

**ZMIANA TREŚCI  
SPECYFIKACJI ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA**

Dotyczy : postępowania o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonego trybie przetargu nieograniczonego na [dostawę tomografu komputerowego z montażem](#).  
Nr sprawy: ZP-17-018UN

W związku z bardzo dużą ilością pytań do treści SIWZ, oraz nieuwzględnienie niektórych zmian podnoszonych w odwołaniach a zaakceptowanych przez Zamawiającego, Zamawiający biorąc po uwagę zastrzeżenia i argumentację odwołujących, działając zgodnie z art.38 pkt. 4 ustawy - Prawo zamówień publicznych (*Dz. U. z 2015 r. poz. 2164 z późniejszymi zmianami*), ponownie zmienia treść SIWZ w zakresie parametrów wymaganych i parametrów „dodatkowych” ocenianych w kryterium „jakość”.

Zmienione i obowiązujące załączniki N 1 i Nr 2 do SIWZ, oraz wykaz parametrów z dodatkową punktacją znajdują się w załączeniu niniejszego pisma.

*Z upoważnienia Dyrektora SPSKM  
Z-ca Dyr. Ds. Ekonomicznych - Główny Księgowy  
mgr Ewa Motek*

**SPECYFIKACJA PARAMETRÓW TECHNICZNO – UŻYTKOWYCH  
WIELOWARSTWOWY TOMOGRAF KOMPUTEROWY**

Pełna nazwa urządzenia, typ model: .....

Producent: .....

Rok produkcji .....

**Uwaga:**

- Parametry określone jako „**tak**” i „**podać**” oraz parametry liczbowe ( $\geq$  lub  $\leq$ ) są warunkami granicznymi
- Zaoferowane wymagane poniżej parametry muszą być potwierdzone w dołączonych do oferty materiałach informacyjnych.
- Zamawiający zastrzega sobie również możliwość zwrócenia się do producenta, w celu potwierdzenia oferowanych funkcjonalności.
- Oferty które nie spełniają wymagań Zamawiającego zostaną odrzucone jako niezgodne ze Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia.
- Wykonawca zobowiązany jest określić w kolumnie 4 oferowane parametry i informację na której stronie dostarczonych katalogów/folderów znajduje się potwierdzenie oferowanych parametrów
- 

L.p.	PARAMETRY WYMAGANE - Opis parametru	Wartość wymagana/ graniczna	Wartość oferowana
1.	2.	3.	4.
<b>I. WYMAGANIA OGÓLNE</b>			
1.	Tomograf nowy wyprodukowany w 2017 roku, nieużywany, nie rekondukcjonowany, w najnowszej wersji sprzętowej i oprogramowania na dzień składania oferty	TAK	
2.	Tomograf komputerowy całego ciała, umożliwiający akwizycję min. 128 warstw submilimetrycznych badanego obszaru w czasie jednego pełnego obrotu układu lampa-detektor dla jednej energii promieniowania rtg w trybie badania sekwencyjnym i spiralnym	TAK Podać ilość warstw	
3.	Tomograf umożliwiający: - badania szyi, klatki piersiowej, serca, kręgosłupa, jamy brzusznej i miednicy wraz z wielofazowymi badaniami narządów tych obszarów anatomicznych, - badania naczyń domózgowych, wewnątrzczaszkowych, dużych naczyń oraz naczyń obwodowych, - akwizycję submilimetryczną niewielkich struktur anatomicznych - badania wielonarządowe w zakresie min. 170 cm	TAK	
4.	Certyfikaty i świadectwa dla tomografu komputerowego: - deklaracja zgodności dla oferowanego typu tomografu, - zgłoszenie do rejestru wyrobów medycznych oferowanego typu tomografu	TAK	

<b>II. GANTRY i STÓŁ</b>			
5.	Średnica otworu gantry [cm]	≥ 70	
6.	Maksymalne obciążenie stołu z zachowaniem precyzji pozycjonowania ± 0,25mm [kg]	≥ 200	
7.	Sterowanie ruchami stołu ze wszystkich czterech stron gantry	TAK	
8.	Wyposażenie stołu w: - materac, - podpórka pod głowę pozbawioną elementów metalowych, - podpórka pod głowę ze zmianą kąta pochylenia, - podpórka pod kolana, - pasy unieruchamiające - podpórka pod głowę i ręce - osłona stołu przed zalaniem płynami	TAK	
<b>III. GENERATOR I LAMPA RTG</b>			
9.	Maksymalna moc generatora [kW]	≥ 72	
10.	Minimalne napięcie anody, możliwe do zastosowania w protokołach badań [kV]	≤ 90	
11.	Modulacja prądu anody w czasie rzeczywistym, jednocześnie w osiach x,y,z	TAK	
12.	Rzeczywista pojemność cieplna anody lub jej ekwiwalent w przypadku technologii chłodzenia innej niż klasyczna [MHU]	≥ 7	
13.	Szybkość chłodzenia anody lampy rtg [KHU/min]	≥ 1070	
14.	Liczba ognisk lampy rtg	≥ 2	
15.	Automatyczny wybór ognisk	TAK	
<b>IV. DETEKTORY</b>			
16.	Submilimetrowa wartość kolimacji warstwy akwizycyjnej, w odniesieniu do izocentrum, dla trybu wielowarstwowej akwizycji spiralnej [mm]	≤ 0,625	
<b>V. SYSTEM SKANOWANIA</b>			
17.	Najkrótszy czas pełnego obrotu (360°) układu lampa rtg – detektor	≤ 0,45 s	
18.	Maksymalny zakres badania przy ciągłym skanie spiralnym/helikalnym, bez przerwy na chłodzenie lampy (akwizycja z maksymalną liczbą warstw) [cm]	≥ 170	

19.	Maksymalna długość topogramu [cm]	≥170	
20.	Maksymalny zakres zmian wartości współczynnika pitch	Min. od 0,4 do 1,5	
21.	Maksymalne, rekonstruowane pole obrazowania FOV [cm]	≥50	
22.	Matryca rekonstrukcyjna	Min. 512x512	
23.	Matryca prezentacyjna	Min. 1024x1024	
24.	Rozdzielczość wysokokontrastowa w płaszczyźnie x,y, mierzona w polu akwizycyjnym FOV=50 cm w punkcie 0% charakterystyki MTF.[pl/cm]	≥ 15	
25.	Rozdzielczość przestrzenna izotropowa x=y=z dla trybu skanowania submilimetrowego w polu widzenia FOV 50 cm [mm]	≤ 0,35	
26.	Szybkość rekonstrukcji obrazów w matrycy 512 x 512 [obrazy/s].	≥ 25	
27.	Niskodawkowy algorytm rekonstrukcji bazujący na modelu z wielokrotnym przetwarzaniem iteracyjnym tych samych danych surowych (obszar danych RAW) umożliwiający redukcję dawki o co najmniej 60% w relacji do standardowej metody rekonstrukcji wstecznej FBP	TAK	
28.	Oprogramowanie do redukcji artefaktów pochodzących od elementów metalowych (endoprotezy, implanty) w badanej anataomii	TAK	
29.	Oprogramowanie umożliwiające wykonywanie badań kardiologicznych bramkowanych EKG; wyświetlacz EKG zintegrowany w obudowie gantry lub na dedykowanym wózku.	TAK	
30.	Maksymalny zakres wykonywania dynamicznych badań perfuzyjnych dla obszaru głowy i narządów mięsaszowych przy pojedynczym podaniu kontrastu [mm]	≥ 78	
31.	Maksymalny zakres wykonywania dynamicznych badań naczyniowych 4D-CTA przy pojedynczym podaniu kontrastu z rozdzielczością czasową nie gorszą niż 5 sek. [mm]	≥ 160	
32.	Akwizycja dwuenergetyczna umożliwiająca uzyskiwanie dwóch zestawów danych obrazowych badanej objętości dla dwóch różnych energii promieniowania	TAK	
<b>VI. KONSOLA OPERATORSKA</b>			
33.	Stanowisko operatorskie - konsola akwizycyjna	TAK	
34.	Przekątna kolorowego monitora z aktywną matrycą ciekłokrystaliczną typu Flat ["]	≥ 19 "	
35.	Pojemność dysku twardego dla obrazów bez kompresji (512x512), wyrażona liczbą obrazów.	≥ 250000	
36.	Archiwizacja badań pacjentów na CD-R i DVD w standardzie DICOM 3.0	TAK	

37.	Dwukierunkowy interkom do komunikacji głosowej z pacjentem	TAK	
38.	Interfejs sieciowy zgodnie z DICOM 3.0 z następującymi klasami serwisowymi: - Send/Receive - Basic Print - Query/ Retrieve - Storage Commitment - Worklist	TAK	
<b>VII. OPROGRAMOWANIE KONSOLI OPERATORSKIEJ</b>			
39.	MIP (Maximum Intensity Projection)	TAK	
40.	SSD (Surface Shaded Display)	TAK	
41.	VRT (Volume Rendering Techique)	TAK	
42.	Rekonstrukcje MPR (również skośne i krzywoliniowe z danych zbieranych przy dowolnym kącie gantry)	TAK	
43.	Bezpośrednia rekonstrukcja warstw MPR bez konieczności wstępnej rekonstrukcji cienkich warstw aksjalnych	TAK	
44.	Prezentacje cine	TAK	
45.	Pomiary geometryczne (długości / kątów / powierzchni / objętości)	TAK	
46.	Pomiary analityczne (pomiar poziomu gęstości, profile gęstości, analiza skanu dynamicznego).	TAK	
47.	Obliczanie całkowitej dawki ekspozycyjnej (DLP lub CTDIvol), jaką uzyskał pacjent w trakcie badania i jej prezentacja na ekranie konsoli operatorskiej.	TAK	
48.	Wielozadaniowość / wielodostęp, w tym możliwość automatycznej rekonstrukcji, archiwizacji i dokumentacji w tle (w trakcie skanowania)	TAK	
49.	Kompletny zestaw protokołów do badania wszystkich obszarów anatomicznych , z możliwością ich projektowania i zapamiętywania	TAK	
50.	Oprogramowanie do synchronizacji startu badania spiralnego na podstawie automatycznej analizy napływu środka cieniującego w zadanej warstwie bez wykonywania wstrzyknięć testowych.	TAK	
51.	Automatyczne alarmowanie obsługi o możliwości przekroczenia dawki referencyjnej w danym badaniu (przed wykonaniem badania) oraz ewidencjonowanie tego faktu w przypadku kontynuowania badania bez wprowadzania zmian	TAK	

52.	Oprogramowanie do oceny perfuzji mózgu umożliwiające ocenę ilościową i jakościową (mapy barwne) co najmniej następujących parametrów: rBF (miejscowy przepływ krwi), rBV (miejscowa objętość krwi) oraz TTP (czas do szczytu krzywej wzmocnienia) i MTT (średni czas przejścia)	TAK	
<b>VIII. PROCEDURY INTERWENCYJNE POD KONTROLĄ TOMOGRAFU</b>			
53.	Dedykowane rozwiązanie do wykonywania procedur interwencyjnych fluoroskopowych i nie fluoroskopowych pod kontrolą oferowanego tomografu komputerowego	TAK	
54.	Monitor medyczny LCD, kolorowy, min. 19" na mobilnym statywie lub podwieszane, do wyświetlania obrazów anatomii objętej procedurą interwencyjną, w pokoju badań	TAK	
55.	Możliwość planowania i kontrolowania ścieżki narzędzia	TAK	
56.	Możliwość wyświetlania obrazów 2D, warstw z obszaru objętego procedurą, na ekranie monitora	TAK	
57.	Szybkość odświeżania obrazu z szybkością min 8 obrazów/s	TAK	
58.	Dedykowany pulpit do procedur interwencyjnych, umożliwiający kontrolę pozycjonowania pacjenta	TAK	
59.	Automatyczna lub manualna detekcja narzędzia w obszarze anatomii podlegającej procedurze	TAK	
60.	Wsparcie systemowe w zakresie ochrony radiologicznej pacjenta i operatora, umożliwiające redukcję dawki, np. przez wyłączanie promieniowania rtg w określonym obszarze, w trakcie wykonywania procedur interwencyjnych pod kontrolą tomografu komputerowego	TAK opisać	
61.	Nożny przycisk do wyzwalania promieniowania rtg	TAK	
<b>IX. STANOWISKA OPISOWE w oparciu o serwer postprocesingowy do kompleksowej diagnostyki onkologicznej</b>			
1	Serwer aplikacji: Serwer o parametrach dedykowanych przez producenta do obsługi wymaganej ilości użytkowników ( min.3 ) w zakresie wymaganych aplikacji	TAK	
2	Trzy stanowiska lekarskie, każde wyposażone w: <ul style="list-style-type: none"> <li>• komputer PC, wyposażony w min. 8 GB RAM, dysk HDD min. 250 GB, napęd CD/DVD, interfejs LAN 1 Gb, system Windows 7 lub nowszy</li> <li>• 1 kolorowy monitor diagnostyczny, o min. przekątnej 29.8" i rozdzielczości nie mniejszej niż 4 MP</li> <li>• 1 monitor opisowy o min. przekątnej min. 19" i rozdzielczości nie mniejszej niż 1280 x 1024</li> </ul>	TAK	

3	Interfejs sieciowy w formacie DICOM 3.0 z następującymi funkcjami: - DICOM Print - DICOM Storage Commitment - DICOM Sent / Recive - DICOM Query/Retrieve SCU	TAK	
4	Serwer podłączony interfejsem 1GbE . Wymagana dostawa switcha o min przepustowości 10GbE	TAK	
5	Jednoczesny dostęp do wszystkich aplikacji klinicznych z aktywnych (min 3) stanowisk pracy bez spowolnienia pracy i ograniczeń licencyjnych	TAK	
6	Opcja automatycznego wyszukiwania badań archiwalnych pacjenta w oparciu o ustalony schemat (czas i rodzaj wykonanego badania)	TAK	
7	Licencjonowane oprogramowanie antywirusowe z opcją Firewall	TAK	
8	Możliwość wczytania bieżących badań diagnostycznych CT/MR/RTG (z aparatów różnych producentów) oraz importowanych z serwera PACS z płyt własnych pacjentów	TAK	
9	Zamawiający jako rozwiązanie równoważne do dostawy nowego TK dopuszcza rozbudowę aktualnie posiadanego i użytkowanego rozwiązania do 5 jednoczesnych użytkowników systemu ( z jednoczesnym dostępem do wszystkich zainstalowanych aplikacji w systemie) wraz z rozbudową pakietu aplikacji do finalnie wymaganego przez Zamawiającego w przedmiotowym postępowaniu.		
<b>IXa. Aplikacje dla min. trzech jednoczesnych użytkowników</b>			
1.	Jednoczesna prezentacja i odczyt, z synchronizacją przestrzenną, danych obrazowych CT, MR, PET-CT	TAK	
2.	Możliwość jednoczesnej edycji badań min.4 różnych pacjentów. Przełączanie pomiędzy badaniami różnych pacjentów nie wymagające zamykania załadowanych badań.	TAK	
3.	Pomiary geometryczne (długości, kątów, powierzchni)	TAK	
4.	Automatyczna synchronizacja wyświetlanych serii badania niezależna od grubości warstw. Możliwość synchronicznego wyświetlania min. 4 serii badania	TAK	
5.	Rekonstrukcje MIP, VRT	TAK	
6.	Predefiniowana paleta ustawień dla rekonstrukcji VRT uwzględniająca typy badań, obszary anatomiczne	TAK	
7.	Rekonstrukcje 3D typu MPR (Multi Planar Reconstruction), w tym wzdłuż dowolnej prostej (równoległe lub promieniste) lub krzywej	TAK	
8.	Pomiary geometryczne (odległości, kąty)	TAK	
9.	Elementy manipulacji obrazem (m. in. przedstawienie w negatywie, obrót obrazu i odbicia lustrzane, powiększenie obrazu, dodawanie obrazów).	TAK	

10.	Fuzja badań z różnych modalności jak: CT/MR, CT/SPECT, CT/PET	TAK	
11.	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. Automatyczne załadowanie obrazów w predefiniowane segmenty.	TAK	
12.	Automatyczne usuwanie struktur kostnych z pozostawieniem wyłącznie zakontrastowanego drzewa naczyniowego	TAK	
13.	Automatyczne usuwania obrazu stołu z obrazów CT	TAK	
14.	Oprogramowanie umożliwiające wyświetlanie obrazów monoenergetycznych pochodzących z akwizycji dwuenergetycznej, w tym z wizualizacją obrazu optymalnego kontrastu; Zamawiający dopuszcza zaoferowanie serwera z równoważną metodą opracowywania danych badań dwuenergetycznych bez konieczności wyświetlania obrazów monoenergetycznych i optymalnego kontrastu.	TAK	
15.	Automatyczne tworzenie listy zaznaczeń i pomiarów (znalezisk) wykonywanych w trakcie analizy z możliwością automatycznego (bez przewijania obrazów) wywołania sekwencji obrazów odpowiadającej wybranemu zaznaczeniu lub pomiarowi z utworzonej listy	TAK	
16.	Oprogramowanie do automatycznej segmentacji i prezentacji w 3D zmian w narządach mięsnych, w tym w płucach, wątrobie oraz węzłach chłonnych wraz z automatycznym pomiarem zmiany zgodnie z RECIST 1.1, WHO i jej objętości	TAK	
17.	Oprogramowanie do wykonywania badań porównawczych TK zmian ogniskowych narządów mięsnych z synchronizacją przestrzenną badania aktualnego z poprzednim	TAK	
18.	Oprogramowanie do automatycznego pomiaru, w badaniach porównawczych TK zmian ogniskowych narządów mięsnych, różnicy parametrów: RECIST 1.1, WHO, objętości danej zmiany ogniskowej z badania aktualnego i poprzedniego (w jednostkach miary i procentowo)	TAK	
19.	Oprogramowanie do segmentacji wątroby, które zawiera zestaw narzędzi w celu ułatwienia oceny ilościowej w całej wątrobie, lewym i prawym płacie oraz oceny unaczynienia, a także możliwości oceny ilościowej zmian zidentyfikowanych przez użytkownika	TAK	
20.	Oprogramowanie do efektywnej oceny badań onkologicznych w badaniach różnych modalności w tym: CT, MR, MN z możliwością segmentacji zmiany, możliwości porównywania wielu badań tego samego pacjenta jednocześnie, wraz z synchronizacją przestrzenną badan. Możliwość propagacji pomiarów w badaniach wykonanych w różnych odstępach czasowych	TAK	



21	Oprogramowanie do wirtualnej kolonografii, umożliwiające automatyczną segmentację jelita grubego, jednoczesną prezentację wnętrza jelita i projekcję przekrojów w trzech głównych płaszczyznach. Jednoczesna prezentacji badania kolonografii w dwóch pozycjach (na brzuchu i na plecach) z synchronizacją przestrzenną	TAK	
22	Oprogramowanie do detekcji i oceny zmian guzkowych w mięszu płuc i przyopłucnowych przez program komputerowy, z możliwością zapamiętywania położenia zmian, oceną dynamiki wielkości zmian w tym czasie podwojenia zmiany	TAK	
23	Oprogramowanie do automatycznego wyszukiwania miejsc o charakterze polipów zintegrowane z oprogramowaniem do kolonografii	TAK	
24	Oprogramowanie do oceny obwodowej struktury naczyniowej z rozwinięciem wzdłuż linii centralnej naczynia, pomiarem średnicy, pola przekroju w płaszczyźnie prostopadłej, światła naczynia i automatycznego wyznaczania stenozy oraz możliwością oceny blaszki miażdżycowej	TAK	
25	Oprogramowanie do oceny perfuzji mózgu umożliwiające ocenę ilościową i jakościową (mapy barwne) co najmniej następujących parametrów: rBF (miejscowy przepływ krwi), rBV (miejscowa objętość krwi) oraz TTP (czas do szczytu krzywej wzmocnienia) i MTT (średni czas przejścia)	TAK	
26	Oprogramowanie do oceny perfuzji narządów mięsżowych umożliwiające ocenę ilościową i jakościową (mapy barwne) co najmniej następujących parametrów: rBF (miejscowy przepływ krwi), rBV (miejscowa objętość krwi), przenikalności lub mapy dostępne w systemie: single input: AF, Equiv BV, Flow oraz dual input: AF, PF, PI, HP	TAK	
27	Oprogramowanie, wykorzystujące natywne badanie klatki piersiowej, do oceny klinicznej i monitorowania terapii chorób płuc, w tym przewlekłych chorób płuc (COPD). Możliwość automatycznej segmentacji płuc ze szczegółową oceną w 3D dróg powietrznych. Możliwość automatycznej segmentacji, z kodowaniem kolorem, tchawicy i oskrzeli. Pomiar grubości ściany i światła dróg powietrznych. Automatyczna wizualizacja w kolorze obszarów płuc o gęstości mniejszej od zdefiniowanego przez użytkownika progu.	TAK	
28	Oprogramowanie umożliwiające wyświetlanie obrazów monoenergetycznych, pochodzących z akwizycji dwuenergetycznej,. Zamawiający dopuszcza zaoferowanie serwera z równoważną metodą opracowywania danych badań dwuenergetycznych	TAK	
29	Oprogramowanie umożliwiające wizualizację, z kodowaniem w kolorze, zmian w szpiku kostnym (stłuczenie kości, rozsianie guza) bazujące na dekompozycji materiałowej z wykorzystaniem danych uzyskanych w akwizycji dwuenergetycznej lub równoważne np. umożliwiające uzyskanie oczekiwanych rezultatów z niższą niż w przypadku badań dwuenergetycznych dawką, gwarantując jednocześnie wyższą w porównaniu do metody dwuenergetycznej rozdzielczość obrazu lub zaoferowanie oprogramowania na konsoli operatorskiej tomografu.	TAK	
30	Oprogramowanie do oceny zwapnień naczyń wieńcowych typu Calcium Score	TAK	

<b>X. POZOSTAŁE WYMAGANIA</b>			
1.	UPS z minimum 5 minutowym podtrzymaniem napięcia, dla każdej konsoli. UPS musi być dobrany mocą do każdej konsoli ze sterowaniem zapewniającym automatyczne, sekwencyjne zamykanie oprogramowania	TAK	
2.	Instrukcja obsługi aparatu TK w formie elektronicznej i papierowej	TAK dostarczyć wraz z dostawą	
3.	Moc podłączeniowa [kVA]	Podać	
4.	Ilość ciepła emitowana do pomieszczenia badań w trakcie skanowania [kW]	Podać	
5.	Zakres temperatur pracy systemu [stopnie C]	Podać	
6.	Wykonanie testów akceptacyjnych po zainstalowaniu urządzenia – zawarte w cenie oferty	TAK	
7.	Automat do nagrywania badań na dyskach CD/DVD z automatycznym dogrywaniem przeglądarki DICOM umożliwiającej odtwarzanie tych badań na dowolnym komputerze PC. Urządzenie wspierające strumieniowy transfer danych, wyposażone w magazynki na co najmniej 100 płyt.	TAK	
8.	Integracja, konfiguracja, dostarczenie licencji na podłączenie dostarczanych urządzeń do posiadanego przez Zamawiającego RIS/PACS firmy CompuGroup Medical Polska Sp z o.o.	TAK	
<b>XI. GWARANCJA I SERWIS POGWARANCYJNY</b>			
1	Pełna gwarancja na oferowany tomograf komputerowy min. 24 miesiące	TAK	
2	Autoryzowany serwis gwarancyjny i wykonywanie serwisu urządzenia na terenie Polski. Zdalna diagnostyka przez modem, router ISDN lub internet W przypadku zdalnego podłączenia aparatu możliwość proaktywnego monitorowania pracy systemu przez Serwis	TAK podać	
3	Min. 10 - letni okres gwarantowania dostępności części zamiennych dla TK oraz min. 5 – letni dla pozostałych urządzeń i stanowisk pracy zaoferowanych w zestawie Po upływie okresu gwarancji, możliwość wykupienia pełnej opieki serwisowej	TAK	
4	Wszystkie wymagane przez producenta oferowanego aparatu przeglądy w okresie gwarancji (podać ile ) – zawarte w cenie oferty	Podać	
5	Czas naprawy gwarancyjnej [dni robocze : od poniedziałku do piątku z wyłączeniem dni ustawowo wolnych pracy]	Max. 6 dni	
6	Czas reakcji serwisu od zgłoszenia do podjęcia naprawy [godziny w dni robocze :od poniedziałku do piątku z wyłączeniem dni ustawowo wolnych pracy]	Max. 24 godzin	

<b>XII. WYPOSAŻENIE DODATKOWE</b>			
<b>Strzykawka automatyczna</b>			
1.	Bezwkładowa automatyczna strzykawka 3 kanałowa do tomografu komputerowego (2 źródła kontrastu i 1 NaCl)	TAK	
2.	Strzykawka na ruchomym stojaku podłogowym, możliwość ustawienia przed i za gantry TK	TAK	
3.	Możliwość wyboru z menu rodzaju (marki) i stężenia środka kontrastowego	TAK	
4.	Możliwość wyboru z menu rozmiaru wklucia indywidualnie dla każdego pacjenta	TAK	
5.	Dwie konsole sterujące z interfejsem w języku polskim , z możliwością wprowadzenia wszystkich parametrów badania (prędkość, czas opóźnienia, stężenie kontrastu, rozmiar wklucia) w pracowni TK i sterowni	TAK	
6.	Możliwość wprowadzenia do pamięci strzykawki min. 50 dedykowanych programów (protokołów) podawania kontrastu i roztworu NaCl	TAK	
7.	Pakiet elementów zużywalnych pozwalający na wykonanie min. 1000 badań w czasie 60 dni roboczych z użyciem dostarczonej strzykawki (dzienny czas pracy 12 godz., dziennie używane są różne kontrasty, głównie o poj. 500ml)	TAK	
8.	Gwarancja co najmniej 24 m-ce	TAK	
<b>XIII. Inne</b>			
1.	Dla potrzeb wykonywania testów podstawowych i specjalistycznych możliwość wyświetlenia obrazów testowych zgodnie z wymaganiami określonymi przez rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 12.11.2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków bezpiecznego stosowania promieniowania jonizującego dla wszystkich rodzajów ekspozycji medycznej.	TAK	
2.	Komplet fantomów umożliwiających wykonanie testów podstawowych w pełnym zakresie zgodnie z wymaganiami określonymi przez rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 12.11.2015r zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków bezpiecznego stosowania promieniowania jonizującego dla wszystkich rodzajów ekspozycji medycznej.	TAK	
3.	Zapewnienie możliwości efektywnego wykorzystania posiadanego przez Zamawiającego serwera postprocesingowego do dystrybucji aplikacji medycznych lub dostarczenie nowego serwera o parametrach wystarczających do optymalnej analizy danych.	TAK	
4.	Wykonanie testów akceptacyjnych i specjalistycznych po oddaniu aparatu do użytku i testów akceptacyjnych po istotnych naprawach gwarancyjnych.	TAK	

ZP-17-018UN dostawa TK z montażem

5.	<p>Opracowanie pełnej dokumentacji niezbędnej do uzyskania zezwoleń na uruchomienie pracowni tomografii komputerowej oraz na uruchomienie i stosowanie tomografu komputerowego, złożenie wniosków i uzyskanie zezwoleń Śląskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Katowicach (ŚPWIS). W zakres dokumentacji winny wchodzić m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- projekt ochrony radiologicznej zgodnie z wymaganiami oferowanego aparatu wraz z obliczeniami osłon stałych przed promieniowaniem jonizującym oraz dostosowanie do tych wymogów wraz z uzyskaniem pozytywnej opinii sanitarnej;</li> <li>- projekt wentylacji (w zakresie dostosowania istniejącej wentylacji do wymogów oferowanego urządzenia) wraz z pomiarami skuteczności wentylacji;</li> <li>- przygotowanie wniosku wraz ze wszystkimi załącznikami koniecznymi do otrzymania zezwolenia ŚPWIS na uruchomienie pracowni CT.</li> </ul>	TAK	
6.	Wykonanie węzła sanitarnego w pomieszczeniu Tomografu Komputerowego zgodnie z programem funkcjonalno użytkowym w załączeniu.	TAK	
7.	Dostosowanie istniejącej wentylacji i klimatyzacji do wymogów oferowanego aparatu.	TAK	
8.	Wykonanie wszystkich robót budowlanych ( w tym m.in. ewentualne wykonanie kanałów podłogowych, wzmocnienie stropów, doprowadzenie kabla mocy do rozdzielnic mocy, modernizacja infrastruktury sieci komputerowej, polegająca na wymianie okablowania na kat. 6a ) niezbędnych do prawidłowego uruchomienia aparatu oraz uzyskania zezwolenia ŚPWIS na uruchomienie pracowni CT.	TAK	
9.	Instrukcje obsługi w języku polskim w formie papierowej i elektronicznej oraz w języku angielskim (jeżeli posiada)	TAK	
10.	<p>Dostawca zobowiązuje się do przeprowadzenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- szkolenia aplikacyjnego w zakresie obsługi przedmiotu zamówienia zgodnie z wymaganiami producenta (nie mniej niż 20 dni roboczych)</li> <li>- szkolenia personelu technicznego w zakresie obsługi technicznej i konserwacji</li> <li>- pierwsze szkolenie w nieprzekraczalnym terminie 5 dni od zakończenia instalacji ,</li> <li>- szkolenie z wykonywania testów dziennych i podstawowych min 20 godz roboczych</li> </ul>	TAK	
11.	Kursy i szkolenia dla lekarzy, techników Zakładu Radiologii i w zakresie diagnostyki obrazowej w onkologii, chirurgii, laryngologii i stomatologii ze szczególnym uwzględnieniem tomografii komputerowej organizowanych przez polskie i międzynarodowe towarzystwa naukowe w miejscach wskazanych przez Zamawiającego w ilości 30 osobo-dni	TAK	

ZP-17-018UN dostawa TK z montażem

12.	W celu zapewnienia efektywności szkolenia konieczne będzie wykonywanie badań z udziałem pacjentów w trakcie trwania szkolenia	TAK	
13.	Dwa stanowiska sekretarskie, każde wyposażone w: - komputer PC, wyposażony w min. 8 GB RAM, dysk HDD min. 250 GB, napęd CD/DVD, interfejs LAN 1 Gb, system Windows 7 lub nowszy - 1 monitor o min. przekątnej min. 22" i rozdzielczości nie mniejszej niż 1280 x 1024		

---

(podpis Wykonawcy/Wykonawców)

- Wykonawca zobowiązany jest określić w kolumnie nr 4 oferowane parametry i informację na której stronie dostarczonych katalogów/folderów znajduje się potwierdzenie oferowanych parametrów

## PARAMETRY OCENIANE w kryterium „JAKOŚĆ”

L.p.	OPIS PARAMETRU	WARTOŚĆ OFEROWANA	Numer strony
1	2	3	4
	<b>GANTRY i STÓŁ</b>		
1.	Średnica otworu gantry [cm]		
	<b>DETEKTORY</b>		
2.	Liczba fizycznych rzędów detektora w osi		
3.	Szerokość detektora w osi w odniesieniu do izocentrum		
	<b>SYSTEM SKANOWANIA</b>		
4.	Matryca rekonstrukcyjna		
	<b>OPROGRAMOWANIE KONSOLI OPERATORSKIEJ</b>		
5.	Dobór napięcia anodowego w protokołach badań w zależności od badanej anatomii i rodzaju badania		
6.	Ustawianie zakresu badania, dla danego pacjenta, na podstawie znaczników anatomicznych i protokołu badania		
7.	Oznaczanie kręgów i wyznaczenie kątów nachylenia płaszczyzn rekonstrukcji kręgów w badaniach kręgosłupa		
8.	Integracja z dostarczonym wstrzykiwaczem.		
	<b>PROCEDURY INTERWENCYJNE POD KONTROLĄ TOMOGRAFU</b>		
9.	Możliwość przełączania trybu pracy sekwencyjny/spiralny w trakcie trwania procedury (drenaże, biopsje, terapie bólu)		
10.	Możliwość oglądania obszaru objętego procedurą w 3D (VRT) z jednoczesnym podglądem MPR		
11.	Powrót stołu do ostatniej, zapisanej w trakcie procedury, pozycji stołu lub obrazu		
	<b>STANOWISKA LEKARSKIE – aplikacje dla min 3 jednoczesnych użytkowników</b>		

ZP-17-018UN - dostawa TK z montażem

12.	Numerowanie żeber w badaniach CT		
13.	Układy wyświetlania (layouty)		
	<b>STANOWISKA LEKARSKIE – aplikacje zaawansowane dla min jednego użytkownika</b>		
14.	Możliwość załadowania i porównania zestawów danych tego samego pacjenta z automatyczną synchronizacją przestrzenną oraz możliwością powiązania i oceny zmian tych samych obszarów anatomicznych		
15.	Oprogramowanie do oznaczania i usuwania obrazu reszt kałowych z jelita grubego zintegrowane z oprogramowaniem wirtualnej kolonoskopii		
16.	Oprogramowanie do oceny porównawczej gęstości polipa w relacji do gęstości ściany jelita grubego zintegrowane z oprogramowaniem wirtualnej kolonoskopii		
17.	Oprogramowanie umożliwiające oznakowanie kręgów kręgosłupa i żeber z rozwinięciem struktury kostnej klatki piersiowej na płaszczyźnie z automatyczną detekcją zmian ogniskowych w kręgosłupie		
18.	Oprogramowanie do wirtualnej kolonografii, umożliwiające automatyczną segmentację jelita grubego, jednoczesną prezentację wnętrza jelita i projekcję przekrojów w trzech głównych płaszczyznach. Jednoczesna prezentacji badania kolonografii w dwóch pozycjach (na brzuchu i na plecach) z synchronizacją przestrzenną		
19.	Oprogramowanie do detekcji i oceny zmian guzkowych w mięszu płuc i przyopłucnowych przez program komputerowy, z możliwością zapamiętywania położenia zmian, oceną dynamiki wielkości zmian w tym czasie podwojenia zmiany		
20.	Oprogramowanie do automatycznego wyszukiwania miejsc o charakterze polipów zintegrowane z oprogramowaniem do kolonografii		
21.	Oprogramowanie do oceny obwodowej struktury naczyniowej z rozwinięciem wzdłuż linii centralnej naczynia, pomiarem średnicy, pola przekroju w płaszczyźnie prostopadłej, światła naczynia i automatycznego wyznaczenia stenoz oraz możliwością oceny blaszki miażdżycowej		
22.	Oprogramowanie do oceny perfuzji mózgu umożliwiające ocenę ilościową i jakościową (mapy barwne) co najmniej następujących parametrów: rBF (miejscowy przepływ krwi), rBV (miejscowa objętość krwi) oraz TTP (czas do szczytu krzywej wzmocnienia) i MTT (średni czas przejścia)		
23.	Oprogramowanie do oceny perfuzji narządów mięszowych umożliwiające ocenę ilościową i jakościową (mapy barwne) co najmniej następujących parametrów: rBF (miejscowy przepływ krwi), rBV (miejscowa objętość krwi), przenikalności.		

**ZP-17-018UN - dostawa TK z montażem**

24.	Oprogramowanie, wykorzystujące natywne badanie klatki piersiowej, do oceny klinicznej i monitorowania terapii chorób płuc, w tym przewlekłych chorób płuc (COPD). Możliwość automatycznej segmentacji płuc ze szczegółową oceną w 3D dróg powietrznych. Możliwość automatycznej segmentacji, z kodowaniem kolorem, tchawicy i oskrzeli. Pomiar grubości ściany i światła dróg powietrznych. Automatyczna wizualizacja w kolorze obszarów płuc o gęstości mniejszej od zdefiniowanego przez użytkownika progu.		
25.	Oprogramowanie umożliwiające wyświetlanie obrazów monoenergetycznych, pochodzących z akwizycji dwuenergetycznej, z wizualizacją krzywych absorpcji materiałowej w zaznaczonych obszarach zainteresowania		
26.	Oprogramowanie umożliwiające wizualizację, z kodowaniem w kolorze, zmian w szpiku kostnym (stłuczenie kości, rozsianie guza) bazujące na dekompozycji materiałowej z wykorzystaniem danych uzyskanych w akwizycji dwuenergetycznej lub równoważne np. umożliwiające uzyskanie oczekiwanych rezultatów z niższą niż w przypadku badań dwuenergetycznych dawką, gwarantując jednocześnie wyższą w porównaniu do metody dwuenergetycznej rozdzielczość obrazu		
27.	Oprogramowanie do oceny zwapnień naczyń wieńcowych typu Calcium Score		

---

(podpis Wykonawcy/Wykonaw



**ZP-17-018UN - dostawa TK z montażem**

Sposób obliczania liczby punktów badanej oferty za jakość (PJ):

$$PJ = (J_{bo} / J_{max}) \times 100 \times 30\%$$
 gdzie:

 $J_{max}$  - największa ilość punktów spośród ocenianych ofert

 $J_{bo}$  - ilość punktów uzyskana przez badaną ofertę

100 - stały współczynnik

PJ - liczba punktów za kryterium „jakość”

Zamawiający wymaga spełnienia minimalnych wymagań określonych w SIWZ. Dodatkowe punkty zostaną przyznane za następujące parametry:

L.p.	OPIS PARAMETRU	PUNKTACJA
<b>GANTRY i STÓŁ</b>		
1.	Średnica otworu gantry [cm]	≥ 78 - 5 pkt > 70 i < 78 – 2 pkt = 70 - 0 pkt
<b>DETEKTORY</b>		
2.	Liczba fizycznych rzędów detektora w osi	> 64 – 5 pkt = 64 - 0 pkt
3.	Szerokość detektora w osi w odniesieniu do izocentrum	< 40mm – 0 pkt ≥ 40mm - 5 pkt
4.	Częstotliwość próbkowania danych jednego elementu matrycy detektorów przy obrocie zespołu detektory-lampa o 360° (liczba projekcji/obrot/element)	< 3000 projekcji – 0 pkt = 3000 do = 4500 – 2 pkt > 4500 – 5 pkt
<b>SYSTEM SKANOWANIA</b>		
5.	Matryca rekonstrukcyjna	≥ 1024x1024 - 5 pkt
6.	Algorytm iteracyjnej rekonstrukcji zapewniając obrazowanie w technice bez szumów, tzw. virtually noise-free images, - MBIR, ADMIRE, IMR, VEO lub równoważny, pozwalającej uzyskać obraz o wysokiej rozdzielczości niskokontrastowej 3 mm przy minimalnej dawce < 11 mGy, podać nazwę.	Tak – 50 pkt Nie – 0 pkt
7.	Ilość nastaw poziomu redukcji dawki predefiniowanych dla protokołów klinicznych w iteracyjnej technice rekonstrukcji dla tego samego zestawu danych surowych. Podać ilość nastaw.	< 3 nastaw – 0 pkt = 3 do = 6 nastaw – 2 pkt > 6 nastaw – 5 pkt
<b>OPROGRAMOWANIE KONSOLI OPERATORSKIEJ</b>		
8.	Dobór napięcia anodowego w protokołach badań w zależności od badanej anatomii i rodzaju badania	Automatyczny - 3 pkt. Półautomatyczny - 2 pkt Brak automatyzacji - 0 pkt
9.	Ustawianie zakresu badania, dla danego pacjenta, na podstawie znaczników anatomicznych i protokołu badania	Automatyczne - 10 pkt Półautomatyczne - 2 pkt Brak automatyzacji - 0 pkt
10.	Oznaczanie kręgów i wyznaczanie kątów nachylenia płaszczyzn rekonstrukcji kręgów w badaniach kręgosłupa	Automatyczne – 2 pkt Półautomatyczne - 1 pkt Brak automatyzacji - 0 pkt
11.	Integracja z dostarczonym wstrzykiwaczem.	Klasa sprzężenia IV – 8 pkt Klasa sprzężenia III – 7 pkt Klasa sprzężenia II – 6 pkt Klasa sprzężenia I – 5 pkt Brak sprzężenia - 0 pkt
<b>PROCEDURY INTERWENCYJNE POD KONTROLĄ TOMOGRAFU</b>		
12.	Możliwość przełączania trybu pracy sekwencyjny/spiralny w trakcie trwania procedury (drenaże, biopsje, terapie bólu)	Płynne - 2 pkt Z opóźnieniem czasowym - 1 pkt Brak możliwości - 0 pkt

**ZP-17-018UN - dostawa TK z montażem**

13.	Możliwość oglądania obszaru objętego procedurą w 3D (VRT) z jednoczesnym podglądem MPR	W trzech przekrojach (koronalnym, aksjalnym i sagittalnym) - 5 pkt W dwóch przekrojach - 1 pkt W jednym przekroju lub brak możliwości - 0 pkt
14.	Powrót stołu do ostatniej, zapisanej w trakcie procedury, pozycji stołu lub obrazu	Automatyczny - 5 pkt Półautomatyczny - 1 pkt Brak automatyzacji - 0 pkt
<b>STANOWISKA LEKARSKIE – aplikacje dla 3 jednoczesnych użytkowników</b>		
15.	Numerowanie żeber w badaniach CT	Automatyczne - 10 pkt. Półautomatyczne - 2 pkt Brak automatyzacji - 0 pkt
16.	Układy wyświetlania (layouty)	Zestaw predefiniowanych układów wyświetlania (layoutów), skojarzony z zastosowaną aplikacją, np. onkologiczna/naczyniowa – 2 pkt Możliwość indywidualnego dopasowania układów wyświetlania przez każdego użytkownika, z możliwością zapamiętania - 2 pkt Automatyczne dopasowania układów wyświetlania do ilości oraz typu dołączonych do stacji lekarskiej monitorów diagnostycznych – 1 pkt Brak w/w możliwości – 0 pkt
17.	Możliwość załadowania i porównania zestawów danych tego samego pacjenta z automatyczną synchronizacją przestrzenną oraz możliwością powiązania i oceny zmian tych samych obszarów anatomicznych	≥ 8 zestawów – 5 pkt < 8 i > 4 zestawów – 1pkt ≤ 4 zestawów – 0 pkt
18.	Oprogramowanie do oznaczania i usuwania obrazu reszt kałowych z jelita grubego zintegrowane z oprogramowaniem wirtualnej kolonoskopii	Automatyczne - 5 pkt. Półautomatyczne - 1 pkt Brak automatyzacji - 0 pkt
19.	Oprogramowanie do oceny porównawczej gęstości polipa w relacji do gęstości ściany jelita grubego zintegrowane z oprogramowaniem wirtualnej kolonoskopii	Automatyczne – 10 pkt Półautomatyczne - 2 pkt Brak automatyzacji - 0 pkt
20.	Oprogramowanie umożliwiające oznakowanie kręgów kręgosłupa i żeber z rozwinięciem struktury kostnej klatki piersiowej na płaszczyźnie z automatyczną detekcją zmian ogniskowych w kręgosłupie	Automatyczne - 10 pkt Półautomatyczne - 2 pkt Brak automatyzacji - 0 pkt
21.	Oprogramowanie do wirtualnej kolonografii, umożliwiające automatyczną segmentację jelita grubego, jednoczesną prezentację wnętrza jelita i projekcję przekrojów w trzech głównych płaszczyznach. Jednoczesna prezentacji badania kolonografii w dwóch pozycjach (na brzuchu i na plecach) z synchronizacją przestrzenną	Jednoczesny dostęp dla: 3 użytkowników – 0 pkt 4 użytkowników – 3 pkt ≥ 5 i więcej użytkowników – 6 pkt
22.	Oprogramowanie do detekcji i oceny zmian guzkowych w miększu płuc i przyopłucnowych przez program komputerowy, z możliwością zapamiętywania położenia zmian, oceną dynamiki wielkości zmian w tym czasie podwojenia zmiany	Jednoczesny dostęp dla: 3 użytkowników – 0 pkt 4 użytkowników – 3 pkt ≥ 5 i więcej użytkowników – 6 pkt
23.	Oprogramowanie do automatycznego wyszukiwania miejsc o charakterze polipów zintegrowane z oprogramowaniem do kolonografii	Jednoczesny dostęp dla: 3 użytkowników – 0 pkt 4 użytkowników – 3 pkt ≥ 5 i więcej użytkowników – 6 pkt

**ZP-17-018UN - dostawa TK z montażem**

24.	Oprogramowanie do oceny obwodowej struktury naczyniowej z rozwinięciem wzdłuż linii centralnej naczynia, pomiarem średnicy, pola przekroju w płaszczyźnie prostopadłej, światła naczynia i automatycznego wyznaczania stenozy oraz możliwością oceny blaszki miażdżycowej	Jednoczesny dostęp dla: 3 użytkowników – 0 pkt 4 użytkowników – 3 pkt ≥ 5 i więcej użytkowników – 6 pkt
25.	Oprogramowanie do oceny perfuzji mózgu umożliwiające ocenę ilościową i jakościową (mapy barwne) co najmniej następujących parametrów: rBF (miejscowy przepływ krwi), rBV (miejscowa objętość krwi) oraz TTP (czas do szczytu krzywej wzmocnienia) i MTT (średni czas przejścia)	Jednoczesny dostęp dla: 3 użytkowników – 0 pkt 4 użytkowników – 3 pkt ≥ 5 i więcej użytkowników – 6 pkt
26.	Oprogramowanie do oceny perfuzji narządów mięsnych umożliwiające ocenę ilościową i jakościową (mapy barwne) co najmniej następujących parametrów: rBF (miejscowy przepływ krwi), rBV (miejscowa objętość krwi), przenikalności.	Jednoczesny dostęp dla: 3 użytkowników – 0 pkt 4 użytkowników – 3 pkt ≥ 5 i więcej użytkowników – 6 pkt
27.	Oprogramowanie, wykorzystujące natywne badanie klatki piersiowej, do oceny klinicznej i monitorowania terapii chorób płuc, w tym przewlekłych chorób płuc (COPD). Możliwość automatycznej segmentacji płuc ze szczegółową oceną w 3D dróg powietrznych. Możliwość automatycznej segmentacji, z kodowaniem kolorem, tchawicy i oskrzeli. Pomiar grubości ścian i światła dróg powietrznych. Automatyczna wizualizacja w kolorze obszarów płuc o gęstości mniejszej od zdefiniowanego przez użytkownika progu.	Jednoczesny dostęp dla: 3 użytkowników – 0 pkt 4 użytkowników – 3 pkt ≥ 5 i więcej użytkowników – 6 pkt
28.	Oprogramowanie umożliwiające wyświetlanie obrazów monoenergetycznych, pochodzących z akwizycji dwuenergetycznej, z wizualizacją krzywych absorpcji materiałowej w zaznaczonych obszarach zainteresowania	Jednoczesny dostęp dla: 3 użytkowników – 0 pkt 4 użytkowników – 3 pkt ≥ 5 i więcej użytkowników – 6 pkt
29.	Oprogramowanie umożliwiające wizualizację, z kodowaniem w kolorze, zmian w szpiku kostnym (stłuczenie kości, rozsianie guza) bazujące na dekompozycji materiałowej z wykorzystaniem danych uzyskanych w akwizycji dwuenergetycznej lub równoważne np. umożliwiające uzyskanie oczekiwanych rezultatów z niższą niż w przypadku badań dwuenergetycznych dawką, gwarantując jednocześnie wyższą w porównaniu do metody dwuenergetycznej rozdzielczość obrazu	Jednoczesny dostęp dla: 3 użytkowników – 0 pkt 4 użytkowników – 3 pkt ≥ 5 i więcej użytkowników – 6 pkt
30.	Oprogramowanie do oceny zwapnień naczyń wieńcowych typu Calcium Score	Jednoczesny dostęp dla: 3 użytkowników – 0 pkt 4 użytkowników – 3 pkt ≥ 5 i więcej użytkowników – 6 pkt