Numer sprawy: DSUiZP 252/MT/17/2016

**Załącznik nr 5**

**Zestawienie wymaganych parametrów techniczno-eksploatacyjnych**

**PARAMETRY WYMAGANE I PODLEGAJĄCE OCENIE**

**System do angiografii cyfrowej**

Producent, kraj pochodzenia: ………………………………………………  
Nazwa, typ: ………………………………………………

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Opis parametru** | **Wartość graniczna** | **Punktacja** | **Wartość oferowana** |
|  | **STATYW** |  |  |  |
|  | Mocowanie statywu do podłogi | Tak | Bez oceny |  |
|  | Silnikowe ustawianie statywu w położeniach umożliwiających wykonywanie badań w obszarze głowy i klatki piersiowej (statyw za głową pacjenta) oraz w obrębie miednicy i kończyn dolnych (statyw z boku stołu pacjenta) – bez zmiany ułożenia pacjenta na stole | Tak | Bez oceny |  |
|  | Silnikowe ustawianie statywu w pozycji parkingowej – odjazd ramienia C w bok lub do tyłu do pozycji umożliwiającej prowadzenie rutynowych zabiegów naczyniowych z dostępem lekarzy i personelu pomocniczego w obrębie całego ciała pacjenta ze wszystkich stron | Tak | Bez oceny |  |
|  | Zakres badania na zaoferowanym stole bez konieczności przekładania/przesuwania pacjenta | Min. 180 cm, podać | Bez oceny |  |
|  | Zakres projekcji w ruchu obrotowym | Min. 240°, podać | Bez oceny |  |
|  | Zakres projekcji w ruchu ślizgowym | Min. 95°, podać | Bez oceny |  |
|  | Maks. szybkość ruchów ramienia C w ruchu obrotowym (z wyłączeniem angiografii rotacyjnej/obrazowania 3D) | Min. 20°/s, podać | Bez oceny |  |
|  | Maks. szybkość ruchów ramienia C w ruchu ślizgowym (z wyłączeniem angiografii rotacyjnej/obrazowania 3D) | Min. 18°/s, podać | Bez oceny |  |
|  | Głębokość ramienia C | Min. 89 cm, podać | Wart. największa – 3 pkt. 89 cm – 0 pkt. Wart. inne – wg proporcji |  |
|  | Sterowanie ruchami statywu z pulpitu przy stole pacjenta | Tak | Bez oceny |  |
|  | Programowanie i przywoływanie pozycji ramienia C z pulpitu przy stole pacjenta | Min. 5 pozycji, podać | Bez oceny |  |
|  | Automatyczne ustawianie statywu w pozycji odpowiadającej wybranemu obrazowi referencyjnemu | Tak | Bez oceny |  |
|  | Automatyczny wybór obrazu referencyjnego (ze zbioru obrazów referencyjnych) odpowiadającego aktualnemu ustawieniu statywu | Podać: Tak/Nie | Tak – 1 pkt. Nie – 0 pkt. |  |
|  | System zabezpieczenia przed kolizją | Tak | Bez oceny |  |
|  | Wyświetlanie danych systemowych w sali badań (min. angulacja ramienia C, pozycja stołu pacjenta, odległość SID, FOV, informacja o dawce i statusie cieplnym lampy RTG) | Tak | Bez oceny |  |
|  | **STÓŁ PACJENTA** |  |  |  |
|  | Stół z pływającym blatem mocowany na podłodze | Tak | Bez oceny |  |
|  | Zakres przesuwu wzdłużnego płyty pacjenta | Min. 110 cm, podać | Bez oceny |  |
|  | Zakres przesuwu poprzecznego płyty pacjenta | Min. 28 cm, podać | Bez oceny |  |
|  | Długość blatu stołu | Min. 260 cm, podać | Bez oceny |  |
|  | Długość części blatu stołu przeziernej dla promieniowania X - wysięg blatu stołu bez zawartości metalu (z wyłączeniem szyn akcesoryjnych) | Min. 120 cm, podać | Wart. największa – 3 pkt., Wart. najmniejsza – 0 pkt. Wart. inne – wg proporcji |  |
|  | Szerokość blatu stołu w obszarze klatki piersiowej pacjenta (z wyłączeniem szyn akcesoryjnych) | Min. 50 cm, podać | Bez oceny |  |
|  | Zakres silnikowego ruchu pionowego stołu | Min. 28 cm, podać | Bez oceny |  |
|  | Zakres obrotu stołu wokół osi pionowej | Min. 180º, podać | Bez oceny |  |
|  | Przechył blatu wzdłuż osi długiej (pozycja Trendelenburga i odwrotna Trendelenburga) | Min. 30º, podać | Bez oceny |  |
|  | Przechył blatu wzdłuż osi krótkiej (ruch kołyskowy) | Min. 30º, podać | Bez oceny |  |
|  | Maksymalne obciążenie statyczne stołu | Min. 200 kg, podać | Bez oceny |  |
|  | Możliwość resuscytacji krążeniowo-oddechowej w dowolnym ustawieniu blatu stołu (w tym przy maksymalnie wysuniętym blacie) z obciążeniem dodatkowym min. 100 kg | Tak | Bez oceny |  |
|  | Sterowanie ruchami stołu z pulpitu przy stole pacjenta | Tak | Bez oceny |  |
|  | Stół pacjenta, wyłącznik ekspozycji i moduły sterowania angiografem w sali zabiegowej wodoszczelne w klasie min. IPx4 (zgodnie z IEC/PN/EN-60601-2-46). | Tak | Bez oceny |  |
|  | Akcesoria, min.: - materac, - szyny akcesoryjne z 3 stron stołu, umożliwiające mocowanie akcesoriów, - podkładka pod ramię przy iniekcji – prawo- i lewostronna, z materacem do wykonywania badań przez tętnicę promieniową (przepuszczalna dla promieni X), - uchwyt na parawan anestetyczny, mocowany w obrębie głowy/klatki piersiowej, - statyw na płyny infuzyjne mocowany na szynach akcesoryjnych, - tacka instrumentacyjna z funkcją obrotu i zmiany wysokości nad pacjentem, mocowana do szyn akcesoryjnych, - tacka na cewniki wykonana ze stali nierdzewnej, mocowana do szyn akcesoryjnych, - min. 2 pasy do zabezpieczenia pacjenta leżącego na stole, - wózek umożliwiający indywidualne mocowanie wszystkich modułów sterowania systemem w sali zabiegowej poza stołem pacjenta. | Tak | Bez oceny |  |
|  | **GENERATOR WN** |  |  |  |
|  | Moc nominalna generatora | Min. 100 kW | Bez oceny |  |
|  | Min. czas ekspozycji | Maks. 1 ms | Wart. najmniejsza – 3 pkt., 1 ms – 0 pkt. Wart. inne – wg proporcji |  |
|  | Zakres napięcia dla fluoroskopii | Min. 60-125 kV, podać | Bez oceny |  |
|  | Zakres napięcia dla akwizycji zdjęciowych | Min. 60-125 kV, podać | Bez oceny |  |
|  | Automatyczny dobór parametrów generatora do grubości/gęstości pacjenta | Min. kV, mA, ms, podać | kV, mA, ms – 0 pkt. Filtracja wstępna – 1 pkt. Wielkość ogniska lampy RTG – 3 pkt. |  |
|  | Automatyczny dobór parametrów akwizycji na podstawie wartości z fluoroskopii | Tak | Bez oceny |  |
|  | Wybór programów akwizycji zdjęciowej i fluoroskopii przy stole pacjenta oraz w sterowni | Tak | Bez oceny |  |
|  | Zabezpieczenie przed przypadkowym wyzwoleniem promieniowania dostępne dla użytkownika w sali badań oraz w sterowni | Tak | Bez oceny |  |
|  | Funkcja automatycznego przełączania ogniska lampy RTG umożliwiająca awaryjne dokończenie zabiegu w razie uszkodzenia jednego z tych ognisk | Tak | Bez oceny |  |
|  | Bezprzewodowy wyłącznik nożny ekspozycji (fluoroskopia, akwizycja zdjęciowa) w sali badań | Tak | Bez oceny |  |
|  | Konfigurowalne przyciski nożnego wyłącznika ekspozycji (min. akwizycja z obniżoną wobec wartości standardowej dawką na impuls) | Podać: Tak/Nie | Tak – 3 pkt. Nie – 0 pkt. |  |
|  | Włącznik ekspozycji (min. akwizycja zdjęciowa) w sterowni | Tak | Bez oceny |  |
|  | **LAMPA RTG, KOLIMATOR** |  |  |  |
|  | Ułożyskowanie anody bezszumowe (w łożysku „płynnym”) | Tak | Bez oceny |  |
|  | Lampa min. 3-ogniskowa | Tak | Bez oceny |  |
|  | Rozmiar najmniejszego ogniska (IEC 60336) | Maks. 0,4 mm | Wart. najmniejsza – 3 pkt. 0,4 mm – 0 pkt. Wart. inne – wg proporcji |  |
|  | Rozmiar kolejnego po najmniejszym ogniska (IEC 60336) | Maks. 0,7 mm | Wart. najmniejsza – 3 pkt. 0,7 mm – 0 pkt. Wart. inne – wg proporcji |  |
|  | Rozmiar największego ogniska (IEC 60336) | Maks. 1,0 mm | Wart. najmniejsza – 3 pkt. 1,0 mm – 0 pkt. Wart. inne – wg proporcji |  |
|  | Maksymalny prąd lampy przy fluoroskopii pulsacyjnej z wykorzystaniem małego ogniska | Min. 200 mA | Wart. największa – 10 pkt. 200 mA – 0 pkt. Wart. inne – wg proporcji |  |
|  | Pojemność cieplna anody | Min. 3000 kHU | Wart. największa – 10 pkt. 3000 kHU – 0 pkt. Wart. inne – wg proporcji |  |
|  | Pojemność cieplna kołpaka | Min. 2900 kHU | Wart. największa – 10 pkt. 2900 kHU – 0 pkt Wart. inne – wg proporcji |  |
|  | Maksymalne obciążenie anody mocą ciągłą w czasie fluoroskopii (dla min. 30 min); w przypadku, gdy wartość tego parametru jest mniejsza dla generatora, podać wartość dla generatora. | Min. 2000 W, podać | Bez oceny |  |
|  | Lampa sterowana siatką lub z generatora | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Przysłony prostokątne | Tak | Bez oceny |  |
|  | Filtry półprzepuszczalne klinowe | Tak | Bez oceny |  |
|  | Sterowanie ruchami kolimatora z pulpitu przy stole pacjenta | Tak | Bez oceny |  |
|  | Dodatkowa maksymalna filtracja w kolimatorze min.0,9 mm Cu | Tak, podać ekwiwalent w mm Cu | Bez oceny |  |
|  | Liczba stopni dodatkowej (poza inherentną lampy) filtracji w kolimatorze | Min. 3, podać | ≥5 – 3 pkt. =4 – 1 pkt. =3 – 0 pkt. |  |
|  | Automatyczny dobór i samoczynne wsuwanie (silnikowe, bez ingerencji obsługi) dodatkowej filtracji (poza inherentną lampy) promieniowania (filtr miedziowy) redukującej dawkę i poprawiającej jakość obrazu w zależności od angulacji (z uwzględnieniem zmiennej grubości pacjenta przy różnych angulacjach) – przy fluoroskopii i przy akwizycji zdjęciowej | Tak | Bez oceny |  |
|  | Sygnalizator akustyczny i optyczny zbliżania się do temperatury przegrzania lampy | Tak | Bez oceny |  |
|  | Monitorowanie dawki promieniowania na wyjściu z lampy, 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 | Bez oceny |  |
|  | Promieniowanie przeciekowe kołpaka przy min. 125 kV, min. 2000 W i w odległości maks. 1 m | Maks. 0,5 mGy/godz. Podać wartość przy maksymalnym obciążeniu kołpaka mocą ciągłą (zgodnie z IEC-PN/EN-60601-1-3) | Wart. najmniejsza – 5 pkt. 0,5 mGy/godz. – 0 pkt. Wart. inne – wg proporcji |  |
|  | **DETEKTOR, MONITORY** |  |  |  |
|  | Płaski detektor cyfrowy min. 30 x 40 cm, w trybie obrazowania 30-38 cm (min. jeden bok pola obrazowania o długości 30-38 cm) | Tak | Bez oceny |  |
|  | Rodzaj materiału półprzewodnikowego detektora: krystaliczny (ze wzmacniaczami bezpośrednio na pikselach dla redukcji poziomu szumu elektronicznego i obrazowania z dawką poniżej 20 nGy/puls) lub amorficzny | Podać | Krystaliczny – 10 pkt. Amorficzny – 0 pkt. |  |
|  | Stosunek sygnału do szumu elektronicznego (SENR) detektora dla pojedynczych pikseli przy maks. 5 nGy | Min. 10 dB, podać | Bez oceny |  |
|  | Ilość pól widzenia (FOV) dostępnych przy pełnej szybkości obrazowania | Min. 4, podać ilość i wymiary [cm x cm] | Wart. największa – 2 pkt. 4 pola – 0 pkt. Wart. inne – wg proporcji |  |
|  | Matryca detektora (fizyczna matryca detektora, rozumiana jako liczba elementów z których odczytywany jest obraz) | Podać [pixel x pixel] | Wart. największa iloczynu – 5 pkt. Wart. najmniejsza – 0 pkt. Wart. inne – wg proporcji |  |
|  | Głębia bitowa detektora | Min. 14 bit, podać | Bez oceny |  |
|  | Wielkość piksela | Maks. 194 μm, podać | Wart. najmniejsza – 5 pkt. 194 µm – 0 pkt. Wart. inne – wg proporcji |  |
|  | Rozdzielczość przestrzenna detektora (tzw. częstotliwość Nyquista) | Min. 2,6 lp/mm, podać | Wart. największa – 10 pkt. 2,6 lp/mm – 0 pkt. Wart. inne – wg proporcji |  |
|  | Typowa wydajność kwantowa detektora (DQE) przy 0 lp/mm | Min. 73%, podać | Wart. największa – 3 pkt. 73% – 0 pkt.  Wart. inne – wg proporcji |  |
|  | Silnikowy lub elektroniczny, automatyczny (bez ingerencji obsługi) równoczesny obrót przysłony na lampie RTG oraz detektora dla kompensacji obrotu obrazu przy zmianie położenia statywu do pozycji z boku stołu pacjenta (prostopadłej i / lub skośnej do osi wzdłużnej stołu) oraz przy obrocie stołu pacjenta – bez zmiany pola widzenia detektora | Tak | Bez oceny |  |
|  | Silnikowy przesuw detektora – zmiana odległości źródło-obraz | Min. 25 cm, podać | Bez oceny |  |
|  | Przyciski na obudowie detektora umożliwiające zmianę angulacji ramienia C przez operatora stojącego przy głowie pacjenta | Podać: Tak/Nie | Tak – 3 pkt. Nie – 0 pkt. |  |
|  | Zawieszenie sufitowe nr 1 w sali zabiegowej dla 3 monitorów LCD o przekątnej min. 19” | Tak | Bez oceny |  |
|  | Monitor LCD o przekątnej min. 19” i rozdzielczości min. 1,3 megapikseli do prezentacji obrazu live, zainstalowany na zawieszeniu sufitowym nr 1 | Tak, podać długość przekątnej | Bez oceny |  |
|  | Monitor LCD o przekątnej min. 19” i rozdzielczości min. 1,3 megapikseli do prezentacji obrazu referencyjnego, zainstalowany na zawieszeniu sufitowym nr 1 | Tak, podać długość przekątnej | Bez oceny |  |
|  | Monitor LCD o przekątnej min. 19” i rozdzielczości min. 1,3 megapikseli do prezentacji obrazu ze stacji rekonstrukcji 3D, zainstalowany na zawieszeniu sufitowym nr 1 | Tak, podać długość przekątnej | Bez oceny |  |
|  | Zawieszenie sufitowe nr 2 w sali zabiegowej dla 3 monitorów LCD o przekątnej min. 19”, zainstalowane po przeciwnej stronie stołu pacjenta względem zawieszenia nr 1 | Tak | Bez oceny |  |
|  | Monitor LCD o przekątnej min. 19” i rozdzielczości min. 1,3 megapikseli do prezentacji obrazu live, zainstalowany na zawieszeniu sufitowym nr 2 | Tak, podać długość przekątnej | Bez oceny |  |
|  | Monitor LCD o przekątnej min. 19” i rozdzielczości min. 1,3 megapikseli do prezentacji obrazu referencyjnego, zainstalowany na zawieszeniu sufitowym nr 2 | Tak, podać długość przekątnej |  |  |
|  | Monitor LCD o przekątnej min. 19” i rozdzielczości min. 1,3 megapikseli do prezentacji obrazu z zewnętrznych urządzeń (min. 2 źródła w sali zabiegowej i min. 2 źródła w sterowni); wybór źródła sygnału z pulpitu przy stole pacjenta; dla bezpieczeństwa pacjenta i personelu wymagane jest zapewnienie separacji galwanicznej między angiografem a urządzeniami zewnętrznymi min. 4 kV | Tak, podać długość przekątnej i sposób realizacji wyboru źródła sygnału | Pulpit zintegrowany z pulpitem systemu cyfrowego – 2 pkt. Pulpit oddzielny – 0 pkt. |  |
|  | Monitor obrazowy angiografu (live) min. 19” w sterowni | Tak, podać długość przekątnej | Bez oceny |  |
|  | Maks. luminancja monitorów obrazowych w sali badań | Min. 400 cd/m² | Bez oceny |  |
|  | Maks. luminancja monitorów obrazowych w sterowni | Min. 400 cd/m² | Bez oceny |  |
|  | Automatyczne dopasowanie jasności monitorów obrazowych angiografu w sali badań i w sterowni | Podać: Tak/Nie | Tak – 1 pkt. Nie – 0 pkt. |  |
|  | **SYSTEM CYFROWY** |  |  |  |
|  | Pakiet aplikacji redukujących dawkę i specjalizowanych algorytmów działających w czasie rzeczywistym, poprawiających jakość uzyskiwanego obrazu i umożliwiających obrazowanie z obniżoną dawką (CARE+CLEAR, ClarityIQ – zależnie od nomenklatury producenta) | Tak, podać nazwę zaoferowanego rozwiązania oraz opisać aplikacje i algorytmy umożliwiające redukcję dawki | Bez oceny |  |
|  | Cyfrowa fluoroskopia pulsacyjna w zakresie min. 4-30 kl./s | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Cyfrowa fluoroskopia pulsacyjna w zakresie min. 0,5-3 kl./s | Podać: Tak/Nie | Tak – 2 pkt. Nie – 0 pkt. |  |
|  | Fluoroskopia niskodawkowa z obniżoną dawką na impuls względem standardowej fluoroskopii | Tak | Bez oceny |  |
|  | Funkcja LIH (zamrożenie ostatniego obrazu) | Tak | Bez oceny |  |
|  | Funkcja nakładania odwróconego obrazu referencyjnego na obraz z prześwietlenia (funkcja Overlay Ref lub równoważna) | Tak | Bez oceny |  |
|  | Zapis fluoroskopii na dysku twardym | Tak, podać maks. czas rejestracji | Wartość największa – 2 pkt. Wartość najmniejsza – 0 pkt. Wart. inne – wg proporcji |  |
|  | Akwizycja obrazów w trybie radiografii cyfrowej (DR) i trybie angiografii subtrakcyjnej (DSA) w zakresie min. 0,5-7,5 obr./s w matrycy min. 1024x1024 i min. 12-bitowej głębi szarości | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Protokóły do obrazowania w trybie angiografii subtrakcyjnej (DSA) z użyciem CO2 jako środka kontrastowego | Tak | Bez oceny |  |
|  | Roadmap | Tak | Bez oceny |  |
|  | Automatyczny pixel-shift w czasie rzeczywistym w trakcie akwizycji obrazów w trybie angiografii subtrakcyjnej (DSA) i roadmapu | Tak | Bez oceny |  |
|  | Automatyczny i ręczny pixel-shift, zmiana maski i stopnia przenikania tła anatomicznego w post-processingu | Tak | Bez oceny |  |
|  | Automatyczny pixel-shift w czasie rzeczywistym w trakcie akwizycji obrazów w trybie angiografii subtrakcyjnej (DSA) i roadmapu | Tak | Bez oceny |  |
|  | Ustawianie położenia przysłon prostokątnych znacznikami graficznymi na zatrzymanym obrazie - bez promieniowania | Tak | Bez oceny |  |
|  | Ustawianie położenia przysłon półprzepuszczalnych znacznikami graficznymi na zatrzymanym obrazie - bez promieniowania | Tak | Bez oceny |  |
|  | Ustawianie położenia płyty stołu pacjenta znacznikami graficznymi na ostatnim zatrzymanym obrazie - bez promieniowania | Podać: Tak/Nie | Tak – 5 pkt. Nie – 0 pkt. |  |
|  | 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, podać | Przesuw krokowy – 3 pkt. Bolus Chase – 0 pkt. |  |
|  | Angiografia rotacyjna w trybach DR i DSA z szybkością min. 40°/s | Tak, podać | Wartość największa – 3 pkt. 40°/s – 0 pkt. Pozostałe - proporcjonalnie |  |
|  | Pojemność dysku twardego (bez kompresji) w obrazach w matrycy 1024x1024x12 bitów | Tak, min. 25 000 obrazów, podać | Bez oceny |  |
|  | Zoom w postprocessingu | Tak | Bez oceny |  |
|  | Oprogramowanie do analizy stenoz naczyń krwionośnych minimum: - automatyczne rozpoznawanie kształtów, - określanie stopnia stenozy, - automatyczna i manualna kalibracja, - pomiary odległości | Tak | Bez oceny |  |
|  | Ekran dotykowy przy stole pacjenta do sterowania funkcjami systemu cyfrowego w sali zabiegowej łącznie z funkcjami kwantyfikacyjnymi (analizą stenoz) | Tak | Bez oceny |  |
|  | Pulpit sterowniczy systemu cyfrowego w sterowni | Tak | Bez oceny |  |
|  | Interfejs DICOM, min. usługi: - Storage, - Storage Commitment, - Query/Retrieve, - Print, - Worklist. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Archiwizacja obrazów na płytach CD-R i DVD w standardzie DICOM z dogrywaniem viewera umożliwiającego odtwarzanie nagranych płyt na innych komputerach | Tak | Bez oceny |  |
|  | Funkcja wykonywania automatycznej archiwizacji danych obrazowych w standardzie DICOM (na płytach CD-R i DVD oraz zdefiniowanym węźle sieciowym) – w miarę akwizycji kolejnych scen | Tak | Bez oceny |  |
|  | Czas uzyskania obrazu fluoroskopii po restarcie systemu komputerowego przy zachowaniu wszelkich ruchów stołu i ramienia C. Dla rozwiązań, w których do przeprowadzenia restartu systemu komputerowego wymagany jest równoległy restart generatora, należy podać wspólny czas restartu systemu komputerowego i generatora | Maks. 120 s, podać | Bez oceny |  |
|  | **STACJA ROBOCZA DO REKONSTRUKCJI 3D** |  |  |  |
|  | Monitor LCD o przekątnej min. 19” i rozdzielczości min. 1,3 megapikseli do prezentacji obrazu ze stacji, zainstalowany w sterowni | Tak, podać długość przekątnej | Bez oceny |  |
|  | Wyprowadzenie sygnału wizyjnego na monitory na zawieszeniach nr 1 i 2 w sali zabiegowej | Tak | Bez oceny |  |
|  | Wyświetlanie / przeglądanie / archiwizacja obrazów zgodnych ze standardem DICOM, pochodzących z angiografu i innych urządzeń do diagnostyki obrazowej | Tak | Bez oceny |  |
|  | Interfejs DICOM, min. usługi: - Storage, - Storage Commitment, - Query/Retrieve - Print | Tak | Bez oceny |  |
|  | Eksport danych w formatach Windows (obrazy statyczne i dynamiczne) | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Archiwizacja obrazów na płytach CD-R i DVD w standardzie DICOM z dogrywaniem viewera umożliwiającego odtwarzanie nagranych płyt na innych komputerach | Tak | Bez oceny |  |
|  | 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 zaoferowanego oprogramowania | Bez oceny |  |
|  | Oprogramowanie do rekonstrukcji niskokontrastowej 3D (CBCT) z danych uzyskanych z akwizycji w szybkiej angiografii rotacyjnej | Tak, podać nazwę zaoferowanego oprogramowania | Bez oceny |  |
|  | Prezentacja obiektów 3D Maximum Intensity Projection (MIP) i Multi-Planar Reconstruction (MPR) | Tak | Bez oceny |  |
|  | Prezentacja obiektów 3D Volume Rendering Technique (VRT) i Shaded Surface Density (SSD) z cieniowaniem z możliwością zmiany źródła oświetlenia | Tak | Bez oceny |  |
|  | Transparency View – prezentacja naczyń zrekonstruowanych z rotacyjnej angiografii wysoko-kontrastowej w formie uwidocznionych krawędzi naczyń z „pustym” środkiem | Tak | Bez oceny |  |
|  | 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 zaoferowanego oprogramowania | Bez oceny |  |
|  | 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 zaoferowanego oprogramowania | Bez oceny |  |
|  | 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 zaoferowanego oprogramowania | Bez oceny |  |
|  | 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 w połączeniu z roadmapem 3D | Tak, podać nazwę zaoferowanego oprogramowania | Bez oceny |  |
|  | Pomiary objętości na zrekonstruowanym obiekcie 3D | Tak, podać nazwę zaoferowanego oprogramowania | Bez oceny |  |
|  | Oprogramowanie do wspomagania implantacji stentgraftów, w tym fenestrowanych i rozgałęzionych, umożliwiające segmentację aorty z danych 3D, oznaczanie odejść tętnic bocznych i stref lądowania stentgraftu oraz użycie tych znaczników jako maski do roadmapu 3D, dobór optymalnej projekcji do implantacji stentgraftu | Tak, podać nazwę zaoferowanego oprogramowania | Bez oceny |  |
|  | Automatyczna segmentacja aorty i automatyczne oznaczanie odejść tętnic bocznych, automatyczne oznaczanie sugerowanych stref lądowania i automatyczny dobór optymalnej projekcji do implantacji przez oprogramowanie do wspomagania implantacji stentgraftów | Podać: Tak/Nie | Tak – 25 pkt. Nie – 0 pkt. |  |
|  | Automatyczne ustawianie statywu w pozycji odpowiadającej obróconemu obiektowi 3D | Tak | Bez oceny |  |
|  | Automatyczny obrót obiektu 3D do położenia odpowiadającego widokowi obiektu 3D po zmianie położenia statywu | Tak | Bez oceny |  |
|  | Pulpit obsługi stacji rekonstrukcji 3D w sterowni | Tak | Bez oceny |  |
|  | Pulpit obsługi stacji rekonstrukcji 3D w sali zabiegowej, zintegrowany w pulpicie obsługi systemu cyfrowego angiografu | Tak | Bez oceny |  |
|  | 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 zaoferowanego oprogramowania | Bez oceny |  |
|  | **WYPOSAŻENIE DODATKOWE** |  |  |  |
|  | Strzykawka automatyczna zintegrowana z aparatem | Tak | Bez oceny |  |
|  | Jednoczęściowa osłona przed promieniowaniem X na dolne części ciała w postaci fartucha o równoważniku min. 0,5 mm Pb mocowanego na końcu blatu stołu (od strony statywu angiografu) z możliwością owinięcia wokół boków lub 2 fartuchy mocowane po przeciwnych stronach stołu | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Interkom 2-kierunkowy sterownia-sala badań | Tak | Bez oceny |  |
|  | UPS dla angiokardiografu 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 w wymaganym czasie. | Tak, min. 40 kVA | Bez oceny |  |
|  | **POZOSTAŁE WYMAGANIA** |  |  |  |
|  | System fabrycznie nowy, rok produkcji 2016. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Instrukcje obsługi w jęz. polskim do dostarczonych urządzeń (dostarczone wraz ze sprzętem) | Tak | Bez oceny |  |
|  | Certyfikaty i dopuszczenia zgodnie z obowiązującym prawem | Tak | Bez oceny |  |
|  | Szkolenie aplikacyjne pracowników w siedzibie Zamawiającego | Min. 5 dni, podać | Bez oceny |  |
|  | Gwarancja interwencji serwisu w ciągu 24h od chwili zgłoszenia awarii w dni robocze | Tak | Bez oceny |  |
|  | Zdalna diagnostyka systemu z możliwością rejestracji i odczytu on-line rejestru błędów | Tak | Bez oceny |  |
|  | Zdalne wsparcie aplikacyjne w zakresie obsługi i diagnostyki aparatu, w trakcie której osoba upoważniona do udzielania wsparcia może obserwować zawartość monitora oraz na żądanie operatora angiografu przejąć kontrolę nad interfejsem użytkownika | Tak | Bez oceny |  |
|  | Ochrona antywirusowa oprogramowania aparatu, zainstalowana na urządzeniu i systematycznie aktualizowana bez udziału użytkownika aparatu | Tak | Bez oceny |  |
|  | Okresowe generowanie raportów z wykorzystania klinicznego aparatu na podstawie danych zebranych bez udziału operatora, poprzez oprogramowanie aparatu i przekazywane upoważnionemu użytkownikowi drogą elektroniczną | Tak | Bez oceny |  |
|  | Okres gwarancji | Min. 24 miesiące, podać | Bez oceny |  |
|  | Gwarantowana cena koszt dwuletniego, pełnego kontraktu serwisowego w EUR (wartość netto) zawierającego lampę RTG rtg tożsamą z oferowaną oraz wszystkie inne koszty ( w tym przeglądy, robociznę oraz wszystkie części zamienne), możliwego do zawarcia po upływie okresu gwarancyjnego | podać | Wart. najmniejsza – 60 pkt.  Wart. inne – wg proporcji |  |
|  | Gwarantowany, w okresie 24 m-cy, koszt zakupu lampy rtg tożsamej z oferowaną – podać cenę w EUR (wartość netto) po upływie gwarancji . | podać | Wart. najmniejsza –60pkt. Wart. inne – wg proporcji |  |
|  | Gwarantowany dwuletni, kontrakt serwisowy w EUR ( wartość netto ) zawierający przeglądy , możliwy do zawarcia po upływie okresu gwarancyji | podać | Wart. najmniejsza –60 pkt. Wart. inne – wg proporcji |  |
|  | Integracja aparatu z systemem szpitalnym  HIS (Firma Comarch - Optimed) oraz PACS (Firma - Agfa). | Tak | Bez oceny |  |
|  | Instrukcja – Service Manual | Tak - załączyć | Bez oceny |  |
|  | Podać rodzaje przeglądów i ich częstotliwość | Tak - załączyć | Bez oceny |  |
|  | Lista kontrolna czynności wykonywanych w czasie poszczególnych przeglądów | Tak - załączyć | Bez oceny |  |

**Oświadczamy, że w/w oferowany przedmiot zamówienia jest kompletny i będzie gotowy do użytkowania bez żadnych dodatkowych zakupów i inwestycji. Nie spełnienie wymaganych parametrów i warunków spowoduje odrzucenie oferty.**

Na wezwanie należy przesłać firmowe materiały i informacje z parametrami technicznymi (w języku polskim) w których winny być potwierdzone informacje spełniające wymagane powyżej parametry oraz dokumenty z **punktów 143, 155-157**

***Na załączonych materiałach Wykonawca powinien zaznaczyć fragmenty tekstu potwierdzający spełnienie określonego wymogu. Obok należy wpisać numer wymogu ( pozycja z tabeli powyżej , w której Zamawiający opisał wymóg ).***

Podpis i pieczęć osoby uprawnionej