

Dostawa angiografu

Nazwa i typ aparatu:

Producent:

Wymogiem jest aby wartości podane w kolumnie „Wartość oferowana” były zgodne z danymi zawartymi w oficjalnym dokumencie przedstawiającym dane techniczne (np. Product Data). Zamawiający ma prawo wystąpić do Wykonawcy o udostępnienie takiego dokumentu celem weryfikacji.

Lp.	Parametr	Wymagania graniczne	Parametry oceniane/ punktacja	Wartość oferowana
A.	Cyfrowy system do badań kardioangiograficznych			
1.	Fabrycznie nowy	TAK		
2.	Rok produkcji 2011	TAK		
3.	System składający się z: - pozycjonera, - stołu, - generatora RTG, - lampy RTG, - rentgenowskiego toru obrazowania, - cyfrowego systemu rejestracji obrazów, - płyty pod ustawienie aparatu lub wykorzystanie istniejącej	TAK, TAK, TAK, TAK, TAK, TAK, TAK		
B.	Pozycjoner			
1.	Pozycjoner jednopłaszczyznowy, o zmotoryzowanych ruchach we wszystkich 3 osiach.	TAK		
2.	Podłogowe mocowanie pozycjonera	TAK		
3.	Zakres ruchu dla projekcji LAO/RAO mierzony w pozycji pozycjonera za głową pacjenta nie mniejszy niż 220°	TAK, Podać	największa wartość 2 pkt pozostałe proporcjonalnie	
4.	Prędkość pozycjonera dla projekcji LAO / RAO mierzony w pozycji pozycjonera za głową pacjenta (z wyłączeniem angiografii rotacyjnej) nie mniejsza niż 20°/s	TAK, Podać	największa wartość 2 pkt pozostałe proporcjonalnie	
5.	Zakres ruchu dla projekcji CRANIAL / CAUDAL mierzony w pozycji pozycjonera za głową pacjenta nie mniejszy niż 90°	TAK, Podać	największa wartość 2 pkt pozostałe proporcjonalnie	
6.	Prędkość pozycjonera dla projekcji CRANIAL / CAUDAL mierzony w pozycji pozycjonera za głową pacjenta (z wyłączeniem angiografii rotacyjnej) nie mniejsza niż 18 °/s	TAK, Podać	największa wartość 2 pkt pozostałe proporcjonalnie	
7.	Sterowanie ruchami pozycjonera z pulpitu przy stole angiograficznym	TAK		
8.	Współbieżność ruchów pozycjonera	TAK		
9.	Automatyczny programator pozycji ramienia C zapamiętywanych i przywoływanych z panelu przy	TAK		

	stole sterowania pacjenta. Możliwość zaprogramowania min 50 pozycji			
10.	Automatyczne ustawianie statywu w pozycji odpowiadającej wybranemu obrazowi referencyjnemu		TAK/NIE TAK – 2 pkt NIE – 0 pkt	
11.	Nie mniej niż 2 systemy antykolizyjne	TAK, Podać		
12.	Wyświetlacz danych systemowych w sali badań (minimalny zakres: LAO/RAO, CRANIAL / CAUDAL, SID)	TAK, Podać		
C. Stół				
1.	Mocowanie stołu na podłodze	TAK		
2.	Obciążenie stołu statyczne nie mniejsze niż 200 kg	TAK, Podać		
3.	Dodatkowe obciążenie stołu w czasie akcji reanimacyjnej nie mniejsze niż 50 kg	TAK, Podać		
4.	Resuscytacja możliwa przy wysuniętym blacie stołu (brak piktogramu zabraniającego wykonanie akcji reanimacyjnej na wysuniętym blacie stołu).		TAK/NIE TAK – 2 pkt NIE – 0 pkt	
5.	Szerokość płyty pacjenta nie mniejsza niż 46 cm	TAK, Podać		
6.	Zakres ruchu poprzecznego płyty pacjenta nie mniejszy niż 27 cm	TAK, Podać		
7.	Zakres zmotoryzowanego ruchu pionowego stołu nie mniejszy niż 28 cm	TAK, Podać	największa wartość 2 pkt pozostałe proporcjonalnie	
8.	Wyposażenie stołu min: - materac, - podkładka pod głowę pacjenta, - podkładka pod ramię i przedramię pacjenta umożliwiającą wykonanie badań z dostępu radialnego, - statyw na płyny infuzyjne (anestetyczny), - podkładki pod ręce pacjenta wzdłuż tułowia przepuszczalne dla promieniowania	TAK, TAK, TAK, TAK, TAK		
9.	Sterowanie wszystkimi ruchami ramienia C, stołu i kolimatora możliwe bezpośrednio przy stole pacjenta.	TAK		
10.	Sterowanie wszystkimi trybami fluoroskopii i akwizycji możliwe bezpośrednio przy stole pacjenta.	TAK		
11.	Sterowanie zapisem obrazów fluoroskopowych możliwe bezpośrednio przy stole pacjenta.	TAK		
12.	Mocowanie przy stole badań paneli sterowania po obu stronach.	TAK		
13.	Zakres badania bez konieczności przemieszczania pacjenta na stole ≥ 120 cm	TAK, podać,	największa wartość 2 pkt pozostałe proporcjonalnie	
14.	Zakres obrotu stołu wokół osi pionowej $[\text{°}] \geq 180^{\circ}$	TAK, podać,		
15.	Długość blatu ≥ 280 cm	TAK, podać,	największa wartość 2 pkt	

			pozostałe proporcjonalnie	
16.	Sterowanie stołem i ruchem ramienia C jedną ręką		TAK/NIE TAK – 2 pkt NIE – 0 pkt	
D. Generator RTG				
1.	Moc wyjściowa generatora nie mniejsza niż 100 kW	TAK, Podać		
2.	Zakres napięcia kV dla radiografii - 50 - 125 kV	TAK, Podać		
3.	Zakres napięcia kV dla fluoroskopii - 60 - 120 kV	TAK, Podać		
4.	Programy anatomiczne	TAK		
5.	Włącznik ekspozycji (pedał skopia/grafia) w sali badań	TAK		
6.	Zabezpieczenie generatora przed przypadkowym wyzwoleniem promieniowania	TAK		
E. Lampa RTG				
1.	Lampa rentgenowska minimum 2 ogniskowa	TAK, Podać	=2 ogniska – 0 pkt >2 ogniska – 2 pkt	
2.	Moc największego ogniska lampy ≥ 65 kW	TAK, Podać		
3.	Najmniejsze ognisko lampy RTG $\leq 0,5$	TAK Podać	najniższa wartość 2 pkt pozostałe proporcjonalnie	
4.	Max obciążenie lampy mocą ciągłą w czasie prześwietlania [kW] (bez ograniczeń czasowych) $\geq 2,0$ kW	TAK Podać	największa wartość 4 pkt pozostałe proporcjonalnie	
5.	Sterowanie kolimatorem z pulpitu przy stole angiograficznym	TAK		
6.	Przesłony prostokątne	TAK		
7.	Przesłony półprzepuszczalne klinowe	TAK		
8.	Dodatkowa filtracja promieniowania (np. Filtry miedziowe, tantalowe) przy prześwietlaniu ekspozycjach zdjęciowych z wyłączeniem filtracji inherentnej lampy o współczynniku filtracji nie mniejszym niż 0,3 mm Cu. (w wypadku filtracji innej niż miedziowa podać w przeliczeniu na mm Cu)	TAK, Podać		
9.	Ilość stopni filtracji promieniowania miedziowej/ tantalowej z wyłączeniem filtracji inherentnej lampy o współczynniku filtracji nie mniejsza niż 3.	TAK, Podać		
F. Rentgenowski tor obrazowania				
1.	Rodzaj detektora - płaski panel cyfrowy	TAK		
2.	Zakres wielkości panelu - przekątna detektora nie mniejsza niż 40 cm i nie większa niż 52 cm.	TAK, Podać		
3.	Kształt płaskiego panelu cyfrowego	Tak, Podać		
4.	Matryca detekcyjna panelu (fizyczna matryca detekcyjna, rozumiana jako liczba rzeczywistych elementów, z których odczytywany jest obraz w	TAK		

	panelu) nie mniejsze niż 1536 x 1536.			
5.	Liczba pól obrazowych (FOV) nie mniejsza niż 3	TAK		
6.	Pojemność dysku twardego (bez kompresji) w obrazach w matrycy 1024 x 1024, 12 bitów, nie mniejsza niż 50 000 obrazów	TAK		
7	DQE przy 0 lp/mm [%] ≥ 70%	TAK		

G.	Aplikacje kliniczne i cyfrowy system rejestracji obrazów			
1.	Cyfrowa fluoroskopia pulsacyjna z częstotliwościami między 20-30 obrazów/s oraz 10-15 obrazów/s oraz jedna wartość poniżej 10 obrazów/s.	TAK, podać		
2.	LIH (last image hold)	TAK		
3.	Zapisywanie i dynamiczne odtwarzanie pętli fluoroskopii (archiwizowanie na HD oraz na nośnikach typu CD/DVD)	TAK		
4.	Prędkość akwizycji kardiologicznej min. 10-15 obr/s oraz 25-30 obr/s	TAK		
5.	DSA w zakresie min 1-6 obrazów/sek.	TAK		
6.	Podział pojedynczego badania subtrakcyjnego na fazy z zadaniem długości trwania poszczególnych faz w sekundach i przypisania wymaganej prędkości [obrazów/s] dla każdej z faz.		TAK/NIE TAK – 2 pkt NIE – 0 pkt	
7.	Wykonanie badania z subtrakcją w jednym kroku bez konieczności wstępnej ekspozycji w celu uzyskania maski.		TAK/NIE TAK – 2 pkt NIE – 0 pkt	
8.	Jednoczesna prezentacja on-line obrazów z/bez subtrakcji na dwóch monitorach w sali badań		TAK/NIE TAK – 2 pkt NIE – 0 pkt	
9.	Roadmapping	TAK		
10.	Angiografia peryferyjna całych kończyn z jednego wstrzyknięcia kontrastu z DSA	TAK		
11.	Metoda wykonywania angiografii peryferyjnej - przesuw krokowy lub bolus realizowany płynnym przesuwem stołu przy nieruchomym statywie.	Podać	przesuw krokowy - 0 pkt., bolus realizowany płynnym przesuwem stołu przy nieruchomym statywie – 2 pkt	
12	Specjalizowane oprogramowanie do analizy klinicznej stenoz naczyń wieńcowych.	TAK		
13	Specjalizowane oprogramowanie do analizy klinicznej lewej komory.	TAK		
14	Realizacja funkcji analiz i sterowanie aplikacjami (analiza stenoz i analiza lewej komory) przy stole badań	TAK		
H.	Monitory obrazowe			
1.	Zawieszenie sufitowe wspólne w sali badań	TAK, Podać		

	na minimum 3 monitorów typu LCD			
2.	1 monitor obrazowy kardioangiografu referencyjne w sali badań, LCD o przekątnej min. 18"	TAK, Podać		
3.	1 monitor obrazowy kardioangiografu Live w sali badań, LCD o przekątnej min. 18"	TAK, Podać		
4	1 monitor obrazowy kardioangiografu Live w sterowni, LCD o przekątnej min. 18"	TAK, Podać		

I.	Niezależna angiograficzna stacja robocza do przeglądu, postprocesingu oraz archiwizacji obrazów			
1.	Dodatkowa, niezależna konsola do obróbki obrazów angiograficznych, niezależna od konsoli operatorskiej aparatu angiograficznego	TAK		
2.	RAM \geq 4 GB	TAK, podać		
3.	HD \geq 290 GB	TAK, podać		
4	1 monitor obrazowy stacji roboczej w sterowni: LCD o przekątnej min. 18"	TAK, Podać		
5	Nagrywarka DVD	TAK, Podać		
6	Archiwizacja danych obrazowych na dyskach CD/DVD w formacie DICOM w sposób umożliwiający ich odtwarzanie na dowolnym komputerze PC bez żadnego dodatkowego oprogramowania klinicznego	TAK		
7	Odtwarzanie nagranych na nośnikach jednokrotnego zapisu CD/DVD-RW obrazów w standardzie DICOM 3.0, wcześniej lub na innych aparatach, przez system cyfrowy aparatu lub dodatkową, osobną stację roboczą, wraz z prezentacją odtworzonych obrazów na monitorach obrazowych w sterowni	TAK		
8	Wyświetlanie analizy zwężeń na sali zabiegowej	TAK		
9	DICOM 3.0 Dicom Send, Dicom Query/Retrieve, Dicom Print.	TAK		
J.	Niezależna stacja diagnostyczno – archiwizacyjna dla kardioangiografii umieszczona poza sterownią			
1.	Niezależna stacja diagnostyczno - archiwizacyjna	Podać nazwę		
2.	RAM \geq 4GB	TAK, podać		
3.	HD \geq 290 GB	TAK, podać		
4.	Oprogramowanie do przeglądania scen kardioangiograficznych z możliwością analizy zwężeń i analizy lewej komory	TAK		
5.	Oprogramowanie do przeglądania obrazów DSA	TAK		
6.	Zoom i lupa	TAK		
7.	Transfer obrazów statycznych do środowiska WINDOWS (zmiana formatu z DICOM 3,0 na TIFF lub JPEG lub bmp)	TAK		
8.	Transfer scen dynamicznych do środowiska WINDOWS (zmiana formatu z DICOM 3,0 na AVI)	TAK		

9.	Odczytywanie przez stację roboczą scen kardiograficznych nagranych na CD-R i DVD w standardzie DICOM 3,0	TAK		
10.	Archiwizacja scen kardiologicznych na CD-R/DVD w standardzie DICOM 3,0 z dogrywaniem viewera umożliwiającego odtwarzanie nagranych CD-R i DVD na komputerach osobistych	TAK		
11	Monitor „Flat” (TFT) min. 19”	TAK		
12	DICOM: - Dicom Send - Dicom Query/Retrieve - Dicom Receive	TAK		
K. Akcesoria, wyposażenie dodatkowe				
1.	Oslony przed promieniowaniem na dolne partie ciała (dla personelu) w postaci fartucha z gumy ołowiowej mocowanego z boku stołu pacjenta	TAK		
2.	Oslona przed promieniowaniem na górne części ciała w postaci szyby ołowiowej mocowanej na suficie	TAK		
3.	Lampa bezcieniowa mocowana na suficie do oświetlania pola cewnikowania	TAK		
4.	Bezpośredni pomiar dawki promieniowania	TAK		
5	System zasilania awaryjnego UPS dla angiografu gwarantujący podtrzymanie skopii, ruchów statywu i ruchów stołu pacjenta przez min. 10 minut dla bezpiecznego zakończenia i zapisania badania	TAK		
L. Wymagania dodatkowe				
1	Demontaż i utylizacja poprzedniego aparatu angiograficznego Advantx LCV+ z przedstawieniem dokumentu z jego utylizacji. Wykonanie adaptacji pomieszczeń Pracowni Hemodynamiki pod instalację angiokardiografu w zakresie niezbędnym do prawidłowego funkcjonowania aparatu, wykonywania badań i zabiegów. Montaż i uruchomienie angiokardiografu. Wykonanie projektu ochrony radiologicznej i testów akceptacyjnych.	TAK		
2	Czas montażu i wszystkich czynności instalacyjnych (rzeczywisty czas wyłączenia Pracowni)	Podać	najniższa wartość 10 pkt pozostałe proporcjonalnie	
3.	Wykonanie testów specjalistycznych rtg 1 raz w roku przez cały okres trwania gwarancji oraz testów eksploatacyjnych po każdej istotnej naprawie aparatu	TAK		
4	Zapewnienie podłączenia posiadanego przez Zamawiającego automatycznego wstrzykiwacza kontrastu Medrad Mark V plus	TAK		
5	Możliwość zdalnej diagnostyki kardiografu, z możliwością wykonywania zdalnych napraw przy wykorzystaniu połączeń internetowych		TAK/NIE TAK – 2 pkt NIE – 0 pkt	

Wartości podane w rubryce „Wymagania graniczne” stanowią nieprzekraczalne minimum, którego niespełnienie spowoduje odrzucenie oferty.

W przypadku parametru ocenianego, nie będącego parametrem granicznym – wymaga się podania odpowiedzi „Tak” lub „Nie” oraz podania wymaganych informacji. Parametr będzie oceniony według zasad opisanych w kolumnie „Parametry oceniane/punktacja”.

W przypadku parametru granicznego będącego zarazem parametrem ocenianym – wymaga się potwierdzenia spełnienia warunku słowem „Tak” oraz podania oferowanej wartości parametru. Wartość parametru będzie oceniona:

- 0 pkt. w przypadku, gdy jest równa wartości granicznej.
- Za zaoferowanie urządzenia o lepszych parametrach niż podane wartości graniczne Wykonawca otrzyma punkty – zgodnie z oceną przedstawioną w kolumnie „Parametry oceniane/punktacja”, przy czym maksymalna ilość punktów przyznana zostanie za najlepsze parametry przedstawione w ofertach, a pozostałym ofertom proporcjonalnie mniej, według następujących reguł:

Punktacja

Gdy wymagana jest najmniejsza wartość:

$$LPK = W_{\min} / W_{of} \times \text{waga punktowa}$$

Gdy wymagana jest największa wartość:

$$LPK = W_{of} / W_{\max} \times \text{waga punktowa}$$

LPK- liczba punktów za dany parametr

W_{\min} - minimalna wartość podana w ofertach

W_{\max} - maksymalna wartość podana w ofertach

W_{of} - wartość parametru oferowanego przez Wykonawcę w kolumnie „wartość oferowana”