



SAMODZIELNY PUBLICZNY SPECJALISTYCZNY  
SZPITAL ZACHODNI im. św. JANA PAWŁA II  
05-825 Grodzisk Mazowiecki ul. Daleka 11



International Network of  
**H**Health  
**P**romoting  
**H**ospitals & Health Services

Dział Zamówień Publicznych  
SPS – V.262.68.2018

Grodzisk Maz., dn. 23.10.2018 r.

### Wg rozdzielnika

#### Dot. postępowania na dostawę angiografu (Nr procedury SPSSZ/47/D/2018)

Otrzymaliśmy zapytania dotyczące zapisów specyfikacji istotnych warunków zamówienia powyższego postępowania.

Zgodnie z art. 38 ust. 2 ustawy – Prawo zamówień publicznych Zamawiający prześle treść wyjaśnień wszystkim zainteresowanym wykonawcom.

1. W związku z dostawą angiografu prosimy o wyjaśnienie, czy Zamawiający wymaga dostarczenia licencji na podłączenie dostarczanego urządzenia do systemu RIS/PACS Zamawiającego na koszt Wykonawcy?

**Odpowiedź:** Tak

2. Czy Zamawiający wymaga integracji i konfiguracji dostarczanego urządzenia z posiadany systemem RIS/PACS na koszt Wykonawcy?

**Odpowiedź:** Tak

3. W związku z tym, że na całość przedmiotu zamówienia składa się dostawa sprzętu oraz jego uruchomienie prosimy o wyjaśnienie, czy Zamawiający wymaga aby całość przedmiotu zamówienia w tym elementy zapewniające poprawną komunikację angiografu z systemem RIS/PACS były objęte gwarancją na okres jak w SIWZ?

**Odpowiedź:** Tak.

W załączeniu opis przedmiotu zamówienia.

.....

Nazwa i typ:  
 Producent:  
 Kraj produkcji:  
 Rok produkcji:  
 Klasa wyrobu  
 medycznego:

Lp.	Opis parametru	Parametr wymagany/ wartość	Jedn. miary	Parametry oferowanego przedmiotu zamówienia	Zasady oceny (punktacji)
1	2	3	4	5	6
<b>I. INFORMACJE OGÓLNE</b>					
1.	Aparat dwupłaszczyznowy z możliwością synchronicznej ( <i>jednoczesnej</i> ) pracy obu płaszczyzn, składający się z: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 [szt.] pozycjonerów: podłogowy (pozycjoner A) i sufitowy (pozycjoner B),</li> <li>- 2 [szt.] generatorów RTG,</li> <li>- 2 [szt.] lamp RTG,</li> <li>- stołu pacjenta,</li> <li>- rentgenowskiego toru wizyjnego,</li> <li>- cyfrowego systemu rejestracji obrazów,</li> <li>- stacji roboczej do rekonstrukcji 3D,</li> <li>- stacji hemodynamicznej</li> </ul>	TAK	---		---
<b>II. POZYCJONER A</b>					
2.	Pozycjoner o charakterze podstawowym, mocowany do podłogi, umożliwiający wykonywanie zabiegów w całym obszarze ciała pacjenta (pozycjoner za głową pacjenta oraz pozycjoner z boku stołu pacjenta) – bez konieczności przemieszczania pacjenta	TAK	---		---
3.	Zakres ruchu dla projekcji LAO/RAO mierzony w pozycji pozycjonera za głową pacjenta	TAK >= 240	[°]	<i>Podać</i>	---
4.	Prędkość pozycjonera dla projekcji LAO / RAO mierzony w pozycji pozycjonera za głową pacjenta (z wyłączeniem angiografii rotacyjnej)	TAK >= 25	[°/s]	<i>Podać</i>	---
4.	Zakres ruchu dla projekcji CRANIAL / CAUDAL mierzony w pozycji pozycjonera za głową pacjenta	TAK >= 100	[°]	<i>Podać</i>	---
5.	Prędkość pozycjonera dla projekcji CRANIAL / CAUDAL mierzony w pozycji pozycjonera za głową pacjenta (z wyłączeniem angiografii rotacyjnej)	TAK >= 18	[°/s]	<i>Podać</i>	---
6.	Szybkość ruchu przy wykonywaniu angiografii rotacyjnej DSA	TAK >= 40	[°/s]	<i>Podać</i>	---
7.	Sterowanie ruchami pozycjonera z pulpitu przy stole angiograficznym	TAK	---		---
8.	Automatyczny programator pozycji pozycjonera zapamiętywanych i przywoływanych z panelu przy stole sterowania pacjenta.	TAK	---		---

9.	Liczba pozycji możliwych do zaprogramowania	TAK ≥ 50	---	<i>Podać</i>	---
10.	Automatyczne ustawianie pozycjonera i stołu pacjenta (angulacja, SID, pozycja przysłon, powiększenie, położenie blatu stołu) w pozycji odpowiadającej wybranemu obrazowi referencyjnemu	TAK	---		---
11.	Automatyczne wybieranie obrazu referencyjnego 2D na monitorze referencyjnym (z aktualnego zbioru obrazów referencyjnych) odpowiadającego aktualnemu ustawieniu pozycjonera	Podać: TAK/NIE	---		TAK – 2 pkt. NIE – 0 pkt.
12.	System antykolizyjny	TAK, opisać	---		---
13.	Wyświetlanie danych systemowych w sali badań (min.: kąty projekcji, SID, tryb pracy, status ciepłny lampy, dawka promieniowania)	TAK	---		---
14.	Wykonywanie badań dwupłaszczyznowych z pozycjonerem A, umieszczonym w innym położeniu niż za głową pacjenta	Podać: TAK/NIE	---		TAK – 10 pkt. NIE – 0 pkt.
15.	Silnikowy, automatyczny (bez ingerencji obsługi) obrót przysłony na lampie RTG oraz detektora dla kompensacji obrotu obrazu przy zmianie położenia pozycjonera do pozycji z boku stołu pacjenta i przy obrocie stołu pacjenta – bez zmiany pola widzenia detektora	Podać: TAK/NIE	---		TAK – 5 pkt. NIE – 0 pkt.
<b>III. POZYCJONER B</b>					
16.	Pozycjoner dodatkowy, mocowany do sufitu	TAK	---		---
17.	Zakres ruchu dla projekcji LAO/RAO	TAK ≥ 120	[°]	<i>Podać</i>	---
18.	Prędkość pozycjonera dla projekcji LAO / RAO	TAK ≥ 8	[°/s]	<i>Podać</i>	---
19.	Zakres ruchu dla projekcji CRANIAL / CAUDAL	TAK ≥ 70	[°]	<i>Podać</i>	---
20.	Prędkość pozycjonera dla projekcji CRANIAL / CAUDAL	TAK ≥ 8	[°/s]	<i>Podać</i>	---
21.	Sterowanie ruchami pozycjonera z pulpitu przy stole angiograficznym	TAK	---		---
22.	Wyświetlacz danych systemowych w sali badań (min.: LAO/RAO, CRANIAL / CAUDAL, SID)	TAK	---		---
<b>IV. STÓŁ PACJENTA</b>					
	Stół pacjenta z pływającym blatem z wycięciem na głowę pacjenta, mocowany do podłogi	TAK	---		---
	Dopuszczalne obciążenie statyczne stołu	TAK ≥ 325	[kg]	<i>Podać</i>	---
	Zakres ruchu wzdłużnego płyty pacjenta	TAK ≥ 120	[cm]	<i>Podać</i>	---
	Zakres ruchu poprzecznego płyty pacjenta	TAK ≥ 35	[cm]	<i>Podać</i>	---
	Zakres obrotu stołu wokół osi pionowej	TAK ≥ ±90	[°]	<i>Podać</i>	---
	Długość blatu stołu	Tak ≥ 260	[cm]	<i>Podać</i>	---

	Długość części blatu stołu przeziernej dla promieniowania X - wysięg blatu stołu bez zawartości metalu (z wyłączeniem szyn akcesoryjnych)	TAK ≥ 120	[cm]	<i>Podać</i>	---
	Zakres zmotoryzowanego ruchu pionowego stołu	TAK ≥ 28	[cm]	<i>Podać</i>	---
	Długość obszaru badania pacjenta (badanie dwupłaszczyznowe, tj. przy użyciu obu statywów jednocześnie) bez konieczności przekładania/przesuwania go na stole	TAK ≥ 90	[cm]	<i>Podać</i>	---
	Sterowanie wszystkimi ruchami ramienia C, stołu i kolimatora możliwe bezpośrednio przy stole pacjenta.	TAK	---		---
	Sterowanie wszystkimi trybami fluoroskopii i akwizycji możliwe bezpośrednio przy stole pacjenta.	TAK	---		---
	Panele sterowania – mocowane przy stole badań po obu stronach	TAK	---		---
	Akcesoria, min.: - materac z pianki termoelastycznej; - prawo- i lewostronna podkładka pod ramię przy iniekcji, z materacem jak wyżej; - szyny akcesoryjne z 3 stron stołu, umożliwiające mocowanie akcesoriów; - statyw na płyny infuzyjne, mocowany na szynach akcesoryjnych; - tacka na instrumentarium z regulacją wysokości, mocowana na szynach akcesoryjnych, umieszczana nad pacjentem; - tacka na cewniki, mocowana na szynach akcesoryjnych; - podkładki pod ramiona pacjenta, zabezpieczające przed spadnięciem ramion z blatu; - uchwyt unieruchamiający głowę pacjenta podczas zabiegów wraz z zestawem klinów/poduszek różnej wielkości (min. 3 rozmiary).	TAK	---		---
<b>V.</b>	<b>GENERATORY</b>				
23.	Generatory wysokiej częstotliwości – 2 [szt.], osobne dla płaszczyzny A i B, zabezpieczone przed niepożądanym wyzwoleniem ekspozycji	TAK	---		---
24.	Moc wyjściowa każdego z generatorów	TAK ≥ 100	[kW]	<i>Podać</i>	---
25.	Min. czas ekspozycji	TAK ≤ 1	[ms]	<i>Podać</i>	= 1 – 0 pkt. < 1 – 3 pkt.
26.	Maksymalne obciążenie generatora mocą ciągłą w czasie prześwietlania	TAK ≥ 2 200	[W]	<i>Podać</i>	---
27.	Zakres napięcia kV dla radiografii	TAK min. 50-125	[kV]	<i>Podać</i>	---
28.	Zakres napięcia kV dla fluoroskopii	TAK min. 50-125	[kV]	<i>Podać</i>	---
29.	Nożny włącznik ekspozycji (pedał skopia/grafia) w sali badań – bezprzewodowy, wyposażony w przyciski umożliwiające wyzwalanie promieniowania dla każdej z płaszczyzn oddzielnie (w płaszczyźnie A, w płaszczyźnie B) i łącznie (jednocześnie obie płaszczyzny)	TAK	---		---
30.	Konfigurowalne przyciski nożnego włącznika ekspozycji (min. akwizycja z obniżoną wobec wartości standardowej dawką na impuls)	Podać: TAK/NIE	---		TAK – 3 pkt. NIE – 0 pkt.

31.	Ręczny włącznik ekspozycji (grafia) w sterowni.	TAK	---		---
<b>VI.</b>	<b>LAMPY RTG</b>				
32.	Lampa RTG dla płaszczyzny A – minimum 2-ogniskowa	TAK	---	<i>Podać</i>	---
33.	Maksymalne obciążenie lampy RTG mocą ciągłą w czasie prześwietlania (dla 30 min.) dla płaszczyzny A	TAK ≥ 2 200	[W]	<i>Podać</i>	---
34.	Rozmiar najmniejszego ogniska dla płaszczyzny A	TAK ≤ 0,4	[mm]	<i>Podać</i>	= 0,4 – 0 pkt. < 0,4 – 3 pkt.
35.	Rozmiar kolejnego po najmniejszym ogniska lampy RTG dla płaszczyzny A	TAK ≤ 0,7	[mm]	<i>Podać</i>	= 0,7 – 0 pkt. < 0,7 – 3 pkt.
36.	Rozmiar największego ogniska lampy RTG dla płaszczyzny A (dla lamp 2-ogniskowych podać wartość z punktu powyżej)	TAK ≤ 1,0	[mm]	<i>Podać</i>	= 1,0 – 0 pkt. < 1,0 – 3 pkt.
37.	Pojemność cieplna anody dla płaszczyzny A	TAK ≥ 2,9	[MHU]	<i>Podać</i>	= 2,9 do < 4,5 – 0 pkt. ≥ 4,5 – 5 pkt.
38.	Pojemność cieplna kołpaka dla płaszczyzny A	TAK ≥ 2,9	[MHU]	<i>Podać</i>	= 2,9 do < 4,5 – 0 pkt. ≥ 4,5 – 5 pkt.
39.	Maksymalny prąd lampy RTG przy fluoroskopii pulsacyjnej z wykorzystaniem małego ogniska dla płaszczyzny A	TAK ≥ 160	[mA]	<i>Podać</i>	= 160 do < 250 – 0 pkt. ≥ 250 – 5 pkt.
40.	Promieniowanie przeciekowe zespołu lampy RTG w ciągu godziny dla płaszczyzny A przy maksymalnym napięciu i maksymalnym obciążeniu w odległości maks. 1 m (IEC 60601-1-3)	TAK ≤ 0,5	[mGy]	<i>Podać</i>	---
41.	Lampa RTG dla płaszczyzny B – minimum 2-ogniskowa	TAK	---	<i>Podać</i>	---
42.	Maksymalne obciążenie lampy RTG mocą ciągłą w czasie prześwietlania (do 30 min.) dla płaszczyzny B	TAK ≥ 2 200	[W]	<i>Podać</i>	---
43.	Rozmiar najmniejszego ogniska lampy RTG dla płaszczyzny B	TAK ≤ 0,3	[mm]	<i>Podać</i>	= 0,5 – 0 pkt. < 0,5 – 3 pkt.
44.	Rozmiar kolejnego po najmniejszym ogniska lampy RTG dla płaszczyzny B	TAK ≤ 0,6	[mm]	<i>Podać</i>	= 0,8 – 0 pkt. < 0,8 – 3 pkt.
45.	Rozmiar największego ogniska lampy RTG dla płaszczyzny B (dla lamp 2-ogniskowych podać wartość z punktu powyżej)	TAK ≤ 0,6	[mm]	<i>Podać</i>	= 1,0 – 0 pkt. < 1,0 – 3 pkt.
46.	Pojemność cieplna anody dla płaszczyzny B	TAK ≥ 2,9	[MHU]	<i>Podać</i>	= 2,9 do < 4,5 – 0 pkt. ≥ 4,5 – 5 pkt.
47.	Pojemność cieplna kołpaka dla płaszczyzny B	TAK ≥ 2,9	[MHU]	<i>Podać</i>	= 2,9 do < 4,5 – 0 pkt. ≥ 4,5 – 5 pkt.
48.	Maksymalny prąd lampy RTG przy fluoroskopii pulsacyjnej z wykorzystaniem małego ogniska dla płaszczyzny B	TAK ≥ 200	[mA]	<i>Podać</i>	= 200 do < 250 – 0 pkt. ≥ 250 – 5 pkt.
49.	Promieniowanie przeciekowe zespołu lampy RTG w ciągu godziny dla płaszczyzny B przy maksymalnym napięciu i maksymalnym obciążeniu w odległości maks. 1 m (IEC 60601-1-3)	TAK ≤ 0,5	[mGy]	<i>Podać</i>	---

50.	Sterowanie kolimatorami obu lamp RTG z pulpitu przy stole angiograficznym	TAK	---		---
51.	Przesłony prostokątne dla obu lamp RTG oraz przesłony półprzepuszczalne klinowe dla obu lamp RTG	TAK	---		---
52.	Dodatkowa filtracja (np. filtry miedziowe) dla obu lamp RTG przy prześwietlaniu i grafii z wyłączeniem filtracji inherentnej lampy o współczynniku filtracji nie mniejszym niż 0,5 mm Cu.	TAK	[mm Cu]	<i>Podać</i>	= 0,5 do < 1 – 0 pkt. >= 1 – 3 pkt.
53.	Automatyczny dobór oraz samoczynne wsuwanie (silnikowe, bez ingerencji obsługi) dodatkowej (poza inherentną lampy) filtracji zależnie od rodzaju badania – przy fluoroskopii i przy akwizycji zdjęciowej; dla obu lamp RTG	TAK	---		---
54.	Automatyczny dobór (z uwzględnieniem zmiennej grubości pacjenta przy różnych angulacjach) oraz samoczynne wsuwanie (silnikowe, bez ingerencji obsługi) dodatkowej (poza inherentną lampy) filtracji w celu redukcji dawki i poprawy jakości obrazu – przy fluoroskopii i przy akwizycji zdjęciowej; dla obu lamp RTG	Podać: TAK/NIE	---	<i>Podać nazwę oferowanej funkcjonalności.</i>	TAK – 5 pkt. NIE – 0 pkt.
55.	Liczba stopni filtracji promieniowania z wyłączeniem filtracji inherentnej lampy dla obu lamp RTG	TAK >=3	---	<i>Podać</i>	= 3 do < 5 – 0 pkt. >= 5 pkt. – 3 pkt.
56.	Mechanizm umożliwiający redukcję promieniowania resztkowego przy przełączaniu impulsów fluoroskopii i akwizycji obrazów (sterowanie siatką lub równoważne rozwiązanie) – dla obu lamp RTG	TAK	---	<i>Podać</i>	---
57.	Sygnalizator akustyczny i optyczny zbliżenia się do temperatury przegrzania lampy – dla obu lamp RTG	TAK	---		---
58.	Monitorowanie dawki promieniowania na wyjściu z lamp RTG przy fluoroskopii i ekspozycji zdjęciowej oraz dawki całkowitej, wyświetlanie dawki (lub iloczynu dawki i pola powierzchni) w sali badań oraz w sterowni; możliwość wydruku informacji o dawce na pacjenta na drukarce sieciowej	TAK	---		---
59.	Zapis raportów o dawce w formatach DICOM X-Ray RadiationDoseStructuredReport i X-Ray Angiographic Image	TAK	---		---
<b>VII.</b>	<b>RENTGENOWSKI TOR WIZYJNY</b>				
60.	Typ rejestratora dla płaszczyzny A i B – płaski panel cyfrowy	TAK	---		---
61.	Detektor dla płaszczyzny A spełniający wymogi rozporządzenia Ministra Zdrowia z 22 listopada 2013 r. w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego (Dz.U. z 12 grudnia 2017 r., poz. 2295)	TAK	---		---
62.	Wymiary efektywnego pola obrazowania detektora dla płaszczyzny A	TAK >= 29 x 38	[cm x cm]	<i>Podać</i>	---
63.	Rozdzielczość płaskiego panelu cyfrowego dla płaszczyzny A	TAK >= 2,6	[pł/mm]	<i>Podać</i>	= 2,6 do < 3,2 – 0 pkt. >= 3,2 – 10 pkt.

64.	Matryca detektora A – liczba pikseli, z których odczytywany jest obraz	TAK ≥ 3,1 megapikseli	[piksel x piksel]	<i>Podać</i>	---
65.	Liczba pól obrazowych (FOV) dla płaszczyzny A	TAK ≥ 4	---	<i>Podać</i>	≥ 4 do < 6 – 0 pkt. ≥ 6 – 3 pkt.
66.	DQE przy 0 lp/mm dla płaszczyzny A	TAK ≥ 77	[%]	<i>Podać</i>	---
67.	Wymiary efektywnego pola obrazowania detektora dla płaszczyzny B	TAK ≥ 29 x 29	[cm x cm]	<i>Podać</i>	< 29 x 38 – 0 pkt. ≥ 29 x 38 – 10 pkt.
68.	Rozdzielczość płaskiego panelu cyfrowego dla płaszczyzny B	TAK ≥ 2,6	[pl/mm]	<i>Podać</i>	≥ 2,6 do < 3,2 – 0 pkt. ≥ 3,2 – 10 pkt.
69.	Matryca detektora B – liczba pikseli, z których odczytywany jest obraz	TAK ≥ 2,3 megapikseli	[piksel x piksel]	<i>Podać</i>	≥ 2,3 do < 4,7 – 0 pkt. ≥ 4,7 – 10 pkt.
70.	Liczba pól obrazowych (FOV) dla płaszczyzny B	TAK ≥ 4	---	<i>Podać</i>	≥ 4 do < 6 – 0 pkt. ≥ 6 – 3 pkt.
71.	DQE przy 0 lp/mm dla płaszczyzny B	TAK ≥ 77	[%]	<i>Podać</i>	---
72.	Przyciski na obudowie detektora umożliwiające zmianę angulacji ramienia C przez operatora stojącego u wezłowania pacjenta – dla obu detektorów	Podać: TAK/NIE	---		TAK – 3 pkt. NIE – 0 pkt.
<b>VIII. APLIKACJA KLINICZNY / CYFROWY SYSTEM REJESTRACJI OBRAZÓW</b>					
73.	Pakiet specjalizowanych algorytmów działających w czasie rzeczywistym, umożliwiających obrazowanie z obniżoną dawką na impuls (CARE, DoseWise lub równorzędny – odpowiednio do nomenklatury producenta)	TAK	---	<i>Podać nazwę oferowanej funkcjonalności.</i>	---
74.	Pakiet specjalizowanych algorytmów działających w czasie rzeczywistym, poprawiających jakość uzyskiwanego obrazu (CLEAR, ClarityIQ lub równorzędny – odpowiednio do nomenklatury producenta)	TAK	---	<i>Podać nazwę oferowanej funkcjonalności.</i>	---
75.	Cyfrowe prześwietlenie pulsacyjne w zakresie min. 4-30 [pulsów/s]	TAK	[puls/ s]	<i>Podać</i>	---
76.	Cyfrowe prześwietlenie pulsacyjne w zakresie 0,5-3,0 [pulsów/s]	Podać: TAK/NIE	[puls/ s]	<i>Podać</i>	TAK – 3 pkt. NIE – 0 pkt.
77.	Zapis obrazów z cyfrowego prześwietlenia pulsacyjnego na dysku HD – dla obu płaszczyzn	TAK, podać liczbę zapisywanych obrazów/płaszczyznę	---		≤ 1020 obrazów – 0 pkt. >1020 obrazów – 3 pkt.
78.	Akwizycja, prezentacja i zapis na HD scen kardiologicznych w matrycy min. 1024 x 1024 z częstotliwością obrazowania w zakresie min. 10-30 [obrazów/s] i min. 12-bitowej głębi szarości – dla obu płaszczyzn	TAK	---	<i>Podać</i>	---
79.	Akwizycja, prezentacja i zapis na HD serii DR i DSA w matrycy min. 1024 x 1024 z częstotliwością obrazowania w zakresie min. 0,5-6 [obrazów/s] i min. 12-bitowej głębi szarości – dla obu płaszczyzn	TAK	---	<i>Podać</i>	---

80.	Akwizycja, prezentacja i zapis na HD serii DR i DSA w matrycy $\geq 4,7$ megapikseli z częstotliwością obrazowania w zakresie min. 0,5-6 [obrazów/s] i min. 12-bitowej głębi szarości – dla obu płaszczyzn	Podać: TAK/NIE	---	<i>Podać</i>	TAK – 5 pkt. NIE – 0 pkt.
81.	Protokoły do obrazowania w trybie angiografii subtrakcyjnej (DSA) z użyciem CO2 jako środka kontrastowego	TAK	---		---
82.	Roadmapping 2D	TAK	---		---
83.	Jednoczesna prezentacja obrazu live subtrakcyjnego/roadmapu i obrazu live natywnego	TAK	---		---
84.	Możliwość wykorzystania obrazu DSA jako maski dla roadmapu 2D	TAK	---		---
85.	Automatyczny pixel-shift w czasie rzeczywistym w trakcie akwizycji obrazów w trybie angiografii subtrakcyjnej (DSA) i roadmapu	TAK	---		---
86.	Automatyczny i ręczny pixel-shift, zmiana maski i stopnia przenikania tła anatomicznego w post-processingu	TAK	---		---
87.	Pojemność dysku twardego (bez stratnej kompresji) wyrażona liczbą obrazów w matrycy 1024 x 1024 x 12 bitów	TAK $\geq 50\ 000$	[liczb a obraz ów]	<i>Podać</i>	---
88.	LIH (last image hold)	TAK	---		---
89.	Funkcja nakładania odwróconego obrazu referencyjnego na obraz live	TAK	---		---
90.	Ustawianie położenia przysłon prostokątnych i półprzepuszczalnych znacznikami graficznymi na zatrzymanym obrazie - bez promieniowania	TAK	---		---
91.	Ustawianie położenia płyty stołu pacjenta znacznikami graficznymi na zatrzymanym obrazie - bez promieniowania	Podać: TAK/NIE	---		TAK – 5 pkt. NIE – 0 pkt.
92.	Zoom w postprocessingu	TAK	---		---
93.	Oprogramowanie do analizy stenoz naczyń obwodowych, min.: -automatyczne rozpoznawanie konturów; -analiza ilościowa stenoz; -automatyczna i manualna kalibracja, -pomiar średnicy	TAK	---	<i>Podać nazwę oferowanej funkcjonalności.</i>	---
94.	Oprogramowanie do analizy stenoz naczyń wieńcowych, min.: -automatyczne rozpoznawanie konturów; -pomiar stenoz z obliczeniami geometrycznymi i densytometrycznymi; -automatyczne i manualne określanie średnicy referencyjnej; -automatyczna i manualna kalibracja; -pomiar średnicy	TAK	---	<i>Podać nazwę oferowanej funkcjonalności.</i>	---
95.	Oprogramowanie do poprawy widoczności stentów w naczyniach wieńcowych	TAK	---	<i>Podać nazwę oferowanej funkcjonalności.</i>	---



96.	Funkcja stabilizacji obrazu ruchomego stentu umożliwiająca korzystanie z oprogramowania opisanego w punkcie powyżej w trakcie pozycjonowania stentu bez przerywania promieniowania w celu postprocessingu obrazu	Podać	---	<i>Podać nazwę oferowanej funkcjonalności.</i>	TAK – 5 pkt. NIE – 0 pkt.
97.	Angiografia rotacyjna umożliwiająca rekonstrukcję 3D wysoko- i niskokontrastowe	TAK	---		---
98.	Angiografia rotacyjna 2D w trybie DR i DSA z częstotliwością obrazowania w zakresie min. 0,5-6 [obrazów/s] i min. 12-bitowej głębi szarości	TAK	---	<i>Podać</i>	---
99.	Angiografia peryferyjna w trybie radiografii cyfrowej (DR) i trybie angiografii subtrakcyjnej (DSA) wykonywana metodą przesuwu krokowego z możliwością ustawiania częstotliwości obrazowania i położenia filtrów półprzepuszczalnych oraz kolimacji dla każdego kroku lub metodą Bolus Chase	TAK	---		Przesuw krokowy z możliwością ustawiania częstotliwości obrazowania i położenia filtrów półprzepuszczalnych oraz kolimacji dla każdego kroku – 3 pkt. Bolus Chase – 0 pkt.
100.	Pulpit sterowniczy systemu cyfrowego w sali badań, realizacja funkcji systemu cyfrowego z pulpitu sterowniczego w sali zabiegowej (łącznie z obsługą aplikacji pomiarowych, sterowaniem funkcjami stacji roboczej do rekonstrukcji 3D w zakresie obrazowania 3D i stacji hemodynamicznej)	TAK	---		---
101.	Pulpit sterowniczy systemu cyfrowego w sterowni	TAK	---		---
102.	Realizacja funkcji ewaluacyjnych systemu cyfrowego z pulpitu sterowniczego w sterowni (łącznie z analizą stenoz i oprogramowaniem do poprawy widoczności stentów w naczyniach wieńcowych)	TAK	---		---
103.	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	---		---
104.	Odtwarzanie nagranych w standardzie DICOM (wcześniej lub na innych aparatach) płyt CD-R i DVD wraz z prezentacją odtworzonych obrazów na monitorach obrazowych w sali badań oraz w sterowni	TAK	---		---
105.	Wyświetlanie na obrazie live sygnału EKG rejestrowanego przez stację hemodynamiczną; zapis wyświetlanego sygnału EKG wraz z rejestrowanymi scenami kardiologicznymi	TAK	---		---
106.	Interfejs DICOM, min. usługi: - Send/Storage, - Storage Commitment, - Query/Retrieve	TAK	---	<i>Podać</i>	---

107.	Funkcja wykonywania automatycznej, odbywającej się w tle, archiwizacji danych obrazowych w standardzie DICOM (na płytach CD-R i DVD oraz zdefiniowanym węźle sieciowym) w miarę akwizycji kolejnych scen -funkcja auto-send.	TAK	---		---
108.	Czas uzyskania obrazu fluoroskopii od momentu restartu systemu komputerowego przy zachowaniu wszelkich ruchów geometrii stołu i ramienia C; dla rozwiązań, w których dla przeprowadzenia restartu systemu komputerowego wymagany jest równoległy restart generatora, należy podać czas restartu systemu komputerowego i generatora łącznie.	Podać	---		>15 s – 0 pkt. <=15 s – 5 pkt.
<b>IX. MONITORY OBRAZOWE</b>					
109.	Zawieszenie sufitowe w sali zabiegowej dla monitora obrazowego LCD min. 55", na szynach jezdnych, z możliwością przesuwu, obrotu i zmiany wysokości monitora	TAK	---		---
110.	Przekątna monitora obrazowego w sali badań	TAK ≥ 55	["]	Podać	---
111.	Możliwość jednoczesnego podłączenia sygnałów obrazowych	TAK ≥ 16	[liczba a sygnałów]		---
112.	Jednoczesna prezentacja sygnałów obrazowych	TAK ≥ 8	[liczba a sygnałów]		= 8 do < 16 – 0 pkt. ≥ 16 = 5 pkt.
113.	Okablowanie umożliwiające podłączenie sygnałów 16 wizyjnych z angiografu i urządzeń zewnętrznych: - 14x do podłączenia sygnałów cyfrowych (DVI) - 2x do podłączenia sygnałów cyfrowych (DVI) bądź też analogowych (VGA)	TAK	---		---
114.	Wybór sposobu prezentacji – sterowanie sposobem podziału monitora opisanego powyżej z pulpitu sterowniczego systemu cyfrowego w sali zabiegowej oraz w sterowni	TAK	---		---
115.	Oslona dla monitora opisanego powyżej antyrefleksyjnego szkła laminowanego o współczynniku transmisji min. 98%, zmniejszająca ryzyko mechanicznego uszkodzenia ekranu i zabezpieczająca go przed działaniem cieczy, z możliwością łatwego (bez użycia narzędzi) zdemontowania jej przez użytkownika w celu umycia i dezynfekcji	TAK	---		---
116.	Monitory obrazowe LCD angiografu w sterowni	TAK ≥ 2	[szt.]	Podać	---
117.	Przekątna monitorów w sterowni	TAK ≥ 19	["]	Podać	---

118.	Automatyczne dopasowanie jasności monitorów obrazowych angiografu w sterowni w zależności od natężenia oświetlenia w pomieszczeniu	Podać	---		TAK – 2 pkt. NIE – 0 pkt.
<b>X.</b>	<b>ZINTEGROWANA ANGIOGRAFICZNA STACJA ROBOCZA DO REKONSTRUKCJI 3D, PRZEGLĄDU, POSTPROCESINGU ORAZ ARCHIWIZACJI OBRAZÓW</b>				
119.	Konsola angiograficznej stacji roboczej do obróbki obrazów angiograficznych, niezależna od konsoli operatorskiej aparatu angiograficznego	TAK	---		---
120.	Monitor obrazowy LCD stacji roboczej sterowni	TAK	---		---
121.	Przekątna monitora w sterowni	TAK ≥ 19	[“]	<i>Podać</i>	---
122.	Wyprowadzenie sygnału wizyjnego na monitor na zawieszeniu sufitowym w sali zabiegowej	Tak	---		---
123.	Wyświetlanie / przeglądanie / archiwizacja obrazów zgodnych ze standardem DICOM, pochodzących z angiografu i z innych urządzeń diagnostyki obrazowej (min. CT, MR, USG)	TAK	---	<i>Podać</i>	---
124.	Eksport danych w formatach Windows (obrazy statyczne i dynamiczne)	TAK	---	<i>Podać formaty</i>	---
125.	Interfejs DICOM, min. usługi: - Send/Storage, - Storage Commitment, - Query/Retrieve - Print	---	---	<i>Podać</i>	---
126.	Archiwizacja obrazów na płytach CD-R i DVD w standardzie DICOM z dogrywaniem viewera umożliwiającego odtwarzanie nagranych płyt na innych komputerach	TAK	---		---
127.	Oprogramowanie do rekonstrukcji wysoko-kontrastowej 3D z danych uzyskanych z akwizycji w szybkiej angiografii rotacyjnej w trybie radiografii cyfrowej (DR) i trybie angiografii subtrakcyjnej (DSA)	TAK	---	<i>Podać nazwę oferowanej funkcjonalności.</i>	---
128.	Oprogramowanie do rekonstrukcji niskokontrastowej 3D (CBCT) z danych uzyskanych z akwizycji w szybkiej angiografii rotacyjnej	TAK	---	<i>Podać nazwę oferowanej funkcjonalności.</i>	---
129.	Prezentacja obiektów 3D Maximum Intensity Projection (MIP) i Multi-Planar Reconstruction (MPR)	TAK	---		---
130.	Prezentacja obiektów 3D Volume Rendering Technique (VRT) i Shaded Surface Density (SSD) z cieniowaniem z możliwością zmiany źródła oświetlenia	TAK	---		---
131.	Transparency View – prezentacja naczyń zrekonstruowanych z rotacyjnej angiografii wysoko-kontrastowej w formie uwidocznionych naczyń z przeźroczystym wnętrzem	TAK	---		---
132.	Dual Volume Display (Calciview lub iIdentify lub typu równoważnego wg nomenklatury producenta) – różnicowanie na jednym obrazie dwóch obiektów wysokokontrastowych o prawie takiej samej gęstości; prezentacja niskokontrastowego obiektu 3D wraz z wysokokontrastowym obiektem 3D na jednym obrazie	TAK	---	<i>Podać nazwę oferowanej funkcjonalności.</i>	---

133.	Roadmap 3D z automatyczną korektą położenia obiektu 3D względem nałożonego obrazu 2D z prześwietlenia, uwzględniającą zmiany położenia statywu, stołu, powiększenia i odległości SID	TAK	---	<i>Podać nazwę oferowanej funkcjonalności.</i>	---
134.	Prezentacja konturów / obrysu obiektu 3D uzyskanego z rekonstrukcji danych z angiografii rotacyjnej wraz z zastosowaniem takiego obrazu jako maski do roadmapu 3D	TAK	---	<i>Podać nazwę oferowanej funkcjonalności.</i>	---
135.	Nakładanie (fuzja) obrazów 3D z CT i MR na obraz 2D z prześwietlenia oraz na obraz 3D uzyskany z rekonstrukcji danych z angiografii rotacyjnej – w obu przypadkach wraz z zastosowaniem takiego obrazu jako maski do roadmapu 3D	TAK	---	<i>Podać nazwę oferowanej funkcjonalności.</i>	---
136.	Automatyczne ustawianie statywu w pozycji odpowiadającej obróconemu obiektowi 3D	TAK	---		---
137.	Automatyczny obrót obiektu 3D do położenia odpowiadającego widokowi obiektu 3D po zmianie położenia statywu	TAK	---		---
138.	Pulpit obsługi stacji rekonstrukcji 3D w sali zabiegowej, zintegrowany w pulpicie obsługi systemu cyfrowego angiografu (w tym min. zoom, obrót obiektu 3D zsynchronizowany z angulacją ramienia angiografu, zmiana sposobu prezentacji zrekonstruowanego obiektu 3D: MIP, MPR, VRT)	TAK	---		---
139.	Pulpit obsługi stacji rekonstrukcji 3D w sterowni	TAK	---		---
140.	Oprogramowanie umożliwiające obsługę stacji za pośrednictwem sieci komputerowej dla zasięgnięcia drugiej opinii lekarskiej, w tym dostęp do danych obrazowych i na żądanie przejście sterowania stacją	TAK	---	<i>Podać nazwę oferowanej funkcjonalności.</i>	---
<b>XII.</b>	<b>STACJA HEMODYNAMICZNA</b>				
141.	Transfer danych demograficznych pacjentów, rejestrowanych w stacji badań hemodynamicznych, do systemu cyfrowego angiografu lub odwrotnie	TAK	---	<i>Podać</i>	---
142.	Transfer wartości dawki promieniowania z systemu cyfrowego angiografu do systemu komputerowego stacji hemodynamicznej	Podać: TAK/NIE	---		TAK – 2 pkt. NIE – 0 pkt.
143.	Baza danych umożliwiająca przechowywanie wyników badań: danych demograficznych min. 100 pacjentów wraz z zarejestrowanymi przynależnymi przebiegami EKG, ciśnień i innymi mierzonymi parametrami oraz z wyliczonymi wskaźnikami	TAK	---	<i>Podać</i>	---
144.	Konsola komputerowa z dwoma kolorowymi monitorami o przekątnej ekranu min. 19": - monitor do prezentacji w czasie rzeczywistym przebiegów i mierzonych wartości - monitor dialogowy do komunikacji z systemem komputerowym stacji badań hemodynamicznych	TAK	---	<i>Podać</i>	---
145.	Pomiar i jednoczesna prezentacja 12 kanałów EKG w zestawie kable EKG (min. 1 komplet odprowadzeń przedsercowych i kończynowych)	TAK	---	<i>Podać</i>	---
146.	Pomiar i prezentacja częstości akcji serca	TAK	---		---

147.	Pomiar i prezentacja cardiac output (CO) metodą termodylucji i Ficka	TAK	---		---
148.	Pomiar i prezentacja SpO2 łącznie z czujnikiem wielokrotnego użytku typu klips	TAK	---		---
149.	Pomiar i prezentacja ciśnienia nieinwazyjnego łącznie z mankietem pomiarowym	TAK	---		---
150.	Pomiar i jednoczesna prezentacja min. 4 różnych ciśnień inwazyjnych łącznie z 20 szt. czujników jednorazowych	TAK	---	<i>Podać</i>	---
151.	Oprogramowanie do obliczania parametrów hemodynamicznych (lewe i prawe serce dla dorosłych) m.in. gradienty ciśnień, powierzchnie otwarcia zastawek, przecieki międzyjamowe, opory naczyniowe	TAK	---		---
152.	Wyprowadzenie sygnału wizyjnego na monitor na zawieszeniu sufitowym opisany w sekcji IX	TAK	---		---
153.	Drukarka laserowa umożliwiająca drukowanie dokumentacji medycznej	TAK	---		---
154.	Archiwizacja mierzonych przebiegów za pomocą nagrywarki DVD lub na nośnikach USB	TAK	---	<i>Podać</i>	---
155.	UPS dedykowany wyłącznie dla stacji badań hemodynamicznych, umożliwiający w przypadku zaniku zasilania zapisanie w pamięci zmierzonych krzywych/wyliczonych parametrów hemodynamicznych	TAK	---		---
156.	Wszystkie moduły pomiarowe i obliczeniowe winny stanowić integralną całość oferowanego systemu stacji badań hemodynamicznych	TAK	---		---
157.	DICOM Worklist i DICOM MPPS – zainstalowane w stacji hemodynamicznej lub w angiografii	TAK	---	<i>Podać</i>	---
<b>XII. INNE AKCESORIA I WYPOSAŻENIE</b>					
158.	Oslona przed promieniowaniem na dolne partie ciała (dla personelu) w postaci fartucha z gumy ołowiowej mocowanego z boku stołu pacjenta	TAK	---		---
159.	Oslona przed promieniowaniem na górne części ciała w postaci szyby ołowiowej mocowanej na suficie	TAK = 1	[szt.]		---
160.	Lampa do sali zabiegowej – bezcieniowa, natężenie min. 60 [klux], w technologii LED, zainstalowana wspólnie z szybą ołowiową opisaną powyżej	TAK = 1	[szt.]	<i>Podać</i>	---
161.	Interkom do komunikacji głosowej sterownia – sala zabiegowa	TAK	---		---
162.	<b>Automatyczny wstrzykiwacz kontrastu zintegrowany z angiografem</b>	TAK	---		

163.	UPS dla angiografu gwarantujący podtrzymanie pracy wszystkich niezbędnych elementów zestawu angiokardiograficznego dla bezpiecznego zakończenia i zapisania (zapamiętania) badania przez czas min. 5 minut; dla utrzymania ciągłości obrazowania radiologicznego konieczne jest zapewnienie co najmniej fluoroskopii, ruchów statywów, ruchów stołu pacjenta i systemu cyfrowego w wymaganym czasie.	TAK	---		---
<b>XII</b>	<b>WYMAGANIA DODATKOWE</b>				
164.	System fabrycznie nowy, wyprodukowany w 2018	TAK	---		---
165.	Instrukcje obsługi w jęz. polskim do dostarczonych urządzeń (dostarczone wraz ze sprzętem)	TAK	---		---
166.	Certyfikaty i dopuszczenia zgodnie z obowiązującym prawem	TAK	---		---
167.	<b>Okres gwarancji min. 24 miesiące. W tym elementy zapewniające poprawną komunikację dostarczonego urządzenia z systemem RIS/PACS Zamawiającego (system firmy CGM Polska Sp. z o.o.).</b>	<b>TAK</b>	---	<i>Podać</i>	---
168.	Interwencja serwisu w ciągu 24h od chwili zgłoszenia awarii w dni robocze	TAK	---		---
169.	Zdalna diagnostyka systemu z możliwością rejestracji i odczytu on-line rejestru błędów	TAK	---		---
170.	Automatyczne, bez udziału użytkownika, wysyłanie przez oprogramowanie aparatu informacji o stanie technicznym systemu do centrum serwisowego producenta, która to informacja w przypadku wystąpienia nieprawidłowości jest przekazywana do krajowego serwisu. Monitorowanie w okresie gwarancji w godz. min. 9:00-18:00 (z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy) aparatu pod kątem zapobiegania awariom i umożliwiające wcześniejszą naprawę, jeśli to konieczne.	TAK	---		---
171.	Szkolenie aplikacyjne w siedzibie Zamawiającego min. 10 dni: 5 dni bezpośrednio po uruchomieniu pracowni i min. 5 dni w terminie późniejszym (uzgodnionym z użytkownikiem)	TAK	---	<i>Podać</i>	---
172.	<b>Integracja urządzenia z systemem RIS/PACS Zamawiającego.</b>	<b>TAK</b>	---		---
173.	<b>Dostarczenie licencji do współpracy z serwerem RIS/PACS.</b>	<b>TAK</b>	---		---
174.	<b>Archiwizacja badań w systemie PACS.</b>	<b>TAK</b>	---		---
175.	<b>Pełna integracja z listą roboczą systemu RIS/PACS zamawiającego.</b>	<b>TAK</b>	---		---