***Załącznik nr 1 do SIWZ***

***SZCZEGÓŁOWY 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 dostawy**  | **Zasady oceny (punktacji)** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **I.** | **INFORMACJE OGÓLNE** |
| 1. 1
 | Aparat dwupłaszczyznowy z możliwością synchronicznej *(jednoczesnej)* pracy obu płaszczyzn, składający się z: * 2 [szt.] pozycjonerów (podłogowy, tzw. pozycjoner A; sufitowy, tzw. pozycjoner B),
* 2 [szt.] generatorów RTG,
* 2 [szt.] lamp RTG,
* stołu pacjenta,
* rentgenowskiego toru wizyjnego,
* systemu rejestracji obrazów pracującego w technologii cyfrowej,
* zintegrowanej stacji rekonstrukcji 3D.
 | TAK | - - - |  | - - - |
| **II.** | **POZYCJONER A** |
|  | 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 | - - - |  | - - - |
|  | Zakres ruchu dla projekcji LAO/RAO mierzony  w pozycji pozycjonera za głową pacjenta  | TAK>= 260 | [o] |  | - - - |
| 1. 4
 | Prędkość pozycjonera dla projekcji LAO / RAO mierzony w pozycji pozycjonera za głową pacjenta (z wyłączeniem angiografii rotacyjnej)  | TAK>= 25 | [o/s] |  | - - - |
| 1. 5
 | Zakres ruchu dla projekcji CRANIAL / CAUDAL mierzony w pozycji pozycjonera za głową pacjenta  | TAK>= 100 | [o] |  | - - - |
| 1. 6
 | Prędkość pozycjonera dla projekcji CRANIAL / CAUDAL mierzony w pozycji pozycjonera za głową pacjenta (z wyłączeniem angiografii rotacyjnej)  | TAK>= 18 | [o/s] |  | - - - |
| 1. 7
 | Szybkość ruchu przy wykonywaniu angiografii rotacyjnej  | TAK>= 45 | [o/s] |  | - - - |
| 1. 8
 | Sterowanie ruchami pozycjonera z pulpitu przy stole angiograficznym | TAK | - - - |  | - - - |
|  | Automatyczny programator pozycji pozycjonera zapamiętywanych i przywoływanych z paneluprzy stole sterowania pacjenta.  | TAK | - - - |  | - - - |
|  | Liczba pozycji możliwych do zaprogramowania | TAK>= 50 | - - - |  | - - - |
|  | Automatyczne ustawianie pozycjonera i stołu pacjenta (angulacje, SID, pozycja przysłon, powiększenie, położenie blatu stołu) w pozycji odpowiadającej wybranemu obrazowi referencyjnemu | TAK | - - - |  | - - - |
|  | Automatyczne wybieranie obrazu referencyjnego 2D na monitorze referencyjnym (z aktualnego zbioru obrazów referencyjnych) odpowiadającego aktualnemu ustawieniu pozycjonera | Podać | - - - |  | TAK – 5 pkt., NIE – 0 pkt. |
|  | System antykolizyjny | TAK, podać | - - - |  | - - - |
|  | Wyświetlanie danych systemowych w sali badań (min.: kąty projekcji, SID, tryb pracy, status cieplny lampy, dawka promieniowania) | TAK | - - - |  | - - - |
|  | Wykonywanie badań dwupłaszczyznowych z pozycjonerem A, umieszczonym w innym położeniu niż za głową pacjenta | Podać | - - - |  | TAK – 20 pkt., NIE – 0 pkt. |
|  | Silnikowy, automatyczny (bez ingerencji obsługi) obrót przysłony na lampie RTG oraz detektora dla kompensacji obrotu obrazu przy zmianie położenia pozycjonera A do pozycji z boku stołu pacjenta – bez zmiany pola widzenia detektora | Podać | - - - |  | TAK – 10 pkt., NIE – 0 pkt. |
|  | Silnikowy, automatyczny (bez ingerencji obsługi) równoczesny obrót przysłony na lampie RTG oraz detektora dla kompensacji obrotu obrazu przy obrocie stołu pacjenta – bez zmiany pola widzenia detektora | Podać | - - - |  | TAK – 10 pkt., NIE – 0 pkt. |
| **III.** | **POZYCJONER B** |
|  | Pozycjoner dodatkowy, mocowany do sufitu | TAK | - - - |  | - - - |
|  | Zakres ruchu dla projekcji LAO/RAO | TAK>= 120 | [o] |  | - - - |
|  | Prędkość pozycjonera dla projekcji LAO / RAO  | TAK>= 8 | [o/s] |  | = 8 do < 10 – 1 pkt.,>= 10 – 5 pkt. |
|  | Zakres ruchu dla projekcji CRANIAL / CAUDAL  | TAK>= 70 | [o] |  | - - - |
|  | Prędkość pozycjonera dla projekcji CRANIAL / CAUDAL  | TAK>= 8 | [o/s] |  | = 8 do < 10 – 1 pkt.,>= 10 – 5 pkt. |
|  | Sterowanie ruchami pozycjonera z pulpitu przy stole angiograficznym | TAK | - - - |  | - - - |
|  | Wyświetlacz danych systemowych w sali badań (min.: LAO/RAO, CRANIAL / CAUDAL, SID) | TAK | - - - |  | - - - |
| **IV.** | **STÓŁ PACJENTA** |
|  | Stół pacjenta, mocowany do podłogi | TAK | - - - |  | - - - |
|  | Dopuszczalne obciążenie statyczne stołu  | TAK>= 300 | [kg] |  | = 300 do < 340 – 1 pkt.,>= 340 – 5 pkt. |
|  | Zakres ruchu wzdłużnego płyty pacjenta  | TAK>= 120 | [cm] |  | - - - |
|  | Zakres ruchu poprzecznego płyty pacjenta  | TAK>= 35 | [cm] |  | - - - |
|  | Zakres obrotu stołu wokół osi pionowej  | TAK>= 240 | [o] |  | - - - |
|  | Długość blatu stołu | Tak>= 260  | [cm] |  | - - - |
|  | Długość części blatu stołu przeziernej dla promieniowania X - wysięg blatu stołu bez zawartości metalu (z wyłączeniem szyn akcesoryjnych) | TAK>= 150  | [cm] |  | = 150 do < 200 – 1 pkt.,>= 200 – 5 pkt. |
|  | Zakres zmotoryzowanego ruchu pionowego stołu  | TAK>= 25 | [cm] |  | = 25 do < 32 – 1 pkt.,>= 32 – 5 pkt. |
|  | Długość obszaru badania pacjenta (badanie dwupłaszczyznowe, tj. przy użyciu obu statywów jednocześnie) bez konieczności przekładania/przesuwania go na stole  | TAK>= 90 | [cm] |  | = 90 do < 185 – 1 pkt.,>= 185 – 10 pkt. |
|  | 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 | - - - |  | - - - |
|  | Wyposażenie stołu: * materac,
* podkładka pod głowę pacjenta,
* podkładka pod ramię i przedramię pacjenta umożliwiająca wykonanie badań z dostępu radialnego,
* podkładki pod ręce pacjenta wzdłuż tułowia przepuszczalne dla promieniowania,
* statyw na płyny infuzyjne,
* taca ze stali nierdzewnej na instrumenty mocowana do szyn bocznych stołu pacjenta.
 | TAK | - - - |  | - - - |
| **V.** | **GENERATORY** |
|  | Generatory wysokiej częstotliwości – 2 [szt.], osobne dla płaszczyzny A i B, zabezpieczane przed niepożądanym wyzwoleniem ekspozycji | TAK | - - - |  | - - - |
|  | Moc wyjściowa generatora  | TAK>= 100 | [kW] |  | - - - |
|  | Min. czas ekspozycji | TAK<= 1 | [ms] |  | = 1 – 1 pkt.,< 1 – 5 pkt. |
|  | Maksymalne obciążenie generatora mocą ciągłą w czasie prześwietlania (dla 30 min.) | TAK>= 2 500 | [W] |  | - - - |
|  | Zakres napięcia kV dla radiografii  | TAKmin. 50 – 125  | [kV] |  | - - - |
|  | Zakres napięcia kV dla fluoroskopii  | TAKmin. 60 – 120 | [kV] |  | - - - |
|  | Nożny włącznik ekspozycji (pedał skopia/grafia) w sali badań, min. 8 przycisków/funkcji, w technologii bezprzewodowej | TAK | - - - |  | - - - |
|  | Konfigurowalne przyciski nożnego włącznika ekspozycji (min. akwizycja z obniżoną wobec wartości standardowej dawką na impuls) | Podać | - - - |  | TAK – 5 pkt., NIE – 0 pkt. |
|  | Ręczny włącznik ekspozycji (grafia) w sterowni. | TAK | - - - |  | - - - |
| **VI.** | **LAMPY RTG** |
|  | Lampy RTG – 2 [szt.], dla płaszczyzny A i B | TAK | - - - |  | - - - |
|  | Lampa rentgenowska dla płaszczyzny A - minimum 2 ogniskowa  | TAK | - - - |  | 2 [ogniska] – 1 pkt., 3 [ogniska] – 5 pkt. |
|  | Lampa rentgenowska dla płaszczyzny A sterowana bezpośrednio z generatora lub siatką  | Podać |  |  | Z generatora – 1 pkt.,Siatką – 5 pkt. |
|  | Maksymalne obciążenie lampy mocą ciągłą w czasie prześwietlania (dla 30 min.) dla płaszczyzny A  | TAK>= 2 500 | [W] |  | - - - |
|  | Rozmiar najmniejszego ogniska dla płaszczyzny A  | TAK=< 0,4 | [mm] |  | = 0,4 – 1 pkt.,< 0,4 – 5 pkt. |
|  | Rozmiar kolejnego po najmniejszym ogniska lampy rtg dla płaszczyzny A | TAK=< 0,7 | [mm] |  | = 0,7 – 1 pkt.,< 0,7 – 5 pkt. |
|  | Moc największego ogniska lampy dla płaszczyzny A  | TAK>= 60 | [kW] |  | = 60 do < 90 – 1 pkt.,>= 90 – 5 pkt. |
|  | Pojemność cieplna anody dla płaszczyzny A  | TAK>= 3,0 | [MHU] |  | = 3 do < 5,2 – 1 pkt.,>= 5,2 – 5 pkt. |
|  | Pojemność cieplna kołpaka dla płaszczyzny A  | TAK>= 4,5 | [MHU] |  | = 4,5 do < 7,3 – 1 pkt.,>= 7,3 – 5 pkt. |
|  | Maksymalny prąd lampy przy fluoroskopii pulsacyjnej z wykorzystaniem małego ogniska dla płaszczyzny A | TAK>= 200 | [mA] |  | = 200 do < 250 – 1 pkt.,>= 250 – 10 pkt. |
|  | Promieniowanie przeciekowe kołpaka dla płaszczyzny A przy min. 125 kV, min. 2500 W i w odległości maks. 1 m (IEC 60601-1-3) | Podać | [mGy/h] |  | < 0,45 mGy/h – 5 pkt.,>= 0,45 mGy/h – 0 pkt. |
|  | Lampa rentgenowska dla płaszczyzny B - minimum 2 ogniskowa | TAK | - - - |  | 2 [ogniska] – 1 pkt., 3 [ogniska] – 5 pkt. |
|  | Lampa rentgenowska dla płaszczyzny B sterowana bezpośrednio z generatora lub siatką  | TAK |  |  | - - - |
|  | Maksymalne obciążenie lampy mocą ciągłą w czasie prześwietlania (do 30 min.) dla płaszczyzny B  | TAK>= 2 500  | [W] |  | - - - |
|  | Rozmiar najmniejszego ogniska dla płaszczyzny B | TAK=< 0,5 | [mm] |  | = 0,4 – 1 pkt.,< 0,4 – 5 pkt. |
|  | Rozmiar kolejnego po najmniejszym ogniska lampy rtg dla płaszczyzny B | TAK=< 0,8 | [mm] |  | = 0,7 – 1 pkt.,< 0,7 – 5 pkt. |
|  | Moc największego ogniska lampy dla płaszczyzny B  | TAK>= 60 | [kW] |  | = 60 do < 90 – 1 pkt.,>= 90 – 5 pkt. |
|  | Pojemność cieplna anody dla płaszczyzny B  | TAK>= 3,0 | [MHU] |  | = 3 do < 5,2 – 1 pkt.,>= 5,2 – 5 pkt. |
|  | Pojemność cieplna kołpaka dla płaszczyzny B | TAK>= 4,5 | [MHU] |  | = 4,5 do < 7,3 – 1 pkt.,>= 7,3 – 5 pkt. |
|  | Maksymalny prąd lampy przy fluoroskopii pulsacyjnej z wykorzystaniem małego ogniska dla płaszczyzny B | TAK>= 200 | [mA] |  | = 200 do < 250 – 1 pkt.,>= 250 – 10 pkt. |
|  | Promieniowanie przeciekowe kołpaka dla płaszczyzny B przy min. 125 kV, 2500 W i w odległości maks. 1 m (zgodnie z IEC 60601-1-3) | Podać | [mGy/h] |  | < 0,45 mGy/h – 5 pkt.,>= 0,45 mGy/h – 0 pkt. |
|  | Sterowanie kolimatorami obu lamp RTG z pulpitu przy stole angiograficznym | TAK | - - - |  | - - - |
|  | Przesłony prostokątne dla obu lamp rtg oraz oraz przesłony półprzepuszczalne klinowe dla obu lamp rtg | TAK | - - - |  | - - - |
|  | Dodatkowa filtracja (np. filtry miedziowe) dla obu lamp rtg przy prześwietlaniu i grafii z wyłączeniem filtracji inherentnej lampy o współczynniku filtracji nie mniejszym niż 0,9 mm Cu.  | TAK | - - - |  | - - - |
|  | 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 | - - - |  | - - - |
|  | 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 – 20 pkt., NIE – 0 pkt. |
|  | Liczba stopni filtracji promieniowania miedziowej / tantalowej z wyłączeniem filtracji inherentnej lampy dla obu lamp | Podać | - - - |  | < 5 – 1 pkt.,>= 5 – 10 pkt. |
|  | Sygnalizator akustyczny i optyczny zbliżania się do temperatury przegrzania lampy – dla obu lamp RTG | TAK | - - - |  | - - - |
|  | Monitorowanie dawki promieniowania na wyjściu z lamp 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 | - - - |  | - - - |
|  | Zapis raportów o dawce w formatach DICOM X-Ray RadiationDoseStructuredReport i X-Ray Angioraphic Image Storage | TAK | - - - |  | - - - |
| **VII.** | **RENTGENOWSKI TOR WIZYJNY** |
|  | Typ rejestratora – płaski panel cyfrowy | TAK | - - - |  | - - - |
|  | Wymiary efektywnego pola obrazowania detektora dla płaszczyzny A  | TAK>= 29 x 38 | [cm x cm] |  | - - - |
|  | Kształt płaskiego panelu cyfrowego dla płaszczyzny A | Podać | - - - |  | - - - |
|  | Rozdzielczośc płaskiego panelu cyfrowego  | TAK>= 3,25 | [pl/mm] |  | - - - |
|  | Matryca detektora – liczba pikseli, z których odczytywany jest obraz | TAK>= 4,7 megapikseli |  | *Podać [piksel x piksel]* | - - - |
|  | Liczba pól obrazowych (FOV) dla płaszczyzny A  | TAK>= 6 | - - - |  | - - - |
|  | DQE przy 0 lp/mm dla płaszczyzny A | TAK>= 77 | [%] |  | - - - |
|  | Wymiary efektywnego pola obrazowania detektora dla płaszczyzny B | TAK>= 26 x 33 | [cm x cm] |  | >= 29 x 38 – 10 pkt.,< 29 x 38 – 1 pkt.  |
|  | Kształt płaskiego panelu cyfrowego dla płaszczyzny B | Podać | - - - |  | - - - |
|  | Rozdzielczośc płaskiego panelu cyfrowego dla płaszczyzny B | TAK>= 2,7 | [pl/mm] |  | >= 2,7 do < 3,0 – 1 pkt.,>= 3,0 – 10 pkt.  |
|  | Matryca detektora – liczba pikseli, z których odczytywany jest obraz | TAK>= 2,2 megapikseli |  | *Podać [MPikseli]* | < 4,7 – 1 pkt.,>= 4,7 – 10 pkt.  |
|  | Liczba pól obrazowych (FOV) dla płaszczyzny B | TAK>= 6 | - - - |  | - - - |
|  | DQE przy 0 lp/mm dla płaszczyzny B  | TAK>= 70 | [%] |  | >= 70 do < 76 – 1 pkt.,>= 77 – 10 pkt.  |
|  | Przyciski na obudowie detektora umożliwiające zmianę angulacji ramienia C przez operatora stojącego u wezgłowia pacjenta – dla obu detektorów | Podać | - - - |  | TAK – 10 pkt., NIE – 0 pkt. |
| **VIII.** | **CYFROWY SYSTEM REJESTRACJI OBRAZÓW** |
|  | Wyposażenie w rozwiązania sprzętowe i programowe redukujące w czasie rzeczywistym dawkę promieniowania: CARE, Dose Wise, DoseRite lub równoważne zgodne z nomenklaturą producenta i poprawiające jakość obrazu oraz umożliwiające obrazowanie z obniżoną dawką promieniowania jak CLEAR, ClarityIQ lub równoważne zgodnie z nomenklaturą producenta | TAK | - - - | *Podać nazwę oferowanej funkcjonalności.* | - - - |
|  | Cyfrowe prześwietlenie pulsacyjne w zakresie min. 4 - 30 [pulsów/s].  | TAK | [puls/s] |  | - - - |
|  | Cyfrowe prześwietlenie pulsacyjne w zakresie 0,5-3,0 [pulsów/s]  | Podać | [puls/s] |  | TAK – 10 pkt., NIE – 0 pkt. |
|  | Zapis obrazów z cyfrowego prześwietlenia pulsacyjnego na dysku HD – dla obu płaszczyzn | TAK, podać ilość zapisywanych obrazów/płaszczyznę | - - - |  | =< 1020 obrazów – 1 pkt.,>1020 obrazów – 5 pkt. |
|  | Akwizycja, prezentacja i zapis na HD obrazów w matrycy 1024 x 1024 z częstotliwością obrazowania w zakresie min. 0,5 – 6 [obrazów/s] i min. 12-bitowej głębi szarości | TAK | - - - |  | - - - |
|  | Protokoły do obrazowania w trybie angiografii subtrakcyjnej (DSA) z użyciem CO2 jako środka kontrastowego | TAK | - - - |  | - - - |
|  | Automatyczny pixel-shift w czasie rzeczywistym w trakcie akwizycji obrazów w trybie angiografii subtrakcyjnej (DSA) i roadmapu | TAK | - - - |  | - - - |
|  | Automatyczny i ręczny pixel-shift, zmiana maski i stopnia przenikania tła anatomicznego w post-processingu | TAK | - - - |  | - - - |
|  | Pojemność dysku twardego (bez stratnej kompresji) wyrażona liczbą obrazów w matrycy 1024x1024, dla 12 bitów  | TAK>= 50 000 | [liczba obrazów] |  | - - - |
|  | LIH (last image hold) | TAK | - - - |  | - - - |
|  | Funkcja nakładania odwróconego obrazu referencyjnego na obraz live | TAK | - - - |  | - - - |
|  | Ustawianie położenia przysłon prostokątnych i półprzepuszczalnych znacznikami graficznymi na zatrzymanym obrazie - bez promieniowania | TAK | - - - |  | - - - |
|  | Ustawianie położenia płyty stołu pacjenta znacznikami graficznymi na zatrzymanym obrazie - bez promieniowania | TAK | - - - |  | - - - |
|  | Roadmapping 2D | TAK | - - - |  | - - - |
|  | Zoom w postprocessingu | TAK | - - - |  | - - - |
|  | Oprogramowanie do analizy stenoz naczyń obwodowych, min.: -automatyczne rozpoznawanie konturów;-analiza ilościowa stenoz;-automatyczna i manualna kalibracja,-pomiary średnicy | TAK | - - - | *Podać nazwę oferowanej funkcjonalności.* | - - - |
|  | Angiografia rotacyjna umożliwiająca rekonstrukcje 3D wysoko- i niskokontrastowe  | TAK | - - - |  | - - - |
|  | 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 – 5 pkt.Bolus Chase – 1 pkt. |
|  | Ekran dotykowy przy stole pacjenta – 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) | TAK | - - - |  | - - - |
|  | Pulpit sterowniczy systemu cyfrowego w sterowni | TAK | - - - |  | - - - |
|  | Realizacja funkcji ewaluacyjnych systemu cyfrowego z pulpitu sterowniczego w sterowni (łącznie z analizą stenoz) | TAK | - - - |  | - - - |
|  | 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 | - - - |  | - - - |
|  | 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 | - - - |  | - - - |
|  | DICOM 3.0Dicom Send,Dicom Query/Retrieve,Dicom Worklist  | TAK | - - - |  | - - - |
|  | 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 | - - - |  | - - - |
|  | Czas uzyskania obrazu fluoroskopii po restarcie systemu komputerowego przy zachowaniu wszelkich ruchów geometrii stołu i ramienia C; dla rozwiązań, w których dla przeprowadzenia restartu sytemu komputerowego wymagany jest równoległy restart generatora, należy podać czas restartu systemu komputerowego i generatora łącznie. | Podać | - - - |  | ≤10s – 5 pkt,>10 s – 1 pkt. |
| **IX.** | **MONITORY OBRAZOWE** |
|  | Zawieszenie sufitowe w sali zabiegowej dla monitora obrazowego LCD min 55”, na szynach jezdnych, z możliwością przesuwu | TAK | - - - |  | - - - |
|  | Przekątna monitora obrazowego w sali badań | TAK>= 55 | [‘’] |  | - - - |
|  | Możliwość jednoczesnego podłączenia sygnałów obrazowych | TAK>= 16 | [liczba sygnałów] |  | - - - |
|  | Jednoczesna prezentacja sygnałów obrazowych | TAK>= 8 | [liczba sygnałów] |  | = 8 do < 16 – 1 pkt.>= 16 = 5 pkt. |
|  | 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 | - - - |  | - - - |
|  | Wybór sposobu prezentacji – sterowanie sposobem podziału monitora opisanego powyżej z pulpitu sterowniczego systemu cyfrowego w sali zabiegowej oraz w sterowni | TAK | - - - |  | - - - |
|  | Monitory obrazowe LCD angiografu w sterowni – 2x live | TAK>= 2 | [szt.] |  | - - - |
|  | Przekątna monitorów w sterowni | TAK>= 19 | [‘’] |  | - - - |
|  | Automatyczne dopasowanie jasności monitorów obrazowych angiografu w sterowni w zależności od natężenia oświetlenia w pomieszczeniu  | Podać | - - - |  | TAK – 5 pkt., NIE – 0 pkt. |
| **X.** | **ZINTEGROWANA ANGIOGRAFICZNA STACJA ROBOCZA DO REKONSTRUKCJI 3D, PRZEGLĄDU, POSTPROCESINGU ORAZ ARCHIWIZACJI OBRAZÓW** |
|  | Konsola angiograficznej stacji roboczej do obróbki obrazów angiograficznych, niezależna od konsoli operatorskiej aparatu angiograficznego | TAK | - - - |  | - - - |
|  | 2 monitory obrazowe stacji roboczej w sterowni: LCD o przekątnej min. 19 [‘’] | TAK | [szt.] |  | - - - |
|  | Wyprowadzenie sygnału wizyjnego na monitor na zawieszeniu sufitowym w sali zabiegowej i na monitor w sterowni | Tak | - - - |  | - - - |
|  | Wyświetlanie / przeglądanie / archiwizacja obrazów angiograficznych w tym z DSA | TAK | - - - |  | - - - |
|  | Wyświetlanie / przeglądanie / postprocessing (w tym obrazów DSA, łącznie ze zmianą maski i funkcją pixelshift) / archiwizacja obrazów zgodnych ze standardem DICOM, pochodzących z angiografu | TAK | - - - |  | - - - |
|  | Wyświetlanie / przeglądanie / archiwizacja obrazów pochodzących z innych urządzeń diagnostyki obrazowej (standard DICOM 3.0) | TAK | - - - |  | - - - |
|  | Zoom i pan | TAK | - - - |  | - - - |
|  | Oprogramowanie umożliwiające równoległe odtwarzanie min. 2 różnych scen | TAK | - - - | *Podać nazwę oferowanej funkcjonalności.* | - - - |
|  | Eksport danych w formatach Windows (obrazy statyczne i dynamiczne) | TAK | - - - | *Podać formaty* | - - - |
|  | Archiwizacja obrazów na płytach CD-R i DVD w standardzie DICOM z dogrywaniem viewera umożliwiającego odtwarzanie nagranych płyt na innych komputerach | TAK | - - - |  | - - - |
|  | Oprogramowanie do rekonstrukcji wysokokontrastowej 3D z danych uzyskanych z akwizycji w szybkiej angiografii rotacyjnej w trybie radiografii cyfrowej (DR) i trybie angiografii subtrakcyjnej (DSA) | TAK | - - - | *Podać nazwę oferowanej funkcjonalności.* | - - - |
|  | Oprogramowanie do rekonstrukcji niskokontrastowej 3D (CBCT) z danych uzyskanych z akwizycji w szybkiej angiografii rotacyjnej | TAK | - - - | *Podać nazwę oferowanej funkcjonalności.* | - - - |
|  | Algorytm usuwania artefaktów od obiektów metalowych na obrazach 3D uzyskanych w wyniku rekonstrukcji niskokontrastowej (CBCT) z możliwością zapisania i porównania obrazu przed i po działaniu algorytmu. | TAK | - - - | *Podać nazwę oferowanej funkcjonalności.* | - - - |
|  | Prezentacja obiektów 3D Maximum Intensity Projection (MIP) i Multi-Planar Reconstruction (MPR) | TAK | - - - |  | - - - |
|  | Prezentacja obiektów 3D Volume Rendering Technique (VRT) i Shaded Surface Density (SSD) z cieniowaniem z możliwością zmiany źródła oświetlenia | TAK | - - - |  | - - - |
|  | Transparency View – prezentacja naczyń zrekonstruowanych z rotacyjnej angiografii wysoko-kontrastowej w formie uwidocznionych naczyń z przeźroczystym wnętrzem | TAK | - - - |  | - - - |
|  | Dual Volume Display (Calciview lub iDentify 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 | - - - | *Podać nazwę oferowanej funkcjonalności.* | - - - |
|  | Roadmap 3D z automatyczną korektą położenia obiektu 3D względem nałożonego obrazu 2D z prześwietlenia, uwzględniającą zmiany położenia statywu, stołu, powiększenia i odległości SID | TAK | - - - | *Podać nazwę oferowanej funkcjonalności.* | - - - |
|  | Prezentacja konturów / obrysu obiektu 3D uzyskanego z rekonstrukcji danych z angiografii rotacyjnej wraz z zastosowaniem takiego obrazu jako maski do roadmapu 3D | TAK | - - - | *Podać nazwę oferowanej funkcjonalności.* | - - - |
|  | 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 | - - - | *Podać nazwę oferowanej funkcjonalności.* | - - - |
|  | Nakładanie (fuzja) obrazów 3D z PET 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 | Podać | - - - | *Jeżeli TAK, podać nazwę oferowanej funkcjonalności.* | Tak – 10 pkt.,Nie – 0 pkt. |
|  | Automatyczne ustawianie statywu w pozycji odpowiadającej obróconemu obiektowi 3D | TAK | - - - |  | - - - |
|  | Automatyczny obrót obiektu 3D do położenia odpowiadającego widokowi obiektu 3D po zmianie położenia statywu | TAK | - - - |  | - - - |
|  | 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 | - - - |  | - - - |
|  | Pulpit obsługi stacji rekonstrukcji 3D w sterowni | TAK | - - - |  | - - - |
|  | Oprogramowanie umożliwiające obsługę stacji za pośrednictwem sieci komputerowej dla zasięgnięcia drugiej opinii lekarskiej, w tym dostęp do danych obrazowych i na żądanie przejęcie sterowania stacją | TAK | - - - | *Podać nazwę oferowanej funkcjonalności.* | - - - |
|  | DICOM 3.0Dicom Send,Dicom Query/Retrieve,Dicom Print. | TAK | - - - |  | - - - |
| **XI.** | **INNE AKCESORIA I WYPOSAŻENIE** |
|  | Osłona przed promieniowaniem na dolne partie ciała (dla personelu) w postaci fartucha z gumy ołowiowej mocowanego z boku stołu pacjenta  | TAK | - - - |  | - - - |
|  | Interkom do komunikacji głosowej sterownia – sala zabiegowa | TAK | - - - |  | - - - |
|  | Osłona przed promieniowaniem na górne części ciała w postaci szyby ołowiowej mocowanej na suficie  | TAK= 1 | [szt.] |  |  |
|  | Lampa do sali zabiegowej – bezcieniowa, natężenie min. 60 [klux], w technologii LED, zainstalowana wspólnie z szybą ołowiową opisaną powyżej  | TAK= 1 | [szt.] |  |  |
|  | Monitor nadzoru funkcji życiowych pacjenta (EKG, 2x IBP, NIBP)  | TAK= 1 | [szt.] |  | - - - |
|  | Wstrzykiwacz automatyczny do podawania kontrastu zintegrowany z angiografem | TAK= 1 | [szt.] |  |  |
| **XII** | **WYMAGANIA DODATKOWE** |  |  |  |  |
|  | System fabrycznie nowy, wyprodukowany w 2018 | TAK | - - - |  | - - - |
|  | Instrukcje obsługi w jęz. polskim do dostarczonych urządzeń (dostarczone wraz ze sprzętem) | TAK | - - - |  | - - - |
|  | Certyfikaty i dopuszczenia zgodnie z obowiązującym prawem | TAK | - - - |  | - - - |
|  | Okres gwarancji min 24 miesiące | TAK | - - - | *Podać* | - - - |
|  | Interwencja serwisu w ciągu 24h od chwili zgłoszenia awarii w dni robocze | TAK | - - - |  | - - - |
|  | Zdalna diagnostyka systemu z możliwością rejestracji i odczytu on-line rejestru błędów | TAK | - - - |  | - - - |
|  | 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 | - - - |  | - - - |
|  | Szkolenie aplikacyjne w siedzibie Zamawiającego min 8 dni: 4 dni bezpośrednio po uruchomieniu pracowni i min. 4 dni w terminie późniejszym (uzgodnionym z użytkownikiem) | TAK | - - - | *Podać* | - - - |
|  | Prace/licencje potrzebne do podłączenia angiografu:- konfiguracja systemu szpitala AMMS, EXPACS oraz RIS Chazon do współpracy z Angiografem,- konfiguracja wykonywanych elementów leczenia po stronie systemu szpitalnego AMMS,- dostosowanie terminarzy i rejestracji systemu AMMS do współpracy z zamontowanym angiografem oraz Oddziałami zlecającymi badania (rejestracja badań odbywać się będzie w systemie AMMS, a systemy RiS i EXPACS służyć będą do przechowywania badań oraz zarządzania work listą aparatu)- wykonawca wykona testy poprawności połączeń dostarczonych urządzeń (komunikaty DICOM) z systemami AMMS, ExPACS i RIS Chazon,- zakupione urządzenie musi posiadać licencje na obsługę następujących komunikatów:· DICOM Send· DICOM Worklist· DICOM MPPS- szkolenie pracowników obsługujących system – 2 dni po 5h. | TAK | - - - | *Podać* | - - - |

**KOD CPV:33111720-4**