

ZESTAWIENIE PARAMETRÓW TECHNICZNYCH i UŻYTKOWYCH

Lp.	Parametry techniczne i funkcjonalne	Wymaganie graniczne	Parametry oceniane	Parametr oferowany
1. I	Cyfrowy angiograf do badań serca i naczyń z wyposażeniem. Fabrycznie nowy, nierekondycjonowany, rok produkcji 2014 Producent Model Kraj pochodzenia	Tak, podać		
Cechy ogólne				
2.	Jednopłaszczyznowy system rentgenowski o zmotoryzowanych ruchach do wykonywania procedur interwencyjnych i diagnostycznych	Tak, opisać		
3.	System przystosowany do warunków architektonicznych pomieszczeń posiadanych przez Zamawiającego, przeznaczonych dla potrzeb Sali hybrydowej	Tak		
4.	Podłączenie, uruchomienie oraz integracja z systemem PACS/RIS obejmującym Zakład Radiologii wraz z automatycznym pobieraniem danych pacjenta z rejestracji i automatyczną archiwizacją obrazów na PACS w formacie umożliwiającym pobieranie, obróbkę obrazu na posiadanej stacji. Rozbudowa macierzy dyskowej PACS o 16 TB powierzchni do archiwizacji badań obrazowych	Tak, opisać		
Statyw				
5.	Mocowanie statywu na suficie lub podłodze	Tak, opisać	Mocowanie sufitowe – 4 pkt Mocowanie podłogowe – 0 pkt.	
6.	Położenia statywu umożliwiające wykonywanie zabiegów w całym obszarze ciała pacjenta (statyw za głową pacjenta oraz statyw z obu boków stołu pacjenta) – bez konieczności przekładania pacjenta	Tak, opisać		
7.	Pamięć pozycji statywu – co najmniej 50 pozycji	Tak, podać		
8.	System zabezpieczenia przed kolizją	Tak, opisać	Więcej niż 1 system antykolizyjny – 2 pkt.	
9.	Silnikowe ustawianie statywu w pozycji parkingowej (z tyłu za głową pacjenta lub z boku stołu pacjenta)	Tak, opisać		
10.	Możliwość ręcznego ustawienia statywu w pozycji parkingowej	Tak/Nie	Tak – 2 pkt Nie – 0 pkt	
11.	Pulpit sterowniczy ruchów statywu w sali zabiegowej	Tak, opisać		
Stół operacyjny przystosowany do pracy z angiografem				
12.	Mocowanie stołu na podłodze	Tak, opisać		
13.	Pływająca płyta pacjenta przezierna dla promieniowania RTG	Tak, opisać		

14.	Zakres obrotu stołu wokół osi pionowej, min. 180°	Tak, podać	Największa wartość – 2 pkt, wartość graniczna - 0 pkt, pozostałe proporcjonalnie	
15.	Przesuw wzdłużny płyty pacjenta, min 100 cm	Tak, podać		
16.	Przesuw poprzeczny płyty pacjenta, min. 14 cm w każdym z dwóch kierunków niezależnie	Tak, podać		
17.	Silnikowa regulacja wysokości stołu, min 25 cm	Tak, podać	Największa wartość – 2 pkt, wartość graniczna - 0 pkt, pozostałe proporcjonalnie	
18.	Długość płyty pacjenta, min 280 cm	Tak, podać	Największa wartość – 2 pkt, wartość graniczna - 0 pkt, pozostałe proporcjonalnie	
19.	Silnikowy przesuw blatu umożliwiający automatyczne badanie kończyn dolnych (wykonywanie angiografii peryferyjnej)	Tak, opisać		
20.	Dopuszczalny ciężar pacjenta min. 200 kg	Tak, podać		
21.	Dodatkowe obciążenie płyty stołu dla akcji reanimacyjnej min. 50kg	Tak, podać		
22.	Możliwość silnikowego pochylania płyty pacjenta wokół osi krótkiej (Trendelenburg/anty-Trendelenburg) - sumaryczny zakres co najmniej 30°	Tak, podać		
23.	Możliwość silnikowego pochylania płyty pacjenta wokół osi długiej (Cradle/ anty-Cradle) - sumaryczny zakres co najmniej 30°	Tak/Nie	Tak – 2 pkt Nie – 0 pkt	
24.	Pulpit sterowniczy ruchów stołu w sali badań	Tak, opisać		
25.	Akcesoria – min.: 1 materac antystatyczny, pasy do mocowania pacjenta, podkładka pod ramię przy iniekcji przepuszczalna dla promieniowania RTG – 2 szt., podpórki pod ramiona wzdłuż stołu przepuszczalne dla promieniowania RTG – 2 szt., szyny na akcesoria min. w obszarze abdominalnym po obu stronach oraz na krótszej krawędzi stołu, statyw na płyny infuzyjne, uchwyt anestetyczny mocowany na szynie akcesoryjnej do zawieszenia kurtyny separującej głowę i obszar abdominalny pacjenta, podpórka pod stopy pacjenta, podpórki pod ramiona pacjenta	Tak, wymienić		
Generator wysokich częstotliwości				
26.	Moc nie mniej niż 100 kW	Tak, podać		
27.	Min. czas ekspozycji, max.1 ms	Tak, podać		
28.	Włącznik ekspozycji (pedał) w sali badań (do prześwietleń i zdjęć), konfigurowalny	Tak, opisać		

29.	Włącznik ekspozycji w sterowni (do prześwietleń i zdjęć)	Tak, opisać		
30.	Zabezpieczenie generatora przed przypadkowym wyzwoleniem promieniowania	Tak, opisać		
Lampa RTG / przysłony				
31.	Typ lampy	Podać		
32.	Lampa min. 2-ogniskowa	Tak, podać liczbę ognisk		
33.	Wielkość najmniejszego ogniska wg PN EN 60336, max. 0.4 mm	Tak, podać		
34.	Wielkość kolejnego ogniska po najmniejszym wg PN EN 60336, max. 1.0 mm	Tak, podać		
35.	Maksymalna obciążalność anody mocą ciągłą w trakcie prześwietlenia (bez ograniczeń czasowych) min. 2000W	Tak, podać		
36.	Przesłony prostokątne	Tak, opisać		
37.	Filtry półprzepuszczalne (klinowe)	Tak, opisać		
38.	Dodatkowa maksymalna filtracja w postaci filtrów miedziowych lub ich odpowiedników o tłumieniu promieniowania nie mniejszym niż równoważnik 0,3 mm Cu	Tak, podać		
39.	Pomiar dawki promieniowania na wyjściu z lampy RTG umożliwiający wyznaczenie dawki na skórę pacjenta (pomiar parametru DAP) lub pomiar dawki na skórę pacjenta wraz z informacją o dawce sumarycznej na monitorze/wyświetlaczu w sali zabiegowej	Tak, podać nazwę zaoferowanego rozwiązania realizującego tę funkcję		
Tor obrazowy / monitory				
40.	Płaski detektor cyfrowy o wymiarach min. 30x40 cm	Tak, podać		
41.	Maksymalne pole obrazowania detektora cyfrowego min. 30cmx38 cm.	Tak, podać wymiary	Największa wartość – 2 pkt, wartość graniczna - 0 pkt, pozostałe proporcjonalnie	
42.	Wartość typowa DQE dla płaskiego detektora cyfrowego, min. 70%	Tak, podać		
43.	Rozmiar elementarnego piksela nie większy niż 200 µm	Tak, podać		
44.	Zawieszenie sufitowe dla min. czterech monitorów TFT/LCD w sali zabiegowej (dwa monitory obrazowe angiografu: 1 live i 1 referencyjny, 1 monitor stacji rekonstrukcji 3D, 1 monitor dla podłączenia urządzeń zewnętrznych np. hemodynamiki).	Tak, opisać		
45.	Dwa monitory obrazowe monochromatyczne angiografu typu „flat” (TFT/LCD) w Sali zabiegowej (live + referencyjny) o przekątnej min. 18”	Tak, opisać		
46.	Jeden kolorowy monitor TFT/LCD w Sali zabiegowej o przekątnej min. 19”do prezentacji: naprzemiennie obrazu ze stacji rekonstrukcji 3D lub	Tak, opisać		

	obrazu z innych źródeł, obrazu z urządzeń generujących zarówno analogowy (min. SVGA, S-Video i Composite video) jak i cyfrowy (DVI-D) sygnał wizyjny.			
47.	Jeden kolorowy monitor TFT/LCD w Sali zabiegowej o przekątnej min. 19" dla obrazu monitorowania czynności życiowych pacjenta (sygnał wejściowy SVGA z posiadanego kardiomonitora S/5 AM prod. Datex Ohmeda)	Tak, opisać		
48.	Wykonawca w ramach oferty zaoferuje opisane w pkt. 45, 46, 47 monitory o parametrach min. zgodnych w zakresie wymagań szczegółowych z wymogami opisanymi w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 18 lutego 2011 roku – „W sprawie warunków bezpiecznego stosowania promieniowania jonizującego dla wszystkich rodzajów ekspozycji medycznej”	Tak, opisać		
49.	Dodatkowo w sali zabiegowej: 1 podglądowy monitor TFT/LCD o przekątnej min. 30" do prezentacji obrazu live z angiografu (nie jest wymagany monitor medyczny) - zainstalowany na ścianie po przeciwległej stronie zawieszenia sufitowego opisanego w pkt. 44	Tak, opisać i podać model oferowanego monitora		
50.	Dodatkowo w sali zabiegowej: 1 podglądowy monitor TFT/LCD o przekątnej min. 19" (nie jest wymagany monitor medyczny) do obrazu monitorowania czynności życiowych pacjenta (sygnał wejściowy SVGA z posiadanego kardiomonitora S/5 AM prod. Datex Ohmeda) - zainstalowany na ścianie po przeciwległej stronie zawieszenia sufitowego opisanego w pkt. 44	Tak, opisać i podać model oferowanego monitora		
51.	W sterowni: 1 monitor obrazowy monochromatyczny angiografu typu „flat” TFT/LCD (obraz live) o przekątnej min.18"	Tak, opisać		
52.	W sterowni: 1 kolorowy monitor TFT/LCD o przekątnej min. 19" dla wyświetlania czynności życiowych pacjenta (sygnał wejściowy SVGA z posiadanego kardiomonitora S/5 AM prod. Datex Ohmeda)	Tak, opisać		
System cyfrowy/ postprocessing/ archiwizacja				
53.	Filtracja on-line zbieranych danych obrazowych przez system cyfrowy przed ich prezentacją na monitorze obrazowym	Tak, opisać.		
54.	Matryca akwizycyjna co najmniej 1024x1024	Tak, podać		
55.	Zapis obrazów na HD w matrycy min.1024x1024	Tak, podać		
56.	Głębokość przetwarzania i archiwizacji na HD w systemie cyfrowym min 12 bit	Tak, podać		
57.	Pamięć obrazów na HD min. 50 000 obrazów w matrycy 1024x1024x12 bit bez kompresji stratnej	Tak, podać		
58.	Cyfrowa fluoroskopia pulsacyjna z częstotliwościami między 20-30 pulsów/s oraz 10-15 pulsów/s oraz min. jedna wartość poniżej 10 pulsów/s	Tak, podać		
59.	Pamięć ostatniego obrazu LIH	Tak, opisać		

60.	DSA online i offline	Tak, opisać		
61.	Angiografia rotacyjna w trybie DR (radiografia cyfrowa) i DSA	Tak, opisać		
62.	Angiografia peryferyjna całych kończyn z jednego wstrzyknięcia kontrastu z DSA.	Tak, opisać		
63.	Automatyczna subtrakcja danych uzyskiwanych w angiografii rotacyjnej, tj. rozpoczynająca się bez ingerencji obsługi natychmiast po akwizycji obrazów z kontrastem, a kończąca się dynamiczną prezentacją sceny (po subtrakcji)	Tak, opisać		
64.	Ustawianie położenia przysłon prostokątnych znacznikami graficznymi na obrazie zatrzymanym bez promieniowania	Tak, opisać		
65.	Automatyczny i manualny pixelshift	Tak, opisać		
66.	Roadmap 2D w cyfrowym systemie obróbki obrazu Roadmap 3D dynamiczny realizowany w cyfrowym systemie obróbki obrazu lub w stacji postprocessingowej	Tak, opisać		
67.	Płynny zoom w postprocessingu	Tak, opisać		
68.	Oprogramowanie do analizy klinicznej naczyń wieńcowych i obwodowych (min.: automatyczne rozpoznawanie kształtów; określanie stopnia stenozy; automatyczna i manualna kalibracja, obliczanie rezerwy wieńcowej, pomiary odległości i kątów).	Tak, podać nazwę zaoferowanego rozwiązania		
69.	Wykorzystywanie wcześniej zapamiętanych obrazów jako maski do roadmappingu.	Tak, opisać		
70.	Wyświetlanie w tym samym czasie na dwóch monitorach obrazu roadmapy oraz obrazu fluoro bez subtrakcji	Tak, opisać		
71.	Pulpit sterowniczy systemu cyfrowego w sterowni	Tak, opisać		
72.	Pulpit sterowniczy systemu cyfrowego w sali zabiegowej	Tak, opisać		
73.	Realizacja funkcji systemu cyfrowego z pulpitu sterowniczego w sterowni (łącznie z analizą stenoz)	Tak, opisać		
74.	Oprogramowanie do wspieranie procedur TAVI, bazujące na używaniu danych z CT w trybie 3D lub z niskokontrastowej angiografii rotacyjnej i nakładanie ich na wyświetlany na żywo obraz skopowy w celu zapewnienia podczas procedury trójwymiarowego roadmappingu w czasie rzeczywistym. Zamawiający dopuszcza rozwiązanie, w którym powyższe funkcje realizowane będą w stacji postprocessingowej.	Tak, opisać	Dane uzyskiwane z CT – 4 pkt Dane uzyskiwane z niskokontrastowej angiografii rotacyjnej – 0 pkt	
75.	Archiwizacja obrazów na CD-R i DVD w standardzie DICOM 3.0 z dogrywaniem programu przeglądarki DICOM umożliwiającego odtwarzanie nagranych CD-R i DVD na komputerach osobistych	Tak, opisać		
76.	Odtwarzanie nagranych w standardzie DICOM (wcześniej lub na innych aparatach) CD-R i DVD przez system cyfrowy zaoferowanego aparatu (lub dodatkową, osobną stację roboczą) wraz z prezentacją odtworzonych obrazów na monitorach obrazowych w sterowni i sali zabiegowej	Tak, opisać		
77.	Interfejs sieciowy DICOM 3.0 z funkcjami:	Tak, opisać		

	- DICOM Send - DICOM Storage Commitment - DICOM Query/Retrieve - DICOM Print - DICOM Worklist			
78.	Funkcja wykonywania automatycznej, odbywającej się w tle archiwizacji danych obrazowych w standardzie DICOM do zdefiniowanego węzła sieciowego w miarę akwizycji kolejnych scen – funkcja „auto-send”	Tak, opisać		
Stacja postprocessingowa do m. in. rekonstrukcji 3D z danych uzyskiwanych w angiografii rotacyjnej				
79.	Wyprowadzenie sygnału obrazowego ze stacji na monitor w Sali zabiegowej	Tak, opisać		
80.	Monitor stacji postprocessingowej (min 19”, TFT/LCD, kolorowy) w sterowni	Tak, opisać		
81.	Możliwość wyświetlania/przeglądania/archiwizacji obrazów angiograficznych	Tak, opisać		
82.	Wyświetlanie / przeglądanie / archiwizacja obrazów pochodzących z innych urządzeń diagnostyki obrazowej(standard DICOM 3.0)	Tak, opisać		
83.	DICOM 3.0: Dicom Send Dicom Receive Dicom Query/Retrieve Dicom Print	Tak, opisać		
84.	Nagrywarka do archiwizacji obrazów na CD-R i DVD w standardzie DICOM 3.0 z dogrywaniem viewera umożliwiającego odtwarzanie nagranych płyt na komputerach osobistych za pomocą nagrywarki DVD ogólnodostępnej, standardowa, niededykowana			
85.	Eksport danych umożliwiający pracę w systemie operacyjnym Windows (obrazy statyczne i dynamiczne)	Tak, opisać		
86.	Oprogramowanie do rekonstrukcji wysokokontrastowej 3D z danych uzyskanych z akwizycji w szybkiej angiografii rotacyjnej w trybie DR (radiografia cyfrowa) i DSA	Tak, opisać i podać nazwę zaoferowanego rozwiązania		
87.	Oprogramowanie do rekonstrukcji niskokontrastowej 3D z danych uzyskanych z akwizycji w szybkiej angiografii rotacyjnej	Tak, opisać i podać nazwę zaoferowanego rozwiązania		
88.	Oprogramowanie do rekonstrukcji niskokontrastowej wysokorozdzielczej bazująca na skanie rotacyjnym umożliwiające wizualizacje naczyń przed i za zmianą w obrazowaniu udarów niedokrwiennych mózgu	Tak/Nie, jeżeli Tak – opisać i podać nazwę zaoferowanego	Tak – 2 pkt Nie – 0 pkt	

		rozwiązania		
89.	MIP	Tak, opisać		
90.	MPR	Tak, opisać		
91.	VRT	Tak, opisać		
92.	Prezentacja naczyń zrekonstruowanych z rotacyjnej angiografii wysokokontrastowej w formie uwidocznionych krawędzi naczyń z “pustym” środkiem (Transparency view)	Tak, opisać		
93.	Różnicowanie na jednym obrazie dwóch obiektów wysokokontrastowych o prawie takiej samej gęstości lub prezentacja niskokontrastowego obiektu 3D wraz z wysokokontrastowym obiektem 3D na jednym obrazie (np. Dual Volume Display, Calciview, iIdentify lub równoważny. Przez równoważny rozumie się każdy, który pozwala na różnicowanie na jednym obrazie dwóch obiektów wysokokontrastowych o prawie takiej samej gęstości lub prezentację niskokontrastowego obiektu 3D wraz z wysokokontrastowym obiektem 3D na jednym obrazie)	Tak, opisać		
94.	Pomiary objętości na zrekonstruowanym obiekcie 3D	Tak, opisać		
95.	Ilościowa analiza stenoz na zrekonstruowanym obiekcie 3D obejmująca min. automatyczne rozpoznawanie kształtów oraz określanie stopnia stenozы	Tak, opisać		
96.	Roadmap 3D z automatyczną korektą położenia obiektu 3D względem nałożonego obrazu 2D z prześwietlenia (uwzględniając zmiany ruchów statywu stołu oraz pacjenta, powiększenia i odległości SID).	Tak, opisać		
97.	Specjalistyczne oprogramowanie pozwalające na wykorzystanie przy roadmappingu 3D zaimportowanych obrazów 3D w formacie DICOM 3 z innych modalności (min TK, MR) i ich wspólną rejestrację z obrazem fluoroskopowym live.	Tak podać nazwę zaoferowanego rozwiązania		
98.	Automatyczne ustawienie statywu w pozycji odpowiadającej obróconemu obiektowi 3D	Tak, opisać		
99.	Pulpit obsługi stacji rekonstrukcji 3D w sterowni	Tak, opisać		
Wyposażenie dodatkowe				
100.	UPS umożliwiający zakończenie badania poprzez zapewnienie zasilania systemu aparatu przez min. 5 minut i udostępnienie w tym czasie obrazowania w trybie fluoroskopii.	Tak, opisać		
101.	Oslony przed promieniowaniem na dolne partie ciała (dla personelu) w postaci fartucha z gumy ołowiowej mocowanego z boku do obu stron stołu – 2 szt. (po jednej na każdą stronę.)	Tak, opisać		
102.	Oslona przed promieniowaniem na górne części ciała w postaci szyby ołowiowej mocowanej na suficie.	Tak, opisać		
103.	Interkom do dwukierunkowej komunikacji pomiędzy sterownią i salą zabiegową z możliwością aktywacji automatycznej oraz manualnej	Tak, opisać		
104.	Wyłącznik bezpieczeństwa w sterowni oraz na sali badań	Tak, opisać		

105.	Angiograficzny, automatyczny wstrzykiwacz środka kontrastowego zintegrowany z oferowanym angiografem. Pakiet startowy sprzętu jednorazowego użytku pozwalający na wykonanie 20 badań z użyciem dostarczonej strzykawki automatycznej	Tak, podać model i opisać		
106.	Dwuczaszowa lampa operacyjna typu LED Zestaw złożony z czaszy głównej i pomocniczej na wspólnym zawieszeniu sufitowym. Każda czasza na obrotowym wysięgniku dwuramiennym dostosowanym do współpracy z aparatem angiograficznym z zawieszeniem sufitowym/podłogowym Czasze lamp okrągłe o średnicy maksymalnej: <ul style="list-style-type: none"> • Czasza główna: 700 mm • Czasza satelitarna: 600 mm Maksymalne natężenia światła dla czaszy głównej i satelitarnej nie mniejsze niż 140 000 lx (z możliwością regulacji) Diody LED o żywotności min. 30 000h Uchwyty do pozycjonowania przeznaczone do sterylizacji parowej – nie mniej niż 5 szt. do każdej kopuły	Tak, podać model i opisać		
Wymagania dodatkowe				
107.	Zdalna diagnostyka systemu z możliwością rejestracji i odczytu on-line rejestru błędów	Tak, opisać		
108.	Dokumentacja (dostarczona wraz ze sprzętem w wersji papierowej i na CD) - instrukcje obsługi w języku polskim w 2 egzemplarzach - dokumentacja serwisowa wszystkich dostarczonych urządzeń wraz z wersjami instalacyjnymi	Tak		
109.	Wykonanie i dostarczenie testów odbiorczych (akceptacyjnych)	Tak		
110.	Wykonanie testów specjalistycznych rtg 1 raz w roku przez cały okres udzielonej gwarancji oraz testów eksploatacyjnych po każdej istotnej naprawie	Tak		

Wymogiem jest aby wartości podane w kolumnie „Parametr oferowany” były zgodne z danymi zawartymi w oficjalnym dokumencie przedstawiającym dane techniczne - Product Data. Zamawiający ma prawo wystąpić do Wykonawcy o udostępnienie takiego dokumentu celem weryfikacji w wyznaczonym przez siebie terminie. Niespełnienie tego wymagania spowoduje odrzucenie oferty jako niezgodnej z treścią SIWZ.