aparatu mobilnego.**





Dolnośląski Szpital Specjalistyczny  
im. T. Marciniaka  
Centrum Medycyny Ratunkowej

Pytanie 37

„APARAT RTG mobilny – zadanie nr 2 poz. 2

30. Dotyczy Zadania nr 2 Załącznik nr 3 do SWZ Aparat mobilny dodatkowe parametry techniczne

Czy Zamawiający wprowadzi dodatkowe parametry punktowane:

- masa aparatu z akumulatorami  $\leq 400$  kg – 10 pkt,  $> 400$  kg – 0 pkt

- kable prowadzone do lampy ukryte wewnątrz ramienia (konstrukcja ułatwiająca czyszczenie, bez kabli karbowanych i kabli w osłonkach) Tak – 10 pkt, Nie – 0 pkt?”

Odpowiedź: Zamawiający nie wyraża zgody. Zamawiający określił w SWZ parametry i ich nie zmienia.

W załączeniu zmienione: „Karta Parametrów” - ZMIANA 2 dla Zadania 2 poz. 1, „Karta Parametrów” - ZMIANA 1 dla Zadania 2 poz. 2, „Karta Parametrów” - ZMIANA 1 dla Zadania 8 - zmiany zostały oznaczone kursywą.

Jednocześnie Zamawiający, poprawia oczywistą omyłkę pisarską w piśmie znak EZ/934/24 z dnia 12.11.2024r., w udzielonej odpowiedzi na pytanie 1, wobec powyższego jest (zakres zmiany określono dolnym podkreśleniem): „Odpowiedź: Zamawiający dokonuje modyfikacji „Karty Parametrów” dla Zadania 2 poz. 1 poprzez wykreślenie z wymaganych parametrów technicznych punktu l.p.38, z jednoczesnym dopisaniem ww. punktu w dodatkowych parametrach technicznych. Wobec powyższego nie będzie stanowił wymogu obligatoryjnego, tylko dodatkowy. Zmieniona „Karta Parametrów” dla Zadania 2 poz. 1 w załączeniu.”

Ponadto, w związku z pytaniami zadanymi do ww. postępowania oraz zmianą SWZ, Zamawiający w oparciu o art. 135 i art. 137 ustawy Pzp, przedłuża termin składania i otwarcia ofert do dnia 12.12.2024r., miejsce i godziny pozostają bez zmian. Jednocześnie zmianie ulega termin związania ofertą do dnia 11.03.2025r. Wobec powyższego zmianie ulega pkt. 1 Rozdziałów XIV, XVII, XVIII Specyfikacji Warunków Zamówienia w zakresie zmiany ww. terminów.

Jednocześnie Zamawiający informuje, że w wyniku dokonanych zmian dokonał zmiany treści ogłoszenia o zamówieniu.

Zastępca Dyrektora  
ds. Ekonomiczno-Eksploatacyjnych

*mgr Tomasz Dymyt*



DOLNY  
ŚLĄSK

Sporządziła: Ewa Kupis  
Sprawdziła: Zofia Dombrowska  
Dolnośląski Szpital Specjalistyczny  
im. T. Marciniaka –  
Centrum Medycyny Ratunkowej  
ul. Gen. Augusta Emila Fieldorfa 2,54-049 Wrocław  
e-mail: sekretariat@szpital-marciniak.wroclaw.pl  
www.szpital-marciniak.wroclaw.pl



## KARTA PARAMETRÓW Zadanie 2 poz. 1 – ZMIANA 2

## Aparat RTG stacjonarny – 1 szt

L.p.	Wymagane parametry techniczne	miejsca/nr strony/pliku, w którym znajduje się ich potwierdzenie parametru w złożonej ofercie	punkty za parametry dodatkowe
	<b>Generator</b>		X
1	Generator typu HF (wysokiej częstotliwości)		X
2	Częstotliwość pracy generatora $\geq 100$ kHz		X
3	Moc generatora $\geq 65$ kW,		X
4	Zakres napięć $\geq 40-150$ kV,		X
5	Zakres mAs min. mAs $\leq 0,5$ mAs,		X
6	Zakres mAs max. mAs $\geq 400$ mAs,		X
7	Zakres prądów min. mA $\leq 20$ mA,		X
8	Zakres prądów max. mA $\geq 1000$ mA,		X
9	Najkrótszy możliwy czas ekspozycji $\leq 1$ ms		X
10	Automatyka zdjęciowa (AEC) z możliwością jej wyłączenia i pracy z ręcznym doбором parametrów ekspozycji		X
11	Zasilanie 3x400V / 50 Hz		X
	<b>Zawieszenie sufitowe lampy RTG i kolimator</b>		X
12	Zakres obrotu lampy wokół osi poziomej $\geq \pm 115^\circ$ ,		X
13	Zakres obrotu lampy wokół osi pionowej $\geq 330$ stopni		X
14	Zakres ruchu pionowego kolumny $\geq 160$ cm,		X
15	Zakres ruchu wzdłużnego $\geq 300$ cm,		X
16	Zakres ruchu poprzecznego $\geq 220$ cm,		X
17	Zawieszenie sufitowe zmotoryzowane w 5 osiach: ruch góra-dół, obrót lampy względem osi pionowej, obrót lampy względem osi poziomej, przesuw zawieszenia względem osi x i y pomieszczenia. Pozycje zawieszenia ustawiane automatycznie i przypisane do programów anatomicznych		X
18	Minimalna odległość środka promienia poziomego od podłogi $\leq 30$ cm,		X
19	Funkcja automatycznego pionowego ruchu nadążnego lampy rtg względem detektora w stole oraz detektora w statywie (detektor z statywie w pozycji pionowej i poziomej)		X
20	Cyfrowy dotykowy ekran LCD min. 12 cali w okolicy lampy rtg z informacją o parametrach wykonywanego badania minimum: kąt lampy, SID, filtr, kolimacja, nazwa badania, komory AEC.		X
21	Automatyczny obrót informacji na wyświetlaczu przy zmianie kąta lampy 0 i $\pm 90$ stopni		X
22	Funkcja wyświetlania danych pacjenta ułatwiająca identyfikację na ekranie LCD przy lampie		X
23	Kolimator z automatyczną i ręczną kolimacją		X
24	Ustawienie automatycznej kolimacji zgodnie z wybranym programem anatomicznym		X
25	Uchwyt (rączka) lampy pozwalający na zwolnienie min. 3 hamulców zawieszenia sufitowego jednocześnie (min. zwolnienie hamulców ruchów: x, y i góra - dół)		X
26	Kolimator ze źródłem światła LED		X
	<b>Lampa RTG i kolimator</b>		X
27	Ogniska lampy: małe/duże $\leq 0,6/1,3$ mm		X
28	Pojemność cieplna anody $\geq 300$ kHU		X
29	Pojemność cieplna kolpaka $> 2000$ kHU		X
30	Prędkość wirowania anody $\geq 8000$ obr/min		X
31	Szybkość chłodzenia anody $> 90$ kHU/min,		X
32	Moc ogniska małego $\geq 30$ kW,		X
33	Moc ogniska dużego $\geq 100$ kW		X
34	Zabezpieczenie przeciążeniowe lampy minimum 2 stopniowe (sprzętowe i programowe)		X
35	Filtracja własna lampy i kolimatora (suma) $\geq 2,5$ mm Al		X
36	Dodatkowa filtracja dobierana automatycznie (z możliwością ręcznej zmiany) zgodnie z programem badania, min. 2 filtry w tym jeden: 1mm Al. + 0,2 mm Cu		X
37	Miernik wartości DAP przypisujący wartość dawki do obrazu lub automatyczna kalkulacja dawki. Informacja o dawce zawarta w obrazach DICOM.		X
	<b>Bezprzewodowe detektory cyfrowe przenośne do zdjęć „wolnych”</b>		X
39	Detektor przenośny bezprzewodowy typu 24x30 w technologii CsI umożliwiający wykonanie badania pacjenta na blacie stołu RTG oraz do różnorodnych projekcji poza obszarem stołu RTG np. na dla pacjentów na wózkach transportowych. Detektor o parametrach: - Aktywne pole obrazowania $\geq 22 \times 28$ cm; - Klasa odporności detektora wraz z akumulatorem min. IP43; - Maksymalna waga pacjenta do zdjęć, w których detektor jest obciążony na całej powierzchni (np. klatka piersiowa na łóżku) $\geq 300$ kg; - Rozdzielczość detektora wyrażona liczbą pikseli (min) $\geq 2,6$ Mpiksela; - Rozmiar piksela $\leq 148$ $\mu$ m; - Wyjmowany akumulator bez użycia narzędzi; w zestawie z detektorem min. 2 akumulatory; - Waga detektora z zainstalowanym akumulatorem $\leq 1,7$ kg, podać: - Zewnętrzna ładowarka akumulatorów umożliwiająca jednoczesne ładowanie min. 2 akumulatorów;		X

40	Automatyczna funkcja wirtualnej kratki przeciwrozproszeniowej dla wszystkich obszarów anatomicznych w projekcji AP i LAT, czyli zestaw algorytmów modelujących promieniowanie rozproszone w celu subtrakcji promieniowania rozproszonego z obrazu. Parametry ekspozycji dla zdjęcia z wirtualną kratką jak dla zdjęcia bez kratki. lub 2 kratki przeciwrozproszeniowe fizyczne (pionowa i pozioma)		X
41	Uchwyt do detektora typu 35x43 do zdjęć wiązką poziomą pacjentów na łóżkach i stole rtg		X
42	Oslona detektora typu 35x43 do zdjęć w obciążeniu np. stopy na stojąco dostosowana do pacjentów o wadze min. 200kg		X
43	Detektory w pełni kompatybilne z konsolą aparatu mobilnego		X
	<b>Detektor cyfrowy w statywie 1 sztuka i w stole 1 sztuka (w sumie 2 sztuki)</b>		X
44	Detektor cyfrowy Csl, wbudowany (bez akumulatorów, na stałe podłączony kablowo do zasilania i przesyłu danych obrazowych)		X
45	DQE dla 1 lp/mm $\geq 50\%$ .		X
46	Minimalny rozmiar aktywny detektora 42 x 42.5 cm		X
47	Rozdzielczość detektora wyrażona liczbą pikseli (min) $\geq 8,0$ Mpx .		X
48	Rozmiar piksela $\leq 148$ $\mu$ m		X
49	Głębokość akwizycji $\geq 16$ bit		X
50	DQE dla 1,0 lp/mm $\geq 50$ %		X
51	Rozdzielczość obrazowa minimum $\geq 3,4$ Lp/mm		X
52	Czas do pojawienia się obrazu na konsoli $\leq 5$ s		X
	<b>Stół pacjenta</b>		X
53	Stół z zmotoryzowanym ruchem góra - dół oraz pływającym blatem		X
54	Detektor wbudowany lub przenośny		X
55	Zmotoryzowany ruch detektora w poziomie min. +/- 22cm		X
56	Elektroniczne zabezpieczenie wyłączające ruch w dół w przypadku napotkania przeszkody (pacjent, krzesło itp.)		X
57	Minimalna odległość blatu od podłogi $\leq 51,5$ cm		X
58	Zmotoryzowany zakres ruchu pionowego $\geq 40$ cm		X
59	Maksymalna wysokość blatu od podłogi $\geq 90$ cm		X
60	Wymagane pokrycie pacjenta (bez przemieszczania pacjenta względem blatu) min. 190 cm.		X
61	Maksymalne obciążenie stołu (ciężar pacjenta na środku stołu) z zachowaniem wszystkich ruchów stołu i blatu bez dodatkowych obciążeń $\geq 300$ kg		X
62	Ekwiwalent Al Płyty pacjenta przy 100kV $\leq 1,2$ mm Al		X
63	Długość płyty pacjenta $\geq 240$ cm		X
64	Szerokość płyty pacjenta $\geq 75$ cm		X
65	Przesuw wzdłużny blatu $\geq 96$ cm		X
66	Przesuw poprzeczny blatu $\geq 25$ cm.		X
67	Nadążanie lampy za zmianą wysokości stołu		X
68	Przyciski nożne do sterowania ruchem stołu		X
69	Wymowana bez użycia narzędzi kratka przeciwrozproszeniowa		X
70	Kratka przeciwrozproszeniowa – oscylacyjna (ruchoma w trakcie ekspozycji)		X
71	Zmotoryzowany przesuw szuflady detektora w poziomie.		X
72	Automatyczne zdjęcia kości długich w zakresie min. 80cm realizowane przez zmianą kąta lampy rtg.		X
	<b>Statyw kostno-płucny</b>		X
73	Statyw kostno-płucny z wbudowanym detektorem		X
74	Minimalna odległość środka detektora od podłogi dla promienia poziomego $\leq 30$ cm		X
75	Maksymalna odległość środka detektora od podłogi dla promienia poziomego $\geq 172$ cm		X
76	Zakres ruchu pionowego min. 150 cm		X
77	Zmotoryzowane pochylanie detektora od +90stopni do -20 stopni		X
78	Zmotoryzowany i ręczny przesuw detektora w pionie		X
79	Możliwość wykonywania zdjęć wiązką - promieniem skośnym		X
80	Wymowana bez użycia narzędzi kratka przeciwrozproszeniowa		X
81	Kratka przeciwrozproszeniowa – oscylacyjna (ruchoma w trakcie ekspozycji)		X
82	Kratka lub kratki przeciwrozproszeniowe zapewniające zakres pracy SID min. 110-180cm		X
83	Zintegrowany z modulem detektora w statywie schowek do przechowywania 2 kratek przeciw rozproszeniowych w momencie, gdy nie są używane do ekspozycji lub rozwiązanie naścienne		X
84	Automatyka AEC min. 3 komorowa		X
85	Uchwyt górny do pozycjonowania pacjenta w trakcie wykonywania zdjęć klatki piersiowej w projekcji bocznej		X
86	Współczynnik pochłaniania blatu stojaka przy 100 kV $\leq 0,65$ mm Al		X
87	Automatyczne obrazowanie długich kości na stojąco bez ruchu lampy góra - dół (wyłącznie obrót lampy). Maksymalna długość obrazowania dla zdjęć kości długich min. 120 cm z 3 obrazów		X
88	Dedykowany podest do zdjęć kości długich z liniąką ołowiową i podparciami pacjenta o regulowanej wysokości		X
	<b>Konsola technika</b>		X
89	Konsola operatora zapewniająca pełne sterowanie generatorem i obróbkę obrazu. (NIE dopuszcza się rozwiązań typu retrofit czyli tzw. ucyfrowień za pomocą niezależnego modułu detektora z dedykowanym oprogramowaniem obrazowym innego producenta niż producent oferowanego aparatu). Aparat RTG ma posiadać oryginalną dedykowaną stację operatora będącą również konsolą generatora z oprogramowaniem obrazowym producenta aparatu.		X



90	Dotykowy monitor LCD, $\geq 21,0"$ , jasność: min: 400cd/m <sup>2</sup> , kontrast minimum: 700:1, monitor kalibrowany z krzywą DICOM		X
91	Konsola na bazie systemu Windows 10 lub nowszego		X
92	Pamięć obrazów w pełnej rozdzielczości $\geq 10\ 000$ obrazów		X
93	Interfejs użytkownika i pomoc kontekstowa w języku angielskim		X
94	Wyświetlanie podglądu obrazu z kamery zainstalowanej w kolimatorze lampy		X
95	Wskaźnik prawidłowej dawki detektora dla badania oraz różnicy względem oczekiwanej i uzyskanej dawki (Target and Deviation Index) w celu ułatwienia operatorowi oceny poprawności wykonanego badania (prosta wizualizacja poprawności dawki ekspozycji za pomocą ikony o 3 różnych barwach w zależności od poprawności dawki)		X
96	Sterowanie blendami kolimatora za pomocą pilota lub za pomocą ekranu dotykowego		X
97	Czas wyświetlenia na monitorze obrazu nieprzetworzonego od zakończenia akwizycji $\leq 5$ s		X
98	Regulacja jasności i kontrastu obrazów, wstawianie oznaczeń stron i dowolnych tekstów		X
99	Programy anatomiczne z możliwością edycji nazw i możliwością tworzenia nowych programów przez użytkownika $\geq 1000$		X
100	Współpraca ze standardem DICOM 3.0 z obsługą protokołów: Worklist Manager (WLM), Storage, MPPS, DICOM Storage Commitment, Q/R Radiography, DICOM Dose SR format		X
101	Analiza zdjęć odrzuconych z możliwością tworzenia raportów i ich eksportowania na dysk usb		X
102	Zdalna diagnostyka i usuwanie części usterek bez konieczności wizyt serwisu w miejscu instalacji aparatu rtg do 24 godz. od zgłoszenia.		X
103	Oprogramowanie pediatryczne z podziałem na min. 4 grupy wiekowe lub wagowe		X
104	Automatyczne wybieranie badań na podstawie procedury serwera listy roboczej i możliwość samodzielnej edycji powiązań przez użytkownika		X
	<b>Inne wymagania</b>		X
105	Wykonanie wymaganych testów odbiorczych (akceptacyjnych) i specjalistycznych		X
106	Podłączenie aparatu do systemu PACS i RIS Zamawiającego		X

Dodatkowe parametry techniczne			
1	Interfejs użytkownika, pomoc kontekstowa, komunikaty, błędy, programy anatomiczne w języku polskim		Nie - 0 pkt., Tak - 5,00 pkt.
2	Szybkość chłodzenia anody [kHU/min]		$\geq 150$ kHU/min - 5,00 pkt $< 150$ kHU/min - 0 pkt
3	Kratka przeciwrozproszeniowa – oscylacyjna (ruchoma w trakcie ekspozycji)		Nie - 0 pkt., Tak - 5,00 pkt.
4	Automatyka AEC (statyw kostno-płucny)		$\geq 5$ komór - 5,00 pkt $< 5$ komór - 0pkt
5	Detektor cyfrowy wbudowany CsI w stole pacjenta		Nie - 0 pkt., Tak - 10,00 pkt.
6	Funkcja wyświetlania podglądu obrazu z kamery zainstalowanej w kolimatorze na ekranie konsoli operatora		Nie - 0 pkt., Tak - 10,00 pkt.
7	Wykonywanie badań przy użyciu dwóch ognisk lampy jednocześnie w programowalnej proporcji mocy w przypadku badań pacjentów dorosłych		Nie - 0 pkt., Tak - 20,00 pkt.
8	Zakres ruchu poprzecznego stołu		$< 260$ mm = 0 pkt, $\geq 260$ mm = 10,00 pkt
<b>RAZEM</b>			<b>0-70,00pkt</b>

.....  
(Data: kwalifikowany podpis elektroniczny)

Dolnośląski Szpital Specjalistyczny im. T. Marciniaka  
- Centrum Medycyny Ratunkowej  
ul. gen. Augusta Emila Fieldorfa 2  
54-049 Wrocław  
NIP: 8992228560, REGON: 006320384  
KRS: 0000040364

  
3

A


## KARTA PARAMETRÓW Zadanie 2 poz. 2 – ZMIANA 1

## Aparat RTG mobilny – 1 szt

L.p.	Parametry techniczne	miejsca/nr strony/pliku, w którym znajduje się ich potwierdzenie parametru w złożonej ofercie	punkty za parametry dodatkowe
	<b>Parametry wymagane</b>		X
1	Napięcie zasilania: 230V, 50 Hz ; +/- 10%		X
2	Włączenie aparatu zabezpieczone przed niepowołanym uruchomieniem za pomocą karty RFID lub kodu PIN		X
3	Wskazanie poziomu naładowania akumulatorów aparatu, detektora oraz zasięgu sieci WiFi		X
4	Moc generatora min. 20 kW		X
5	Zakres napięcia generatora od min. 50 kV do min. 150 kV		X
6	Zakres regulacji iloczynu prądu i czasu ekspozycji min. 0,5 – 200 mAs		X
7	Maksymalna wartość prądu $\geq 100$ mA		X
8	Możliwość wybrania techniki dwu punktowej (kV-mAs) oraz 3 punktowej (kV – mA - ms)		X
9	Minimalny czas ekspozycji $\leq 1$ ms		X
10	Wykonywanie ekspozycji poprzez akumulatorowe zasilanie generatora		X
11	Wykonywanie ekspozycji przy zasilaniu z sieci 230V		X
12	Możliwość wyzwalania ekspozycji za pomocą kabla o długości $\geq 2,5$ m, przycisk z funkcją załączania i wyłączania światła kolimatora		X
13	Możliwość wyzwalania ekspozycji za pomocą pilota bezprzewodowego z funkcją załączania i wyłączania światła kolimatora, zasięg działania min. 5 m		X
14	Szerokość aparatu $\leq 67$ cm (dla wszystkich elementów aparatu)		X
15	Maksymalna wysokość aparatu złożonego w pozycji transportowej $\leq 130$ cm		X
16	Zakres obrotu kołpaka lampy wokół osi poziomej nie mniejszy niż -180 stopni +180stopni		X
17	Zakres pochylania kołpaka lampy nie mniejszy niż + 90°/ - 30°		X
18	Obrót kolumny w zakresie m.in. +/-90 stopni		X
19	Aparat wyposażony we własny zespół napędowy zasilany z akumulatora, umożliwiający zmotoryzowane przemieszczanie się urządzenia.		X
20	Pełne naładowanie akumulatorów pozwalające na typowe użytkowanie: min. 4 godziny ciągłej jazdy i zasięg 20km i 250 ekspozycji (75kV, 20mAs)		X
21	Energia magazynowana min 3000 Wh		X
22	Max. prędkość jazdy (w przód) $\geq 4$ km/h		X
23	usunięty		X
24	Możliwość sterowania ruchem aparatu, skręcanie, jazda do przodu, jazda do tyłu – umiejscowiona na kołpaku lampy		X
25	Aparat wyposażony w dwie kieszenie służące np. do przechowywania akcesoriów		X
26	Waga aparatu $\leq 500$ kg		X
	<b>Lampa, generator i kolumna</b>		X
27	Lampa jednoogniskowa z wirującą anodą		X
28	usunięty		X
29	Wielkość małego ogniska $\leq 0,8$ mm		X
30	Pojemność cieplna anody $\geq 100$ kWh		X
31	Pojemność cieplna kołpaka lampy $\geq 1100$ kWh		X
32	Prędkość obrotów anody $\geq 2700$ obr/min.		X
33	Zakres obrotu kolimatora $\geq +/- 90$ stopni		X
34	Zakres wysokości ogniska od podłogi $\geq 53 - 202$ cm		X
35	Kolimator z wbudowanymi automatycznymi filtrami dobieranymi zgodnie z programem anatomicznym, min. 3 różne filtry w tym wymagana filtracja: 1 mm Al + 0,2 mm Cu		X
36	Kolimator z oświetleniem w technologii LED		X
37	Aparat wyposażony w układ pomiaru lub kalkulacji dawki ekspozycji; z wyświetlaniem dawki na konsoli akwizycyjnej technika i zintegrowany z DICOM		X
38	Maksymalny zasięg ramienia – odległość ognisko - kolumna aparatu $\geq 100$ cm		X
39	Rodzaj ramienia mocującego lampę: ślizgowo - teleskopowy, lub inny spełniający te same funkcje		X
	<b>Detektor cyfrowy bezprzewodowy o rozmiarze typu 35x43</b>		X
40	Detektor przenośny bezprzewodowy typu 35x43 w technologii CsI umożliwiający wykonanie badania pacjenta na blacie stołu RTG oraz do różnorodnych projekcji poza obszarem stołu RTG np. na dla pacjentów na wózkach transportowych. Detektor o parametrach: - Aktywne pole obrazowania $\geq 34 \times 42$ cm; - Klasa odporności detektora wraz z akumulatorem min. IP43; - Maksymalna waga pacjenta do zdjęć, w których detektor jest obciążony na całej powierzchni (np. klatka piersiowa na łóżku) $\geq 300$ kg; - Rozdzielczość detektora wyrażona liczbą pikseli (min) $\geq 6,5$ Mpiksela; - Rozmiar piksela $\leq 148$ $\mu$ m; - Wyjmowany akumulator bez użycia narzędzi; w zestawie z detektorem min. 2 akumulatory; - Waga detektora z zainstalowanym akumulatorem $\leq 3,5$ kg		X

41	Zintegrowana w aparacie ładowarka akumulatora detektora bezprzewodowego pozwalająca na umieszczanie w niej 1 akumulatora (ładowany jest sam akumulator bez udziału detektora)		X
42	Automatyczna funkcja wirtualnej kratki przeciwrozproszeniowej dla wszystkich obszarów anatomicznych w projekcji AP i LAT, czyli zestaw algorytmów modelujących promieniowanie rozproszone w celu subtrakcji promieniowania rozproszonego z obrazu. Parametry ekspozycji dla zdjęcia z wirtualną kratką jak dla zdjęcia bez kratki. lub 2 kratki przeciwrozproszeniowe fizyczne (pionowa i pozioma)		X
43	Detektor w pełni kompatybilny i wymienny z detektorami bezprzewodowymi oferowanego aparatu sufitowego		X
	<b>Konsola technika</b>		X
44	Obsługa aparatu za pomocą wbudowanej w aparat konsoli za pomocą dotykowego monitora LCD o rozmiarze $\geq 20"$ i matrycy obrazowej nie mniejszej niż 1920x1080 pikseli, umożliwiającego nastawianie parametrów ekspozycji i sterowanie obróbką obrazu, wybór i zmiana parametrów generatora. Podgląd wykonanego zdjęcia umożliwiający jego akceptację lub usunięcie. Oprogramowanie obrazowe konsoli producenta aparatu.		X
45	Automatyczna kontrola jasności monitora w zależności od warunków otoczenia (DICOM Grayscale Standard Display Function) – dostosowująca jasność do warunków otoczenia panujących w pomieszczeniu		X
46	Możliwość wykonania badania wyłącznie po zalogowaniu się użytkownika, w tym za pomocą karty RFID		X
47	Programy anatomiczne z możliwością edycji nazw przez użytkownika min. 100 zdefiniowanych programów		X
49	Czas od akwizycji do pojawienia się obrazu na monitorze aparatu max 12 sek.		X
50	Wybór parametrów obróbki obrazu		X
51	Liczba obrazów zapamiętywana na dysku (w pełnej matrycy) min 10000 ( pojemność dysku min 480 GB)		X
52	System operacyjny Windows10 lub nowszy		X
53	Pamięć RAM konsoli min. 16 GB		X
54	Regulacja okna obrazu, dodawanie adnotacji i znaczników		X
55	Funkcja powiększenia		X
56	Wskaźnik prawidłowej dawki detektora dla badania oraz różnicy względem oczekiwanej i uzyskanej dawki (Target and Deviation Index) w celu ułatwienia operatorowi oceny poprawności wykonanego badania (prosta wizualizacja poprawności dawki ekspozycji za pomocą ikony o 3 różnych barwach w zależności od poprawności dawki)		X
57	Zarządzanie bazą pacjentów i badań		X
58	<i>usunięty</i>		X
59	Analiza zdjęć odrzuconych z możliwością generowania raportów i eksportu raportów na usb w formacie kompatybilnym z „Excel”		X
60	<i>usunięty</i>		X
61	Współpraca ze standardem DICOM, obsługa protokołów: DICOM Send, DICOM Print, DICOM Storage Commitment, DICOM Worklist : - automatyczne wybieranie badań na podstawie procedur z serwera listy roboczej i możliwość samodzielnej edycji powiązań procedur z listy roboczej z bazą badań w aparacie		X
62	Interfejs sieciowy przewodowy i bezprzewodowy IEEE 802.11 a/b/g/n/ac w celu komunikacji z siecią szpitalną		X
63	Interfejs bezprzewodowy oraz przewodowy komunikacji z detektorem		X
64	Przesyłanie obrazów w formacie DICOM 3.0		X
65	Kodowanie danych dysku twardego (ochrona danych osobowych)		X
	<b>Inne wymagania</b>		X
66	Wykonanie wymaganych testów odbiorczych (akceptacyjnych) i specjalistycznych		X
67	Podłączenie aparatu do systemu PACS i RIS Zamawiającego		X

Dodatkowe parametry techniczne		
1	Moc generatora	20 kW – 0 pkt >20 kW – 5,00 pkt
2	Maksymalna wartość prądu	$\geq 400$ mA – 5,00 pkt <400 mA – 0 pkt
3	Pojemność cieplna anody	<140 kHU – 0 pkt $\geq 140$ kHU – 5,00 pkt
4	Interfejs użytkownika, pomoc kontekstowa, komunikaty, błędy, programy anatomiczne w języku polskim	Nie - 0 pkt., Tak – 5,00 pkt.
5	Obrót kolumny w zakresie m.in. +/-270 stopni	Nie - 0 pkt., Tak – 5,00 pkt.
6	System zabezpieczeń przed najazdem na przeszkodę	Nie - 0 pkt., Tak – 5,00 pkt.
7	Wielkość małego ogniska $\leq 0,6$ mm	Nie - 0 pkt., Tak – 5,00 pkt.

  
6

8	Pojemność cieplna kolpaka lampy $\geq 1200$ kWh		Nie - 0 pkt., Tak - 5,00 pkt.
9	Możliwość otwarcia dowolnej ilości badań bez konieczności zamykania		Nie - 0 pkt., Tak - 5,00 pkt.
10	Narzędzie pozwalające operatorowi za pomocą jednego kliknięcia na punkt w obrazie na automatyczne dostosowanie obszaru zainteresowania ROI przez automatyczne ustawienie jasności i kontrastu; obszar zainteresowania ROI wizualizowany dodatkowo kolorem na obrazie ( wizualizacja ROI kolorem włączana/wyłączana jednym kliknięciem)		Nie - 0 pkt., Tak - 5,00 pkt.
11	Lampa dwuogniskowa z wirującą anodą , wielkość dużego ogniska $\leq 1,3$ mm		Nie - 0 pkt., Tak - 40,00 pkt.
RAZEM			0-90,00pkt

.....

(Data: kwalifikowany podpis elektroniczny)

Wojnośląski Szpital Specjalistyczny im. T. Marciniaka  
- Centrum Medycyny Ratunkowej  
ul. gen. Augusta Emila Fieldorfa 2  
54-049 Wrocław  
NIP: 8992228560, REGON: 006320384  
KRS: 0000040364

  
7



## KARTA PARAMETRÓW Zadanie 8 – ZMIANA 1

## Tomograf – 1 szt

L.p.	Parametry techniczne	miejsca/nr strony/pliku, w którym znajduje się ich potwierdzenie parametru w złożonej ofercie	punkty za parametry dodatkowe
	<b>Parametry wymagane</b>		X
1	Tomograf komputerowy umożliwiający akwizycje min. 128 warstw w czasie jednego pełnego obrotu układu lampy		X
2	Tomograf komputerowy posiadający detektor min. 64 rzędowy		X
	<b>GANTRY I STÓŁ</b>		
3	Srednica otworu gantry $\geq 80$ cm		X
4	Maksymalna, dopuszczalna masa pacjenta $\geq 300$ kg		X
5			X
6	Dwa panele umożliwiające min. sterowanie ruchami stołu znajdujące się po obu stronach gantry, z ekranem dotykowym umożliwiające min. wybór protokołu badania, rejestrację pacjenta i podgląd rekonstrukcji (panel sterujący wbudowany w gantry lub panel sterujący niewbudowany w gantry np. tablet).		X
7	Możliwość rozpoczęcia skanowania bezpośrednio z panelu dotykowego lub tabletu/pilota montowanego na gantry tomografu, za pomocą jednego kliknięcia		X
8	Wskaźnik informujący pacjenta o konieczności wstrzymania oddechu i możliwości wypuszczenia powietrza		X
9	Kamera zintegrowana z gantry do obserwacji zachowań pacjenta, z funkcją zbliżenia widoku.		X
10	Moduł synchronizacji akwizycji z zapisem EKG na gantry		X
11	Przycisk nożny do sterowania ruchami stołu		X
12	Wyposażenie stołu: - materac z osłoną chroniącą stół przed załaniem płynami 2 szt. - podglówki do badania głowy - podglówek do pozycji na wznak - pasy stabilizujące - podpórka pod ramię, kolana i nogi - uchwyt na rolkę na jednorazowe prześcieradło		X
	<b>GENERATOR I LAMPA</b>		X
13	Maksymalna, rzeczywista moc generatora $\geq 100$ kW		X
14	Minimalne napięcie anodowe używane w protokołach klinicznych $\leq 70$ kV		X
15	Maksymalne napięcie anodowe używane w protokołach klinicznych $\geq 140$ kV		X
16	Maksymalny prąd lampy używany w protokołach klinicznych $\geq 800$ mA		X
17	usunięty		X
18	Niskodawkowe protokoły umożliwiające wykonywanie badań przy niskich nastawach napięcia $\leq 70$ kV i jednocześnie wysokich prądach $\geq 1000$ mA		X
19	Pojemność ciepła anody lampy $\geq 4,2$ MHU lub jej ekwiwalent w przypadku technologii chłodzenia innej niż klasyczna jeśli szybkość chłodzenia anody takiej konstrukcji jest większa niż 2500 KHU/min		X
20	Szybkość chłodzenia anody lampy $\geq 1,7$ MHU/min		X
	<b>SYSTEM SKANOWANIA</b>		X
21	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		X
22	Szybkość badania z zachowaniem rozdzielczości izotropowej nie większej niż 0,33 mm, $\geq 210$ mm/sek		X
23	Zakres przesuwu stołu umożliwiający skanowanie $\geq 200$ cm		X
24	Zakres badania spiralnego bez konieczności repozycjonowania pacjenta $\geq 180$ cm		X
25	Maksymalne, diagnostyczne pole skanowania $\geq 50$ cm		X
26	usunięty		X
27	Maksymalna wartość współczynnika pitch min. 1,5		X
28	usunięty		X
29	usunięty		X
30	Matryca rekonstrukcyjna min. 1024X1024		X
31	Specjalny tryb akwizycji zmniejszający promieniowanie nad szczególnie wrażliwymi organami (oczodoły, tarczycę, piersi) poprzez modulację prądu w zależności od kąta położenia lampy podczas obrotu		X
32	Możliwość wybrania i skonfigurowania protokołu badania (ustawienie wszystkich parametrów badania) bezpośrednio przy stole pacjenta, z panelu dotykowego na gantry lub z tabletu		X
33	Możliwość uruchomienia, w specyficznych przypadkach, badania z dowolnego miejsca spoza gantry tomografu i konsoli operatora		X
34	usunięty		X
35	usunięty		X
36	Niskodawkowy, iteracyjny algorytm rekonstrukcji z wielokrotnym przetwarzaniem w obszarze danych surowych (RAW) i w obszarze obrazu, umożliwiający redukcję dawki o co najmniej 80% w relacji do standardowej metody FBP, potwierdzona klinicznie		X
37	Iteracyjny algorytm do redukcji zniekształceń od elementów metalowych we wszystkich obszarach ciała działający selektywnie w zależności o wyboru dokonanego przez obsługę		X
38	Szybkość rekonstrukcji obrazów w czasie rzeczywistym z wykorzystaniem rekonstruktora iteracyjnego $\geq 80$ obrazów/s		X

39	Tomograf komputerowy wyposażony w zestaw automatycznie generowanych rekonstrukcji poszczególnych anatomii w zakresie badań ortopedycznych zeber i kręgosłupa		X
40	Możliwość wykonywania badań kardiologicznych z akwizycją monitorowaną sygnałem EKG, umożliwiających ocenę zwąpień w tętnicach wieńcowych, ocenę naczyń wieńcowych oraz analizie morfologiczną i funkcjonalną serca		X
41	Akwizycja typu Triple Rule-Out u pacjentów z bólem w klatce piersiowej		X
42	Korekta miejsc bramkowania przebiegiem EKG bezpośrednio po zebraniu danych (eliminacja fałszywych załamek R, dodatkowych pobudzeń), przed dokonaniem właściwych rekonstrukcji		X
43	Zakres skanu dla badań perfuzyjnych głowy z pojedynczego podania kontrastu $\geq 8,0$ cm		X
	<b>PARAMETRY JAKOŚCIOWE</b>		X
44	Rzeczywista rozdzielczość czasowa rozumiana jako czas obrotu układu lampy-detektor w trakcie którego następuje akwizycja wszystkich danych niezbędnych do rekonstrukcji obrazu $\leq 150$ ms		X
45	Grubość najcięższej dostępnej warstwy rekonstruowanej w akwizycji wielowarstwowej $\leq 0,65$ mm		X
46	Najlepsza rozdzielczość przestrzenna izotropowa we wszystkich osiach $\leq 0,30$ mm		X
47	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 $\geq 12,0$ lp/cm		X
48	<i>usunięty</i>		X
49	Modulowanie promieniowania RTG w zależności od rzeczywistej pochłaniałości badanej anatomii, modulacja we wszystkich trzech osiach XYZ		X
50	Automatyczne powiadomienie obsługi tomografu, przez wyświetlenie odpowiedniego komunikatu o możliwości przekroczenia referencyjnej dawki promieniowania w danym badaniu		X
	<b>KONSOLA OPERATORSKA</b>		X
51	Dwumonitorowe stanowisko operatorskie z kolorowymi monitorami o przekątnej nie mniejszej niż 24" z aktywną matrycą ciekłokrystaliczną typu Flat • stół/biurko do instalacji konsoli operatora, o nośności co najmniej 120 kg, ruchome (kółka z blokadą), z możliwością płynnego ustawienia wysokości blatu od pozycji siedzącej do stojącej operatora, sterowane silownikiem/silnikami elektrycznym ze sterownikiem, z pamięcią 4 pozycji ustawienia stołu, wyposażone w stelazę do monitorów, uchwyty do podwieszenia jednostek PC, prowadnice i maskownice kabli, przepusty kablowe w blacie, gniazdo elektryczne Mediaport, oświetlenie stanowiska LED z płynną regulacją natężenia oświetlenia, źródło oświetlenia niewidoczne bezpośrednio dla oka opisującego, ładowarkę indukcyjną telefonu • ergonomiczne, ruchome siedzisko dla operatora, umożliwiające stabilizację kręgosłupa szyjnego podczas pracy, spełniające warunki wymagane przepisami sanitarnymi: Zamawiającego – 2 szt.		X
52	Pojemność dysku twardego dla obrazów 512x 512 bez kompresji $\geq 600$ 000 obrazów		X
53	Interfejs sieciowy zgodnie z DICOM 3.0 z następującymi klasami serwisowymi: - Send/Receive - Basic Print - Retrieve - Storage - Worklist - Structured Dose Report		X
	<b>OPROGRAMOWANIE KONSOLI OPERATORSKIEJ</b>		X
54	MIP (Maximum Intensity Projection)		X
55	VR (VRT) (Volume Rendering Technique)		X
56	Reformatowanie wielopłaszczyznowe (MPR), rekonstrukcje wzdłuż dowolnej prostej lub krzywej		X
57	Oprogramowanie do synchronizacji startu badania spiralnego na podstawie automatycznej analizy napływu środka cieniującego w zadanej warstwie		X
58	Bezpośrednie rekonstrukcje objętościowe z uzyskanych danych surowych bez konieczności wstępnego wykonywania rekonstrukcji cienkowarstwowych aksjalnych		X
59	<i>usunięty</i>		X
60	Automatyczne bez udziału operatora ustawianie zakresu badania i rekonstrukcji obrazów dla danego badania na podstawie znaczników anatomii		X
61	Automatyczny, na bieżąco dobór napięcia anodowego w protokołach badań w zależności od rodzaju badania		X
62	Oprogramowanie do retrospektywnego skanowania wyzwalanego zapisem EKG		X
63	Oprogramowanie do oceny zwąpień w ścianach naczyń		X
64	Automatyczne, bez udziału operatora, etykietowanie kręgów i ustawienie płaszczyzn rekonstrukcji kręgów w badaniach kręgosłupa		X
65	Automatyczne, bez udziału operatora, etykietowanie zeber z rozłożeniem ich na płaszczyźnie w badaniach klatki piersiowej		X
66	Automatyczne powiadomienie obsługi tomografu, przez wyświetlenie odpowiedniego komunikatu o możliwości przekroczenia referencyjnej dawki promieniowania w danym badaniu oraz wymuszenie podania przyczyny w przypadku kontynuacji takiego badania		X
67	Identyczny wygląd interfejsu konsoli operatorskiej oraz stacji lekarskich, oprogramowanie od jednego producenta.		X
68	Sterowanie wszykiwaczem kontrastu bezpośrednio z konsoli tomografu komputerowego, możliwość programowania i zapamiętywania parametrów wszykiwacza bezpośrednio w protokole badania na konsoli operatorskiej		X
	<b>SERWER APLIKACYJNY</b>		X
69	Dostawa nowych stacji lekarskich o parametrach jak poniżej, pracujących w architekturze klient - serwer.		X
70	Możliwość zdalnej pracy stacji klienckiej diagnostycznej na serwerze, bez konieczności ściągania badania na stację kliencką		X
71	Dostawa aplikacji, min. w oparciu o model pływających licencji.		X
72	Możliwość ściągnięcia i instalacji klienta na komputer klasy PC mający dostęp do serwera aplikacyjnego.		X
73	Serwer aplikacyjny umożliwiający jednoczesną pracę dla min. 7 użytkowników.		X



74	<p>Minimalne parametry nowo dostarczonego serwera</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- obudowa serwera do zabudowy w szafie RACK 19</li> <li>- pamięć RAM: min 192 GB</li> <li>- wbudowana macierz w konfiguracji RAID Level 5 lub równoważnej</li> <li>- pojemność macierzy min 5 TB</li> <li>- redundancje zasilanie typu Hot-plug</li> <li>- klawiatura, mysz</li> </ul>		X
75	System musi pracować w oparciu o model licencji pływających, umożliwiając zainstalowanie oprogramowania klienckiego na dowolnej liczbie stacji klienckich		X
76	<p>Trzy nowe stanowiska lekarskie, każde wyposażone w:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 kolorowy monitor diagnostyczny, o min. przekątnej 29" i rozdzielczości nie mniejszej niż 4 MP, przystosowany do oceny badań TK, MR i RTG, spełniający wymogi zapisane w zał. Nr 1 do Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 11 Stycznia 2023 w Sprawie warunków bezpiecznego stosowania promieniowania jonizującego dla wszystkich rodzajów ekspozycji medycznych. Monitor opisowy musi mieć wykonane testy odbiorcze i specjalistyczne przez laboratorium posiadające akredytację PCA zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 12 grudnia 2022 w sprawie testów eksploatacyjnych urządzeń radiologicznych i urządzeń pomocniczych.</li> <li>• 1 monitor opisowy o matowej matrycy i przekątnej min. 23", o rozdzielczości nie mniejszej niż 1920 x 1080 (16:9) LED IPS przy odświeżaniu 75 Hz wyposażony w filtr światła niebieskiego oraz redukcję migotania. Jasność min 300 cd/m2 czas reakcji max 4ms.</li> <li>• komputer PC, wyposażony w: min. 32 GB RAM, dysk SSD min. 1000 GB, procesor min. 8-rdzeniowy, osiągający wynik co najmniej 60 000 punktów w teście PASSMARK, wbudowany napęd CD/DVD, karte graficzną NVIDIA RTX A2000 lub lepszą, dedykowaną do danego monitora medycznego z pamięcią graficzną min 8GB. Zamawiający dopuszcza zaferowanie kart graficznych dedykowanych przez producenta monitorów medycznych spełniające powyższe wymagania w zakresie pamięci graficznej, interfejs LAN 1 Gb, system Windows 11.</li> <li>• komputer PC do stanowiska/monitora opisowego, oprogramowanie Office z dożywotnią licencją</li> <li>• stół/burko do instalacji stacji opisowej, o nośności co najmniej 120 kg, ruchome (kółka z blokadą), z możliwością płynnego ustawienia wysokości blatu od pozycji siedzącej do stojącej operatora, sterowane silownikiem/silnikiem elektrycznym ze sterownikiem, z pamięcią 4 pozycji ustawienia stołu, wyposażone w stelaże do monitorów, uchwyty do podwieszenia jednostek PC, prowadnice i maskownice kabli, przepusty kablowe w blacie, gniazdo elektryczne Mediaport, oświetlenie stanowiska LED z płynną regulacją natężenia oświetlenia, źródło oświetlenia niewidoczne bezpośrednio dla oka opisującego, ładowarkę indukcyjną telefonu</li> <li>• ergonomiczne, ruchome siedzisko dla operatora, umożliwiające stabilizację kręgosłupa szyjnego podczas pracy, spełniające warunki wymagane przepisami sanitarnymi Zamawiającego</li> </ul> <p>Możliwość zainstalowania na stacjach programu RIS i PACS posiadanego przez Zamawiającego.</p>		X
77	Serwisowanie, monitorowanie systemu oraz dokonywanie aktualizacji oprogramowania zdalnie przez Internet przy wykorzystaniu szyfrowanego łącza np. łącza tunelowego VPN		X
78	Automatyczne przetwarzanie otrzymanych danych w oparciu o kontekst kliniczny badania z możliwością automatycznego przypisywania procedur obrazowych do obrazów na podstawie informacji zawartych w nagłówkach DICOM		X
79	Wsparcie techniczne w zakresie serwera aplikacyjnego obejmujące aktualizacje oprogramowania diagnostycznego (update/hotfix), modernizację oprogramowania diagnostycznego (coroczne upgrady do najnowszej i aktualnej wersji oprogramowania).		X
80			X
81	Interfejs sieciowy zgodnie z DICOM 3.0 z następującymi klasami serwisowymi: Send/Receive, Basic Print, Retrieve, Storage – commitment.		X
82	<b>APLIKACJE PODSTAWOWE</b>		X
83	Jednoczesna prezentacja i odczyt danych obrazowych CT, MR, RTG, AX, PET, SPECT, USG		X
84	Możliwość jednoczesnej edycji badań min. 4 różnych pacjentów. Przełączanie pomiędzy badaniami różnych pacjentów nie wymagające zamykania załadowanych badań.		X
85	<p>Funkcjonalności do oceny badań:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pomiary geometryczne (długości, kątów, powierzchni)</li> <li>- pomiary analityczne (pomiar poziomu gęstości, histogramy, inne)</li> <li>- elementy manipulacji obrazem (m. in. przedstawienie w negatywie, obrót obrazu i odbicia lustrzane, powiększenie obrazu, dodawanie obrazów).</li> </ul>		X
86	Prezentacje Cine		X
87	Rekonstrukcje MIP, VRT. Predefiniowana paleta ustawień dla rekonstrukcji VRT uwzględniająca typy badań, obszary anatomiczne		X
88	Reformatowanie wielopłaszczyznowe (MPR), rekonstrukcje wzdłuż dowolnej prostej (równoległej lub promienistej) lub krzywej		X
89	<i>usunięty</i>		X
90	<i>usunięty</i>		X
91	<i>usunięty</i>		X
92	Jednoczesna prezentacja i odczyt danych obrazowych CT, MR, RTG, AX, PET, SPECT, USG		X
93	Fuzja badań z różnych modalności jak: CT/MR, CT/SPECT, CT/PET		X
94	<p>Automatyczne załadowanie obrazów w predefiniowane segmenty.</p> <p>Automatyczna synchronizacja wyświetlanych serii badania niezależna od grubości warstw.</p> <p>Możliwość synchronicznego wyświetlania do 4 serii badania.</p>		
95	<p>Zestawy predefiniowanych układów wyświetlania (layoutów):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• skojarzone z zastosowaną aplikacją, np. neurologiczna/naczyniowa/onkologiczna</li> <li>• szybkie przełączanie pomiędzy predefiniowanymi układami wyświetlania: badanie bieżące (1 punkt czasowy), porównawcze (2,3,4 punkty czasowe), wielofazowe.</li> <li>• możliwość indywidualnego dopasowania układów wyświetlania przez każdego użytkownika, z możliwością zapamiętania.</li> <li>• automatyczne dopasowania układów wyświetlania do ilości oraz typu dołączonych do stacji lekarskiej monitorów diagnostycznych.</li> </ul>		X
96	Automatyczne usuwanie struktur kostnych z pozostawieniem wyłącznie zakontrastowanego drzewa naczyniowego		X
97	Automatyczne usuwanie obrazu stołu z obrazów CT		X
98	<i>usunięty</i>		X
99	<i>usunięty</i>		X

100	usunięty		X
101	Podstawowa ocena badań PET, wyznaczenie wychwytu SUV w ramach zadanego obszaru zainteresowania ROI		X
102	Oprogramowanie umożliwiające ocenę obrazów pochodzących z akwizycji dwuenergetycznej		X
103			X
104	Automatyczne tworzenie listy zaznaczeń i pomiarów (znaleźsk) wykonywanych w trakcie analizy, z możliwością automatycznego (bez przewijania obrazów) wywołania sekwencji obrazów odpowiadającej wybranemu zaznaczeniu lub pomiarowi z utworzonej listy, możliwością archiwizacji w systemie PACS oraz późniejszego wywołania.		X
	<b>APLIKACJE ZAAWANSOWANE</b>		X
105	Oprogramowanie do oceny perfuzji mózgu umożliwiające ocenę ilościową i jakościową (mapy barwne) co najmniej następujących parametrów: rBF (miejscowy przepływ krwi), rBV (miejscowa objętość krwi), TTP (czas do szczytu krzywej wzmocnienia), MTT (średni czas przejścia), PS (ocena bariery przepuszczalności błon komórkowych), jednoczesny dostęp dla min. 2 użytkowników		X
106			X
107	Aplikacja do oceny udarów niedokrwiennych w badaniach badań CT, realizująca: 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, automatyczne generowanie pomiarów/map bez konieczności ręcznego otwierania badania na stacji lekarskiej, automatyczne wysyłanie pomiarów/map do systemu PACS, jednoczesny dostęp dla min. 2 użytkowników		X
108	Oprogramowanie do automatycznego usuwania kości w obrębie czaszki i szyi metodą DSA w badaniach naczyniowych CT jednoczesny dostęp dla min. 1 użytkownika.		X
109	Ocena dynamicznego wzmocnienia naczyń głowy w badaniu 4D-CTA. Wizualizacja napływu środka kontrastowego w czasie w badaniach naczyniowych w 4D z możliwością oceny wybranej fazy, wyświetlaniem krzywych czasowych tłumienia (TAC) i automatycznym tworzeniem rekonstrukcji tMIP (temporal Maximum Intensity Projection) - jednoczesny dostęp dla min. 1 użytkownika		X
110	Oprogramowanie do automatycznej lub ręcznej segmentacji 3D i oceny krwiałków w mózgu z serii bez kontrastu wraz z automatycznym obliczaniem objętości krwiałka oraz jego krótkiej i długiej osi, jednoczesny dostęp dla min. 1 użytkownika		X
111	Oprogramowanie do segmentacji 3D i oceny tętniaków w mózgu z serii z kontrastem wraz z automatycznym lub ręcznymi pomiarami min.: objętości tętniaka, minimalnej i maksymalnej długości tętniaka oraz maksymalnej i minimalnej średnicy szyjki tętniaka jednoczesny dostęp dla min. 1 użytkownika		X
112	Oprogramowanie do oceny badań onkologicznych/pulmonologicznych umożliwiające: automatyczna segmentacja zmian ogniskowych w 3D w płucach wraz z możliwością ręcznej korekty, automatyczne wyznaczenie parametrów: max średnicy, objętości, średniej gęstości wraz z odchyleniem standardowym, jednoczesny dostęp dla min. 2 użytkowników		X
113	Oprogramowanie do dokładnej oceny badań onkologicznych realizujące: automatyczna segmentacja zmian ogniskowych w 3D dla płuc, wątroby i węzłów chłonnych, wraz możliwością ręcznej korekty, automatyczne wyznaczenie parametrów: max średnicy, objętości, średniej gęstości wraz z odchyleniem standardowym zgodnie z kryteriami WHO, RECIST1.0, RECIST1.1, Choi, jednoczesny dostęp dla min. 1 użytkownika		X
114	Oprogramowanie do pogłębionej analizy zmian hipo/hiperdensyjnych w narządach mięsaszowych w oparciu o zadane poziomy gęstości HU wraz z wyznaczeniem objętości obszaru hipo/hiperdensyjnego i jego udziału procentowego do całej zmiany, jednoczesny dostęp dla min. 1 użytkownika		X
115	Dedykowane (odrebne) algorytmy do segmentacji zmian w płucach, wątrobie oraz węzłach chłonnych, jednoczesny dostęp dla min. 1 użytkownika		X
116	usunięty		X
117	usunięty		X
118	Oprogramowanie do oceny tętnic wieńcowych z funkcją: automatycznego wyodrębniania (segmentacji) mięśnia serca, rozwinięcia wzdłuż linii centralnej naczynia, pomiaru przekroju, pola i średnicy światła naczynia, automatycznego pomiaru stopnia stenozy, jednoczesny dostęp dla min. 2 użytkowników.		X
119	usunięty		X
120	Oprogramowanie do oceny zwapnień naczyń wieńcowych typu Calcium Score, jednoczesny dostęp dla min. 2 użytkowników		X
121	usunięty		X
122	Oprogramowanie do oceny badań naczyniowych CT umożliwiające: identyfikację i izolację zakontrastowanego naczynia z badanej objętości, rozwinięcie wzdłuż linii centralnej naczynia, włączanie/wyłączanie zwapnień, wyznaczenie stenozy, pomiar średnicy i obwodu naczynia, pomiar długości naczynia wzdłuż krzywej, rekonstrukcje MPR krzywoliniowe oraz poprzeczne analizowanego naczynia, jednoczesny dostęp dla min. 2 użytkowników.		X
123	Rozszerzone funkcjonalności do oceny naczyniowej: automatyczna detekcja aorty i tętnic biodrowych, rozwinięcie naczynia za pomocą wskazania jednego punktu odniesienia, przypisanie w oparciu o wartości CT, barwy zwapniałym i niezwapniałym blaszkom miażdżycowym, jednoczesny dostęp dla min. 2 użytkowników.		X
124	usunięty		X
125	usunięty		X
126	Pakiet oprogramowania do rozszerzonego raportowania obejmujący: raporty strukturalne. Tworzenie w trakcie oceny raportów w formacie doc, pdf, z zapisem w systemie RIS/PACS, raporty zawierające pomiary/wskazania, zdjęcia, tabele z ilościami, automatyczne wypełnianie danymi zebranymi w trakcie oceny badań CT i MR, predefiniowane szablony.		X
	<b>WYPOSAŻENIE DODATKOWE</b>		X

127	<p>Automatyczny wstrzykiwacz środka kontrastującego do tomografii komputerowej - bezwkładowy, 3-kanalowy (sól fizjologiczna i 2 źródła kontrastu) zawieszony na ramieniu sufitowym z możliwością obrotu co najmniej 300 stopni. Możliwość wyboru z menu wstrzykiwacza rodzaju (marki) środka kontrastowego. Ultradźwiękowy system wykrywania pęcherzyków powietrza w wazykach. Możliwość zastosowania dla każdego z kanałów jednocześnie środków różnych producentów i o różnych stężeniach, o pojemnościach od 50 do 500 ml oraz soli fizjologicznej o pojemności do 1000 ml. Utrzymanie stałej temperatury wstępnie podgrzanego środka kontrastowego. Funkcja wyboru z menu wstrzykiwacza rozmiaru dostępu dożylnego indywidualnie dla każdego pacjenta w celu dostosowania optymalnych parametrów prędkości podania środka kontrastowego i zmniejszenia ryzyka wynaczynienia. Możliwość wprowadzenia do pamięci wstrzykiwacza min. 30 protokołów. System aktywnego monitorowania ciśnienia w trakcie iniekcji z wykresami i funkcją zatrzymania w przypadku niedrożności.</p> <p>Montowany do sufitu pulpit do umieszczenia podczas badania sprzętu (strzykawkę automatyczną, monitora funkcji życiowych pacjenta, zawieszenia płynów infuzyjnych).</p> <p>Automat (robot) do nagrywania płyt CD/DVD z funkcją pobrania płyty, umieszczenia jej w napędzie, nagrania, wykonania nadruku z danymi szpitala, pracowni i pacjenta oraz odłożenia do miejsca składowania gotowych płyt wraz z integracją automatu do systemu w miejscu wskazanym przez Zamawiającego.</p>		X
-----	--	--	---

Dodatkowe parametry techniczne			
1	Sposób chłodzenia generatora a) płynem, z oddawaniem ciepła na zewnątrz pomieszczenia gantry, b) powietrzem, z oddawaniem ciepła do pomieszczenia gantry.		a) - 25,00 pkt., b) - 0 pkt.
2	Oprogramowanie umożliwiające wyświetlanie obrazów monoenergetycznych o ściśle określonej energii pochodzących z akwizycji dwuenergetycznej CT, w tym z wizualizacją obrazu optymalnego kontrastu z możliwością redukcji artefaktów od metalowych przedmiotów		Nie - 0 pkt., Tak - 5,00 pkt.
3	Funkcjonalność automatycznego generowania rekonstrukcji z badań dwuenergetycznych, np. map barwnych, serii o wybranej energii (technologia Rapid Results lub zgodnie z nazewnictwem producenta), na potrzeby łatwej oceny badań dwuenergetycznych z dowolnego stanowiska (np. przeglądarki PACS), nie wymagające uruchamiania dedykowanej aplikacji dwuenergetycznej.		Nie - 0 pkt., Tak - 5,00 pkt.
4	Oprogramowanie dedykowane do zaawansowanej statystyki trzewnej tkanki tłuszczowej. Wyznaczanie objętości trzewnej tkanki tłuszczowej z użyciem interaktywnej segmentacji (Region Growing lub zgodnie z nazewnictwem producenta).		Nie - 0 pkt., Tak - 5,00 pkt.
5	Ocena badań wielofazowych z możliwością wyświetlenia rozkładu w czasie zaznaczonego obszaru zainteresowania ROI, rozkładu w czasie środka kontrastowego w badaniach dynamicznych		Nie - 0 pkt., Tak - 5,00 pkt.
6	Ocena badań MR: serii morfologicznych, dynamicznych, map perfuzyjnych. Automatyczna rejestracja/synchronizacja serii MR z badaniami CT. Fuzja badań CT/MR.		Nie - 0 pkt., Tak - 5,00 pkt.
7	Oprogramowanie do opisywania badań MR zawierające: wykresy lime-intesity dla badań z kontrastem, narzędzia dla badań MR: subtrakcja obrazów MR, filtr obrazów MR. Dedykowane procedury wyświetlania i opracowywania badań MR: kolano, kręgosłup, wątroba, biodro, piersi, prostata, głowa Angio. Wyznaczanie map ADC o wysokim współczynniku b w oparciu o mapy ADC o niskich współczynnikach b.		Nie - 0 pkt., Tak - 5,00 pkt.
8	Dedykowane (odrębne) algorytmy do segmentacji zmian w płucach, wątrobie oraz węzłach chłonnych, jednoczesny dostęp dla min. 1 użytkownika		Nie - 0 pkt., Tak - 5,00 pkt.
9	Automatyczne porównywanie badań CT w 3D, z kolorowym zaznaczeniem zmian pomiędzy badaniami (technologia Lung Change lub zgodnie z nazewnictwem producenta) realizujące: automatyczne zarejestrowanie/zaladowanie/wyświetlenie badania bieżącego i poprzedniego bez konieczności ręcznej interakcji przez użytkownika, automatyczne zaznaczenie w kolorze (np. pomarańczowy kolor zwiększenie gęstości HU, niebieski zmniejszenie HU) wszelkich zmian w budowie płuc pomiędzy dwoma badaniami CT, możliwość włączania/wyłączania kolorowej nakładki obrazującej zmianę gęstości HU, jednoczesny dostęp dla min. 2 użytkowników		Nie - 0 pkt., Tak - 10 pkt.
10	Raportowanie zmian zgodnie z kryteriami Lung-RADS, TNM, LIRADS		Nie - 0 pkt., Tak - 5,00 pkt.
11	Aplikacja dla automatycznego wyświetlania kości czaszki na płaszczyźnie (technologia CT Skull Unfolding lub zgodnie z nazewnictwem producenta), do wykrywania oraz precyzyjnej oceny złamań czaszki.		Nie - 0 pkt., Tak - 5,00 pkt.
12	Zakres pochylania gantry $\pm 25$ stopni		Nie - 0 pkt., Tak - 5,00 pkt.
13	Skok wartości nastaw napięcia anody co 10 Kv		Nie - 0 pkt., Tak - 5,00 pkt.
14	Maksymalne, rekonstruowane pole obrazowania FOV $\geq 80$ cm		Nie - 0 pkt., Tak - 5,00 pkt.
15	Możliwość wykonywania skanu aksjalnego z gantry pochylonym w zakresie $\pm 20$ stopni		Nie - 0 pkt., Tak - 5,00 pkt.
16	Możliwość wykonywania skanu spiralnego z gantry pochylonym w zakresie $\pm 20$ stopni		Nie - 0 pkt., Tak - 5,00 pkt.
17	Algorytmy sztucznej inteligencji umożliwiające automatyczny dobór protokołów badania w oparciu o komunikację z obsługą tomografu w postaci indywidualnej charakterystyki pacjenta, dobierając optymalną kombinację parametrów akwizycji, rekonstrukcji i czasu badania		Nie - 0 pkt., Tak - 5,00 pkt.
18	Dynamiczny kolimator, ograniczający promieniowanie w osi Z na początku i końcu skanu spiralnego, pozwalający uniknąć naświetlenia obszaru ciała pacjenta, który nie jest poddany badaniu.		Nie - 0 pkt., Tak - 5,00 pkt.

*J. D.*  
16

19	Dodatkowy filtr dedykowany do eliminacji promieniowania o niższych od wykorzystywanych energiach ze złota lub cyny do ograniczenia dawki promieniowania i optymalnej jakości obrazów		Nie - 0 pkt., Tak - 5,00 pkt.
20	Automatyczny dobór współczynnika pitch w celu osiągnięcia wybranego przez użytkownika pokrycia i czasu skanowania, utrzymując wybraną grubość warstwy oraz jakość obrazu.		Nie - 0 pkt., Tak - 5,00 pkt.
21	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. Automatyczny algorytm powinien pobierać poprzednie badania z możliwością definiowania min: ilość poprzednich badań typ/modalność poprzednich badań zakres daty poprzednich badań		Nie - 0 pkt., Tak - 5,00 pkt.
22	Zaawansowana rejestracja i rozpoznawanie anatomii w badaniach TK/ MR w oparciu o algorytmy sztucznej inteligencji (AI) pozwalająca na: • automatyczną rejestrację załadowanych serii badań • automatyczne generowanie rekonstrukcji MPR zorientowanych anatomicznie • ustawienie automatyczne, zależnie od anatomii, wstępnego zakresu (rozmiar, ilość warstw) oraz orientacji rekonstrukcji		Nie - 0 pkt., Tak - 5,00 pkt.
23	Automatycznie generowane rekonstrukcje ortopedyczne (typu Spine/Rib/Hip/Knee/Femur/Tibia) do zastosowań w przypadkach: złamań/zmian kręgosłupa/żeber, automatyczne generowanie rekonstrukcji MPR kręgosłupa z obrazami prostopadnymi do linii kręgosłupa, złamania w obszarze obojczyka, biodra, kolana, kości udowych, piszczelowych, automatycznie generowane rekonstrukcje równoległe/radialne.		Nie - 0 pkt., Tak - 5,00 pkt.
24	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 utrzymania dla każdego badania CT, MR w formacie DICOM dostępnego na serwerze aplikacyjnym. Technika stosująca: oświetlanie każdego piksela bardzo dużą ilością źródeł światła z dowolnego kierunku, rozpraszanie/pochłanianie fotonów, użycie algorytmów numerycznych MonteCarlo. Rekonstrukcja inna niż adaptacja parametrów typowej rekonstrukcji VRT.		Nie - 0 pkt., Tak - 5,00 pkt.
25	Automatyczne numerowanie kręgów kręgosłupa w badaniach CT, MR odcinkowych jak i całego kręgosłupa. Oprogramowanie bazujące na algorytmach AI		Nie - 0 pkt., Tak - 5,00 pkt.
26	Automatyczne numerowanie żeber w badaniach CT. Oprogramowanie bazujące na algorytmach AI.		Nie - 0 pkt., Tak - 5,00 pkt.
27	Automatyczne oznaczanie kręgów kręgosłupa w badaniach PET.		Nie - 0 pkt., Tak - 5,00 pkt.
28	Oprogramowanie zawierające zaawansowane funkcje do oceny w 3D, takie jak: wyświetlanie obrazu po zaznaczeniu określonego punktu w 3D (3D Reference Point lub zgodnie z nazewnictwem producenta), wyznaczenie objętości z użyciem interaktywnej segmentacji (Region Growing lub zgodnie z nazewnictwem producenta), wizualizacja w kolorze wyodrębnionych obszarów (Anatomy Visualizer lub zgodnie z nazewnictwem producenta), automatyczna segmentacja płuc, serca, aorty.		Nie - 0 pkt., Tak - 5,00 pkt.
29	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). Możliwość natychmiastowego wysłania wygenerowanych map do aparatu zabiegowego. Możliwość tworzenia własnego szablonu opracowywania badań perfuzyjnych (makro).		Nie - 0 pkt., Tak - 5,00 pkt.
30	Dedykowane (odrębne) algorytmy do segmentacji zmian w płucach, wątrobie oraz węzłach chłonnych, jednoczesny dostęp dla min. 1 użytkownika		Nie - 0 pkt., Tak - 5,00 pkt.
31	Automatyczne porównywanie badań CT 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 w kolorze (np. pomarańczowy kolor zwiększenie gęstości HU, niebieski zmniejszenie HU) wszelkich zmian w budowie płuc pomiędzy dwoma badaniami CT, możliwość włączania/wyłączania kolorowej nakładki obrazującej zmianę gęstości HU, jednoczesny dostęp dla min. 2 użytkowników		Nie - 0 pkt., Tak - 5,00 pkt.
32	Raportowanie zmian zgodnie z kryteriami Lung-RADS, TNM, LIRADS		Nie - 0 pkt., Tak - 5,00 pkt.
33	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. Obliczanie wykonywane automatycznie w tle, bez konieczności ręcznego otwierania badania przez użytkownika (technologia Rapid Results lub zgodnie z nazewnictwem producenta). Eksport wyodrębnionej struktury naczyń wieńcowych do aplikacji firm trzecich.		Nie - 0 pkt., Tak - 5,00 pkt.
34	Automatyczne wyliczanie w naczyniach wieńcowych: łącznego indeksu zwapnień (Calcium Score), odrębnie dla każdej głównej tętnicy wieńcowej: ilość zmian, łączna masa i objętość zwapnień, indeks zwapnień. Automatycznie zapisywanie w systemie PACS w odrębnej serii. Obliczanie wykonywane automatycznie w tle, bez konieczności ręcznego otwierania badania przez użytkownika (technologia Rapid Results lub zgodnie z nazewnictwem producenta).		Nie - 0 pkt., Tak - 5,00 pkt.
35	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). Możliwość natychmiastowego wysłania wygenerowanych rekonstrukcji do aparatu zabiegowego. Eksport wyodrębnionej struktury naczyń obwodowych do aplikacji firm trzecich.		Nie - 0 pkt., Tak - 5,00 pkt.
36	Aplikacja dla szybkiej i dokładnej oceny badań SOR, w tym politrauma, obejmująca w obrębie jednej dedykowanej aplikacji klinicznej następujące etapy oceny: ocena ogólna wraz z dedykowanymi protokołami wyświetlania dla różnych części ciała (min. głowa, klatka, kończyny), ocena naczyniowa wraz z rozwijaniem naczyń po prostej, ocena kostna z możliwością obracania żeber, rozwinięciem struktury kostnej klatki piersiowej tj. żeber i kręgosłupa na płaszczyźnie, ocena kręgosłupa z automatycznym wyznaczeniem linii rdzenia kręgowego, przeglądaniem w płaszczyznach prostopadłych do osi kręgosłupa, automatyczne oznakowanie kręgów kręgosłupa i żeber, jednoczesny dostęp dla min. 1 użytkownika.		Nie - 0 pkt., Tak - 5,00 pkt.
RAZEM			0-200,00pkt

(Data: kwalifikowany podpis elektroniczny)