|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | **Załącznik nr 2a do SWZ** |
|  | | |
| dotyczy: przetargu nieograniczonego na dostawę angiokardiografu stacjonarnego wraz z wyposażeniem oraz wykonaniem niezbędnych prac adaptacyjnych pomieszczeń związanych z wymianą angiokardiografu – 1 kpl., znak sprawy: 4 WSzKzP.SZP.2612.28.2021 | | |

**PARAMETRY TECHNICZNE**

**Angiokardiograf stacjonarny wraz z wyposażeniem – 1 kpl.**

**Wykonawca: ……………………………………………**

**Nazwa i typ: ……………………………………………**

**Producent/ Kraj : ……………………………………………**

**Rok produkcji : sprzęt fabrycznie nowy / 2021**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| L.P. | WYMAGANE PARAMETRY TECHNICZNE | PARAMETR WYMAGANY[[1]](#footnote-1) | PUNKTACJA | PARAMETR OFEROWANY NR STRONY W MATERIAŁACH INFORMACYJNYCH DOŁĄCZONYCH DO OFERTY, POTWIERDZAJĄCY SPEŁNIENIE WYMAGANIA |
| **A.** | **PARAMETRY OGÓLNE** *wymagane materiały potwierdzające spełnienie parametrów podlegających ocenie w kryterium ocena techniczna do złożenia wraz z ofertą* | |  |  |
| I | **STATYW** |  |  |  |
|  | Statyw mocowany do podłogi | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Silnikowe ustawianie statywu w pozycji parkingowej – odjazd statywu w bok lub do tyłu do pozycji umożliwiającej dostęp do pacjenta na stole ze wszystkich stron | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Silnikowe ustawianie statywu w położeniach umożliwiających wykonywanie badań w całym obszarze ciała pacjenta (statyw za głową pacjenta oraz z boku stołu pacjenta) bez konieczności obrotu stołu lub zmiany ułożenia pacjenta | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Zakres obrazowania pacjenta na stole przy ustawieniu ramienia C w położeniu LAO/RAO 0°, CRAN/CAUD 0° | Tak, min. 180 cm, podać | Bez oceny |  |
|  | Głębokość ramienia C mierzona od promienia centralnego do wewnętrznej krawędzi ramienia | Tak, min. 90 cm, podać | Bez oceny |  |
|  | Zakres dostępnych projekcji w kierunku LAO/RAO w pozycji statywu za głową pacjenta | Min. 220°, podać | Wartość największa – 3 pkt.  220°, – 0 pkt.  Wartości pozostałe – proporcjonalnie |  |
|  | Zakres dostępnych projekcji w kierunku CRAN/CAUD w pozycji statywu za głową pacjenta | Min. 90°, podać | Wartość największa – 3 pkt.  90°, – 0 pkt.  Wartości pozostałe – proporcjonalnie |  |
|  | Maks. szybkość ramienia C w kierunku LAO/RAO w pozycji statywu za głową pacjenta (z wyłączeniem angiografii rotacyjnej) | Min. 18°/s, podać | Bez oceny |  |
|  | Maks. szybkość ramienia C w kierunku CRAN/CAUD w pozycji statywu za głową pacjenta (z wyłączeniem angiografii rotacyjnej) | Min. 18°/s, podać | Bez oceny |  |
|  | Sterowanie ruchami statywu z pulpitu przy stole pacjenta | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Programowanie i przywoływanie pozycji ramienia C z pulpitu przy stole pacjenta | Min. 50 pozycji, podać | Bez oceny |  |
|  | Automatyczne ustawianie statywu w pozycji odpowiadającej wybranemu obrazowi referencyjnemu | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Automatyczny wybór obrazu referencyjnego (ze zbioru obrazów referencyjnych) odpowiadającego aktualnemu ustawieniu statywu | Podać: Tak/Nie | Tak – 5 pkt.  Nie – 0 pkt. |  |
|  | System zabezpieczenia przed kolizją  Podać typ: software’owy, elektromechaniczny, pojemnościowy, inny | Tak, podać | Programowy – 0 pkt  Mechaniczny – 1 pkt  Pneumatyczny – 2 pkt  Pojemnościowy – 5 pkt  (punkty się sumują) |  |
|  | Funkcjonalność zapewniająca utrzymywania stałej odległości detektora od ciała pacjenta w czasie zmian położenia pozycjonera realizowanych ruchem statywu i stołu lub polegający na automatycznym odjechaniu i dojechaniu detektora do ciała pacjenta w momencie wykonywania automatycznych zmian pozycji pozycjonera z wykorzystaniem czujników pojemnościowych | Podać: Tak/Nie | Tak – 3 pkt.  Nie – 0 pkt |  |
|  | Wyświetlanie danych systemowych w sali badań (min. angulacja ramienia C, FOV, informacja o dawce i statusie cieplnym lampy RTG) | Tak, podać | Bez oceny |  |
| II | **STÓŁ PACJENTA** |  |  |  |
|  | Stół stacjonarny, mocowany na stałe do podłogi, z pływającym blatem | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Płyta pacjenta (blat) z włókna węglowego przeznaczona do zabiegów kardiologicznych z wycięciem na głowę pacjenta | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Zakres przesuwu wzdłużnego płyty pacjenta min. 120 cm | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Zakres przesuwu poprzecznego płyty pacjenta min. 25 cm | Tak, podać | Wartość największa – 2 pkt. 25 cm – 0 pkt. Wartości pozostałe – proporcjonalnie |  |
|  | Całkowita długość blatu stołu min. 280 cm, (max 310 cm) | Tak, podać | Długość = 280 cm – 0 pkt,  Długość >280 cm i < 300 cm - 2  ≥ 300 cm – 5pkt |  |
|  | Długość części blatu stołu przeziernej dla promieniowania X – wysięg blatu stołu bez zawartości metalu (z wyłączeniem szyn akcesoryjnych) min. 125 cm | Tak, podać | Wartość największa – 5 pkt. 125 cm – 0 pkt. Wartości pozostałe – proporcjonalnie |  |
|  | Szerokość blatu stołu w obszarze klatki piersiowej pacjenta (z wyłączeniem szyn akcesoryjnych) min. 45 cm | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Zakres silnikowej regulacji wysokości stołu min. 30 cm | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Szybkość silnikowej regulacji wysokości stołu min. 2 cm/s | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Zakres obrotu stołu wokół osi pionowej min. 240° | Tak, podać | Obrót = 240° - 0 pkt,  Obrót > = 240° i < 300° - 2 pkt, Obrót ≥ 300° - 5 pkt. |  |
|  | Minimalne obciążenie stołu (dopuszczalna waga pacjenta z uwzględnieniem rezerwy na resuscytację i akcesoria) min. 300 kg | Tak, podać wartość przy maksymalnie wysuniętym blacie | Bez oceny |  |
|  | Sterowanie ruchami stołu z pulpitu przy stole pacjenta | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Możliwość mocowania przy stole badań paneli sterowania po trzech stronach stołu. Szyny (relingi) do mocowania urządzeń sterujących po lewej, prawej i na brzegu skrajnym od strony nóg | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Akcesoria, min.:  - materac z pianki termoelastycznej;  - szyny akcesoryjne z 3 stron stołu;  - pasy zabezpieczające pacjenta przed upadkiem ze stołu – min. 2 szt.;  - klipsy umożliwiające przytwierdzenie kabli EKG do blatu stołu;  - 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;  - podkładka pod głowę pacjenta;  - uchwyty na dłonie pacjenta montowane za jego głową – do badań kardiologicznych;  - podkładka zabezpieczająca przed spadaniem kończyn górnych pacjenta z blatu stołu przy długotrwałych zabiegach. | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Dostawka do stołu zabiegowego podtrzymująca rękę podczas nakłucia i zabiegu oraz podręczny stolik zabiegowy redukujący dawkę promieniowania dla pacjenta – z przeziernego dla promieni X materiału – 1 zestaw | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Podkładka pod ramię i przedramię dla dostępu promieniowego. Regulowane w min. trzech zakresach, z możliwością stabilnego i wygodnego podparcia przedramienia położonego na brzuchu pacjenta | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Moduł sterowania ruchami statywu i stołu  Sposób sterowania lampą przy stole hemodynamicznym – wymagany minimum Joystick | Tak, podać | Joystick – 0 pkt.  Dodatkowy mechanizm – 10 pkt. |  |
| III | **GENERATOR WYSOKIEGO NAPIĘCIA, SYSTEM KONTROLI EKSPOZYCJI** |  |  |  |
|  | Moc nominalna generatora | Min. 100 kW | Bez oceny |  |
|  | Minimalny czas ekspozycji maks. 2 ms | Tak, podać | Wartość najmniejsza – 3 pkt. 2 ms – 0 pkt. Wartości pozostałe – proporcjonalnie |  |
|  | Maksymalne obciążenie generatora mocą ciągłą (tj. bez ograniczeń czasowych) min. 3000 W | Tak, podać | Wartość największa – 5 pkt.  3000 W – 0 pkt.  Wartości pozostałe – proporcjonalnie |  |
|  | Zakres napięcia dla fluoroskopii min. 60-120 kV | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Zakres napięcia dla akwizycji zdjęciowych min. 50-120 kV | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Automatyczny dobór i ustawianie parametrów ekspozycji do grubości/gęstości pacjenta, uwzględniający zmiany angulacji ramienia C, SID i kolimacji | Tak,  min. kV, mA, ms podać | Filtracja wstępna – 3 pkt. Wielkość ogniska lampy RTG – 3 pkt. kV, mA, ms – 0 pkt.  (punkty sumują się) |  |
|  | Automatyczny dobór parametrów akwizycji na podstawie wartości z fluoroskopii | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Wybór programów akwizycji zdjęciowej i fluoroskopii przy stole pacjenta oraz w sterowni | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Zabezpieczenie przed przypadkowym wyzwoleniem promieniowania dostępne dla użytkownika – w sali badań i w sterowni | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Funkcja automatycznego przełączania ogniska lampy RTG umożliwiająca awaryjne dokończenie zabiegu w razie awarii jednego z tych ognisk | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Bezprzewodowy nożny włącznik ekspozycji (fluoroskopia, akwizycja zdjęciowa) w sali badań z zasilaczem, zapewniającym ładowanie akumulatorów podczas zabiegu przy zachowaniu pełnej funkcjonalności włącznika, zabezpieczony przed wpływem cieczy w klasie min. IPx8 | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Min. 2 dodatkowe przyciski nożnego włącznika ekspozycji umożliwiające przypisanie dodatkowych funkcji (co najmniej: zwalnianie hamulców blatu stołu, wyzwalanie akwizycji zdjęciowej z obniżoną względem wartości standardowej dawką na impuls) | Podać: Tak/Nie | Tak – 2 pkt. Nie – 0 pkt. |  |
|  | Pakiet specjalistycznych algorytmów działających w czasie rzeczywistym, poprawiających jakość uzyskiwanego obrazu i umożliwiający obrazowanie z obniżoną dawką | TAK | Technologia sztucznej inteligencji (AI) sterująca algorytmami – 10 pkt |  |
|  | Ręczny włącznik ekspozycji (akwizycja zdjęciowa) w sterowni | Tak, podać | Bez oceny |  |
| IV | **LAMPA RTG, KOLIMATOR** |  |  |  |
|  | Lampa rentgenowska z wirującą anodą | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Ułożyskowanie anody bezszumowe (w łożysku z płynnego metalu) | Podać: Tak/Nie | Tak – 5 pkt.  Nie – 0 pkt. |  |
|  | Lampa min. 2-ogniskowa | Tak, podać | 2-ogniskowa – 0 pkt.  3-ogniskowa- 10 pkt. |  |
|  | Rozmiar najmniejszego ogniska zgodnie z PN-EN/IEC 60336 maks. 0,4 mm | Tak, podać | Wartość najmniejsza – 5 pkt.  0,4 mm – 0 pkt.  Wartości pozostałe – proporcjonalnie |  |
|  | Rozmiar ogniska następnego po najmniejszym zgodnie z PN-EN/IEC 60336 maks. 0,7 mm | Tak, podać | Wartość najmniejsza – 5 pkt.  0,7 mm – 0 pkt.  Wartości pozostałe – proporcjonalnie |  |
|  | Rozmiar największego ogniska zgodnie z PN-EN/IEC 60336 maks. 1,0 mm; dla lamp 2-ogniskowych podać wartość z punktu powyżej | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Maksymalna obciążalność najmniejszego ogniska zgodnie z PN-EN/IEC 60613 | Min. 20 kW, podać | Wartość największa – 2 pkt.  20 kW – 0 pkt.  Wartości pozostałe – proporcjonalnie |  |
|  | Maksymalna obciążalność ogniska następnego po najmniejszym zgodnie z PN-EN/IEC 60613 | Min. 50 kW, podać | Wartość największa – 2 pkt.  50 kW – 0 pkt.  Wartości pozostałe – proporcjonalnie |  |
|  | Maksymalna obciążalność największego ogniska zgodnie z PN-EN/IEC 60613; dla lamp 2-ogniskowych podać wartość z punktu powyżej | Min. 80 kW, podać | Wartość największa – 2 pkt.  80 kW – 0 pkt.  Wartości pozostałe – proporcjonalnie |  |
|  | Mechanizm redukcji promieniowania resztkowego przy przełączaniu impulsów – sterowanie siatką lub podobny | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Maksymalny prąd lampy przy fluoroskopii pulsacyjnej z wykorzystaniem małego ogniska i aktywnym mechanizmie redukcji promieniowania resztkowego min. 120 mA | Tak, podać | Wartość największa – 5 pkt. 120 mA – 0 pkt. Wartości pozostałe – proporcjonalnie |  |
|  | Pojemność cieplna anody min. 3500 kHU | Tak, podać | Wartość największa – 3 pkt. 3500 kHU – 0 pkt. Wartości pozostałe – proporcjonalnie |  |
|  | Pojemność cieplna kołpaka min. 6500 kHU | Tak, podać | Wartość największa – 3 pkt. 6500 kHU – 0 pkt. Wartości pozostałe – proporcjonalnie |  |
|  | Maksymalne obciążenie anody mocą ciągłą (tj. bez ograniczeń czasowych) dla fluoroskopii min. 3000 W; w przypadku, gdy wartość tego parametru jest mniejsza dla generatora, podać wartość dla generatora. | Tak, podać | Wartość największa – 3 pkt.  3000 W – 0 pkt.  Wartości pozostałe – proporcjonalnie |  |
|  | Łączna dawka promieniowania przeciekowego zespołu lampy RTG w ciągu godziny przy maks. napięciu, maks. obciążeniu i w odległości maks. 1 m | Tak,  maks. 0,5 mGy/godz., podać wartość zgodnie z PN-EN/IEC 60601-1-3 i warunki pomiaru (napięcie [kV], obciążenie [W] i odległość [m]) | Wartość najmniejsza – 2 pkt. 0,5 mGy/godz. – 0 pkt. Wartości pozostałe – proporcjonalnie |  |
|  | Przysłony prostokątne | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Min. 1 filtr półprzepuszczalny klinowy z możliwością obrotu | Podać: Tak/Nie | Tak – 3 pkt.  Nie – 0 pkt. |  |
|  | Sterowanie ruchami kolimatora z pulpitu przy stole pacjenta | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Dodatkowa (poza wewnętrzną filtracją lampy) maksymalna filtracja promieniowania w kolimatorze | Tak, min. równoważnik 0,9 mm Cu, podać | Bez oceny |  |
|  | Liczba stopni dodatkowej (poza inherentną lampy) filtracji (filtr miedziowy) w kolimatorze min. 5 | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Automatyczny dobór oraz automatyczne wsuwanie (silnikowe, bez ingerencji obsługi) dodatkowej filtracji promieniowania w zależności od rodzaju badania – przy fluoroskopii i przy akwizycji zdjęciowej | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Automatyczny dobór redukujący dawkę i poprawiający jakość obrazu oraz automatyczne wsuwanie (silnikowe, bez ingerencji obsługi) dodatkowej filtracji promieniowania w zależności od angulacji (z uwzględnieniem zmiennej grubości pacjenta przy różnych angulacjach) – przy fluoroskopii i przy akwizycji zdjęciowej | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Sygnalizator akustyczny i optyczny zbliżania się do temperatury przegrzania lampy | Tak, podać | 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, podać | Bez oceny |  |
|  | Zapis raportów o dawce w formatach DICOM  X-Ray RadiationDoseStructuredReport i X-Ray Angioraphic Image | Tak, podać | Bez oceny |  |
| V | **DETEKTOR, MONITORY** |  |  |  |
|  | Płaski detektor cyfrowy o o przekątnej nie większej niż 39 cm i maksymalnym rozmiarem krótszego boku detektora 25 cm | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Matryca detektora – liczba pikseli, z których odczytywany jest obraz | Podać  [piksel × piksel] | Bez oceny |  |
|  | Ilość pól widzenia (FOV) – min. 4 | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Głębia bitowa detektora – min. 14 bit | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Wielkość piksela – maks. 200 μm | Tak, podać | Wartość najmniejsza – 3 pkt. 200 μm – 0 pkt. Wartości pozostałe – proporcjonalnie |  |
|  | Rozdzielczość przestrzenna detektora  (tzw. częstotliwość Nyquista) – min. 2,5 lp/mm | Tak, podać | Wartość największa – 3 pkt. 2,5 lp/mm – 0 pkt. Wartości pozostałe – proporcjonalnie |  |
|  | Typowa wydajność kwantowa detektora (DQE) przy 0 lp/mm – min. 70% | Tak, podać | Wartość największa – 5 pkt. 70% – 0 pkt. Wartości pozostałe – proporcjonalnie |  |
|  | 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/Nie | Tak – 5 pkt. Nie – 0 pkt. |  |
|  | Silnikowy przesuw detektora – zmiana odległości źródło-obraz – min. 30 cm | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Wielkoformatowy monitor LCD o przekątnej min. 55” i rozdzielczości min. 8 megapikseli, wraz z zawieszeniem sufitowym w sali zabiegowej, umożliwiającym przesuwanie, obrót i zmianę wysokości monitora | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Sterownik zapewniający obsługę monitora opisanego powyżej, w tym podłączenie min. 10 sygnałów i jednoczasową prezentację co najmniej 8 obrazów w tym:  - obrazu live  - obrazu referencyjnego  - obrazu ze stacji roboczej z oprogramowaniem do poprawy widoczności stentów w naczyniach wieńcowych (jeśli funkcjonalność nie jest realizowana przez komputer obrazowy angiografu)  - obrazu przebiegów i mierzonych parametrów hemodynamicznych  - obrazu dialogowego stacji hemodynamicznej  - obrazu z systemu korejestracji danych z angiografii i ultrasonografii wewnątrznaczyniowej  - min. 2 obrazy z innych urządzeń Zamawiającego (np. USG, IVUS, TK, OCT), generujących zarówno sygnał analogowy, jak i cyfrowy – uniwersalne panele z gniazdami video, umożliwiające przyłączanie takich urządzeń, zlokalizowane w miejscach wskazanych przez Zamawiającego w sali zabiegowej oraz w sterowni; wymagane jest zachowanie separacji galwanicznej min. 4kV | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Wybór sposobu prezentacji – sterowanie sposobem podziału monitora opisanego powyżej z pulpitu sterowniczego systemu cyfrowego w sali zabiegowej oraz w sterowni | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Optymalizacja widoczności przebiegów EKG w przypadku prezentacji na monitorze wielkoformatowym opisanym powyżej obrazu ze stacji hemodynamicznej w segmencie o rozdzielczości mniejszej niż oryginalna dla tego obrazu | Podać: Tak / Nie | Tak – 2 pkt.  Nie – 0 pkt. |  |
|  | Osłona dla monitora wielkoformatowego opisanego powyżej z materiału antyrefleksyjnego o współczynniku transmisji min. 98%, zmniejszająca ryzyko mechanicznego uszkodzenia ekranu i zabezpieczająca go przed działaniem cieczy. Możliwość łatwego (bez użycia narzędzi) demontażu osłony w celu jej umycia | Podać: Tak / Nie | Tak – 2 pkt.  Nie – 0 pkt. |  |
|  | Min. 4 monitory LCD min. 19” o rozdzielczości min. 1,3 megapikseli każdy zainstalowane po 2:   * 1. w pracowni hemodynamiki na wspólnym zawieszeniu z monitorem wielkoformatowym prezentujący obraz live, obraz referencyjny oraz ze stacji hemodynamicznej w przypadku awarii monitora głównego   2. w sterowni do prezentacji następujących sygnałów wizyjnych:   - z angiografu: obraz live, obraz referencyjny  - ze stacji hemodynamicznej (obrazu przebiegów i mierzonych parametrów hemodynamicznych, obrazu dialogowego stacji hemodynamicznej) | Tak, podać | Bez oceny |  |
| **VI** | **SYSTEM CYFROWY I OPROGRAMOWANIE KLINICZNE** |  |  |  |
|  | Pakiet rozwiązań sprzętowych i programowych, redukujących dawkę promieniowania (np. CARE, DoseWise lub równoważny – zgodnie z nomenklaturą producenta) | Tak, podać nazwę i opisać oferowane rozwiązania | Bez oceny |  |
|  | Pakiet rozwiązań sprzętowych i programowych, poprawiających w czasie rzeczywistym jakość uzyskiwanego obrazu i umożliwiających obrazowanie z obniżoną dawką promieniowania (np. CLEAR, ClarityIQ lub równoważny – zgodnie z nomenklaturą producenta) | Tak, podać nazwę i opisać oferowane rozwiązania | Bez oceny |  |
|  | Protokoły umożliwiające rejestrację obrazu z obniżoną min. o 50% dawką promieniowania względem wartości standardowych przy zachowaniu diagnostycznej jakości obrazu w typowych warunkach – bez zmiany częstotliwości obrazowania, kolimacji, stopnia powiększenia lub odległości źródło-obraz | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Cyfrowa fluoroskopia pulsacyjna – min. 5 częstotliwości w zakresie min. 4-30 kl./s | Tak, podać częstotliwości | Bez oceny |  |
|  | Cyfrowa fluoroskopia pulsacyjna w zakresie 0,5 - 3 kl./s | Podać: Tak / Nie | Tak – 5 pkt.  Nie – 0 pkt. |  |
|  | Zapis ostatniej fluoroskopii na dysku twardym - min. 30 s | Tak, podać maks. czas rejestracji pętli fluoroskopowej | Wartość największa –  3 pkt. 30 s – 0 pkt. Wartości pozostałe – proporcjonalnie |  |
|  | Funkcja LIH (zamrożenie ostatniego obrazu) | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Funkcja Overlay (nakładanie odwróconego obrazu referencyjnego na obraz live) lub roadmap 2D | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Akwizycja kardiologiczna w zakresie min. 10-30 kl./s w matrycy min. 1024 x 1024 i min. 12-bitowej głębi szarości | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Ustawianie położenia przysłony prostokątnej znacznikami graficznymi na ostatnim zatrzymanym obrazie (LIH) bez promieniowania | Podać: Tak/Nie | Tak – 3 pkt.  Nie – 0 pkt. |  |
|  | Ustawianie położenia filtra/filtrów półprzepuszczalnych znacznikami graficznymi na ostatnim zatrzymanym obrazie (LIH) bez promieniowania | Podać: Tak/Nie | Tak – 3 pkt.  Nie – 0 pkt. |  |
|  | Ustawianie położenia płyty stołu pacjenta znacznikami graficznymi na zatrzymanym obrazie (LIH) – bez promieniowania | Podać: Tak/Nie | Tak – 3 pkt.  Nie – 0 pkt. |  |
|  | Pojemność dysku twardego (bez kompresji) – min. 50 000 obrazów w matrycy 1024x1024x12 bitów | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Zoom w postprocessingu | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Oprogramowanie do poprawy widoczności stentów w naczyniach wieńcowych; zapis przetworzonych obrazów na dysku twardym w formacie DICOM X-Ray Angiographic Image | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Funkcja stabilizacji obrazu ruchomego stentu umożliwiająca korzystanie z oprogramowania opisanego w punkcie powyżej w czasie rzeczywistym, tj. w trakcie pozycjonowania stentu, bez przerywania promieniowania w celu postprocessingu obrazu | Podać: Tak/Nie | Tak – 5 pkt.  Nie – 0 pkt. |  |
|  | Funkcjonalność umożliwiająca korzystanie z oprogramowania do poprawy widoczności stentów w naczyniach wieńcowych, w przypadku, gdy zostanie podany środek kontrastujący. Tworzenie sceny na tle naczynia wypełnionego kontrastem, w której pierwsza klatka przedstawia 100% szczegółów stentu, a ostatnia klatka przedstawia 0% szczegółów stentu, natomiast procentowa ilość szczegółów stentu stopniowo zmniejsza się między pierwszą a ostatnią klatką. Automatyczne odtwarzanie rekonstrukcji w pętli | Podać: Tak/Nie | Tak – 5 pkt.  Nie – 0 pkt. |  |
|  | Oprogramowanie do analizy stenoz naczyń wieńcowych minimum: - automatyczne rozpoznawanie kształtów, - określanie stopnia stenozy, - automatyczne i ręczne określanie średnicy referencyjnej, - automatyczna i manualna kalibracja, - pomiar średnicy | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Oprogramowanie do analizy stenoz naczyń wieńcowych opisane w punkcie powyżej, w oparciu o algorytmy posiadające walidację kliniczną (CAAS II lub równoważne), umożliwiające prowadzenie wieloośrodkowych badań naukowych | Podać: Tak/Nie | Tak – 5 pkt.  Nie – 0 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 oprogramowania do poprawy widoczności stentów, aplikacji pomiarowych opisanych powyżej oraz sterowaniem stacją hemodynamiczną) | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Pulpit sterowniczy systemu cyfrowego w sterowni | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Interfejs DICOM, min. usługi: - Send, - Storage Commitment, - Query/Retrieve - Worklist - MPPS (dopuszcza się realizację usług Worklist i MPPS przez stację hemodynamiczną, jeśli jednorazowa rejestracja pacjenta w całym systemie odbywa się za pośrednictwem stacji hemodynamicznej) | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Wyświetlanie sygnału EKG rejestrowanego przez stację hemodynamiczną (z dowolnego odprowadzenia) na tle obrazu live; zapis obrazów rentgenowskich wraz z sygnałem EKG w standardzie DICOM | Tak, podać | 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, 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, podać | Bez oceny |  |
|  | Czas uzyskania obrazu fluoroskopii po restarcie systemu komputerowego przy zachowaniu wszelkich ruchów geometrii stołu i ramienia C - maks. 45 s; dla rozwiązań, w których do przeprowadzenia restartu systemu komputerowego wymagany jest równoległy restart generatora, podać wspólny czas restartu systemu komputerowego i generatora | Tak, podać | Wartość najmniejsza –  3 pkt. 45 s – 0 pkt. Wartości pozostałe – proporcjonalnie |  |
| **VII** | **STACJA HEMODYNAMICZNA (CATHLAB)** |  |  |  |
|  | Producent | Podać | Bez oceny |  |
|  | Nazwa/typ oferowanego urządzania | Podać | Bez oceny |  |
|  | Automatyczny transfer danych demograficznych pacjentów, rejestrowanych w stacji badań hemodynamicznych do systemu cyfrowego angiografu lub w kierunku przeciwnym (zależnie od miejsca rejestracji pacjenta w systemie) – jednokrotna rejestracja pacjenta w całym systemie | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Automatyczny transfer wartości dawki promieniowania z systemu cyfrowego angiografu do systemu komputerowego stacji hemodynamicznej | Podać: Tak / Nie | Tak – 2 pkt. Nie – 0 pkt. |  |
|  | Baza danych umożliwiająca przechowywanie wyników badań: danych demograficznych pacjentów wraz z zarejestrowanymi przynależnymi przebiegami EKG, ciśnień i innymi mierzonymi parametrami oraz z wyliczonymi wskaźnikami | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Tworzenie konfigurowanych przez użytkownika raportów z badania opartych na aplikacji MS Word | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Konsola komputerowa, umożliwiająca jednoczasowe wyświetlanie min. 2 sygnałów wizyjnych: - przebiegów i mierzonych wartości, - obraz komunikacji z systemem komputerowym stacji badań hemodynamicznych. | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Wyprowadzenie sygnałów wizyjnych na monitor wielkoformatowy na zawieszeniu sufitowym i monitory w sterowni | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Pomiar i jednoczesna prezentacja 12 kanałów EKG – w zestawie kable EKG (min. 1 komplet odprowadzeń przedsercowych i kończynowych) | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Pomiar i prezentacja częstości akcji serca | Tak | Bez oceny |  |
|  | Pomiar i prezentacja cardiac output (CO) metodą termodylucji i Ficka – wraz z akcesoriami umożliwiającymi wykorzystanie termistorów min. 2 producentów | Tak, podać producentów | Bez oceny |  |
|  | Pomiar i prezentacja SpO2 – łącznie z czujnikiem wielokrotnego użytku | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Pomiar i prezentacja ciśnienia nieinwazyjnego – łącznie z mankietem pomiarowym | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Pomiar i jednoczesna prezentacja min. 2 różnych ciśnień inwazyjnych – łącznie z min. 40 szt. jednorazowych czujników pomiarowych | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Oprogramowanie do obliczania parametrów hemodynamicznych (lewe i prawe serce dla dorosłych i dzieci) m.in. gradienty ciśnień, powierzchnie otwarcia zastawek, przecieki międzyjamowe, opory naczyniowe | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Oprogramowanie do obliczania współczynnika rezerwy wieńcowej FFR w oparciu o pomiar za pomocą urządzeń min. 2 producentów wraz zapisem wyniku w bazie danych stacji hemodynamicznej | Tak, podać producentów | Liczba producentów:  = 2 – 0 pkt  >= 3 – 2 pkt |  |
|  | Archiwizacja mierzonych przebiegów na CD lub DVD lub pamięciach zewnętrznych | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Pulpit sterowniczy stacji hemodynamicznej w sali badań zintegrowany w pulpicie obsługi systemu cyfrowego angiografu – realizacja funkcji stacji hemodynamicznej z pulpitu sterowniczego systemu cyfrowego angiografu w sali zabiegowej | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Kolorowa laserowa drukarka sieciowa do drukowania dokumentacji medycznej | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | UPS zarezerwowany wyłącznie dla stacji badań hemodynamicznych, umożliwiający w przypadku zaniku zasilania zapisanie w pamięci zmierzonych krzywych/wyliczonych parametrów hemodynamicznych | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Wszystkie moduły pomiarowe i obliczeniowe winny stanowić integralną całość oferowanego cathlab’u – jeden system jednego producenta  Moduł zintegrowany cathlabu zamocowany do angiografu | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Sterowanie funkcjami stacji hemodynamicznej w sali badań – zintegrowane w pulpicie systemu cyfrowego angiografu lub oddzielny pulpit | Tak, podać sposób realizacji | Zintegrowane w pulpicie systemu cyfrowego angiografu – 2 pkt. Pulpit oddzielny – 0 pkt. |  |
| **VIII** | **SYSTEM KOREJESTRACJI DANYCH Z ANGIOGRAFII**  **I ULTRASONOGRAFII WEWNĄTRZNACZYNIOWEJ** |  |  |  |
|  | Producent, Nazwa Systemu | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Wyprowadzenie sygnału wizyjnego na monitor wielkoformatowy na zawieszeniu sufitowym | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Oprogramowanie do wspólnej, synchronicznej rejestracji danych z angiografii oraz ultrasonografii wewnątrznaczyniowej (IVUS) | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Możliwość wspólnej rejestracji danych z angiografii oraz optycznej koherentnej tomografii naczyń wieńcowych (OCT) | Podać: Tak / Nie | TAK – 5 pkt.  NIE – 0 pkt. |  |
|  | Możliwość wspólnej rejestracji danych angiografii oraz iFR lub FFR lub vFFR | Podać: Tak / Nie | TAK – 3 pkt.  NIE – 0 pkt. |  |
|  | Synchronizacja angiografii oraz IVUS w oparciu o dane DICOM pochodzące z angiografii i streaming wideo z IVUS jak również w oparciu o dane DICOM angiografii i IVUS | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | System umożliwia przesłanie danych DICOM z angiografu oraz IVUS/OCT poprzez DICOM Send jak również umożliwia załadowanie tych danych z nośników zewnętrznych. | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | W przypadku komunikacji DICOM system umożliwia konfigurację różnych portów dla komunikacji z aparatem do angiografii oraz IVUS/OCT | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | System w przypadku synchronizacji angiografii oraz IVUS w oparciu o streaming wideo samodzielnie rozpoznaje początek i koniec przejazdu głowicy ultrasonograficznej przez badane naczynie. | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | System do synchronizacji IVUS w oparciu o streaming wideo współpracuje minimum z urządzeniami 3 producentów | Tak, podać producentów | Bez oceny |  |
|  | Możliwość przeglądania obrazów angiograficznych, IVUS, OCT oraz wykonania podstawowych pomiarów takich jak:  - pomiar odległości  - pomiar kąta  - pomiar pola powierzchni | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Oprogramowanie posiada funkcję automatycznej kalibracji w oparciu o dane pochodzące z nagłówka DICOM; w przypadku gdy potrzebne dane do autokalibracji nie są dostępne w nagłówku DICOM użytkownik powinien mieć możliwość uzupełnienia tych danych ręcznie | Tak, podać | Bez oceny |  |
| **IX.** | **CYFROWA PLATFORMA KARDIOLOGICZNA** |  |  |  |
|  | Producent, Nazwa Systemów | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Bezterminowa licencja na użytkowanie oprogramowania stacji diagnostycznej, bezterminowa licencja dla minimum 15 jednoczesnych użytkowników systemu.  Licencja na podłączenie nieograniczonej ilości innych urządzeń akwizycyjnych do systemu. System nie ogranicza pojemności archiwum. | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Oprogramowanie PACS umożliwiające archiwizację min. 5.000 badań w ciągu roku. | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Otwieranie badań CR/DR/US/CT/MG/MR/PET/Angio i wyświetlanie ich w jakości diagnostycznej | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | System umożliwia wyświetlać jednocześnie, co najmniej 8 badań tego samego pacjenta w trybie porównania (badanie aktualne i poprzednie). | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | System automatycznie pobiera badania porównawcze i z poziomu preferencji użytkownika daje możliwość wyboru ilości wyświetlanych badań porównawczych | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Oprogramowanie korzystające wyłącznie z bazy danych badań systemu PACS (architektura klient – serwer 100% web) | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Oprogramowanie nie przechowuje lokalnie danych obrazowych ani bazy danych wykonanych badań/pacjentów na stacjach użytkowników | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Oprogramowanie przechowuje na serwerze PACS ustawienia interfejsu użytkownika – uruchomienie przez użytkownika oprogramowania na dowolnej stacji powoduje przywrócenie jego specyficznego interfejsu użytkownika oraz otwartych przez niego w poprzedniej sesji badań. Ustawienia podążają za kontem użytkownika. | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Oprogramowanie wyświetla listę wszystkich poprzednio wykonanych badań pacjenta, które zostały wysłane do systemu PACS; wybranie z listy poprzednio wykonanego badania pacjenta powoduje jego wyświetlenie wraz z opisem badania. Wszystkie badania powinny być zawsze dostępne online, bez konieczności pobierania badań z jakichkolwiek nośników wymiennych. | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Programowe szyfrowanie połączenia z systemem PACS | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Nagrywanie z poziomu PACS na lokalnej nagrywarce stacji roboczej oraz dostarczonym wraz z systemem sieciowym duplikatorze na płytę CD i DVD obrazów wybranego pacjenta w formacie DICOM | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Hierarchizacja ważności obrazów - minimum możliwość zaznaczenia wybranego obrazu w badaniu jako „istotny” | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Obrazy zaznaczone w badaniu jako „istotne" są wyświetlane jako pierwsze dla użytkowników, klinicystów i lekarzy kierujących, z możliwością przejścia do wyświetlania pełnego badania | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | System automatycznie wykrywa rozdzielczość ekranów i automatycznie skaluje się do rozmiaru monitorów bez konieczności ingerencji działu serwisowego. | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Oprogramowanie przeglądarki pracuje w środowisku MS Windows 7/10 , 32 bit i 64 bit | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Nawigator badań ze wszystkimi seriami oraz badaniami poprzednimi razem datami oraz rodzajami wykonanych badań | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Możliwość przemieszczania okien z obrazami za pomocą kliknij i upuść w oknie wyboru serii badania bez konieczności przeciągania obrazów poza obszar okna wyboru serii. | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Przeglądarka animacji, funkcje min.:  - ustawienia prędkości animacji,  - ustawienie przeglądania animacji w pętli,  - zmiana kierunku animacji. | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Funkcja scalania wszystkich dostępnych serii badań w jedną serię | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Funkcja przemieszczania i edycji wszystkich adnotacji wprowadzonych przez użytkownika | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Funkcja wyświetlenia/ukrycia danych demograficznych pacjenta | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Funkcja wyświetlenia/ukrycia adnotacji wprowadzonych przez użytkownika | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Funkcja wyostrzania krawędzi w obrazie | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Funkcja wygładzania | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Pomiar kątów | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Funkcja dodanie dowolnego tekstu do obrazu badania o długości min. 16 znaków, z obsługą polskich znaków | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Funkcja dodania strzałki do obrazu badania | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Pomiar odległości pomiędzy dwoma punktami na obrazie | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Funkcja usunięcia adnotacji wprowadzonych przez użytkownika | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Funkcja obrotu obrazu o 180˚ oraz o 90˚ stopni w lewo/w prawo | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Zapisywanie wybranych zmian obrazu badania wprowadzonych przez użytkownika, min. funkcje: - zapisywanie zmian geometrii obrazu (np. obrotu),  - zapisywanie powiększenia obrazu,  - zapisywanie adnotacji wprowadzonych przez użytkownika (np. pomiary, kąty, strzałki),  - poziom/szerokość okna (jasność/kontrast) | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Funkcja wyświetlenia podstawowych wartości dla wybranego obrazu badania (informacje DICOM) | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Oznaczenie obszaru zainteresowania o kształcie minimum koła, elipsy, kwadratu, prostokąta oraz dowolnego obszaru wraz z informacją o średniej wartość pikseli w regionie zainteresowania, i odchyleniu standardowym. | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Inwersja pozytyw/negatyw | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Funkcja dodawania w nowej serii badania obrazów przetworzonych przez aplikacje MIP / MPR. | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | MIP (Maximum Intensity Projection) – projekcja największej wartości natężenia  MinIP (Minimum Intensity Projection) – projekcja najmniejszej wartości natężenia  AveIP (Average Intensity Projection) – projekcja średniej wartości natężenia  Regulacja grubości warstwy w projekcji MIP, MinIP i AveIP | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Reformatowanie wielopłaszczyznowe (MPR), w czasie rzeczywistym, z możliwością zmiany parametrów warstwy: - rekonstrukcje wzdłuż prostej równoległej (MPR Standard)  - rekonstrukcje wzdłuż prostej skośnej (MPR Oblique)  - rekonstrukcje wzdłuż dowolnej krzywej (MPR Curved) | Tak/Nie | Tak – 5 pkt  Nie – 0 pkt |  |
|  | Pełna zgodność ze standardem DICOM 3.0 w zakresie komunikacji z urządzeniami medycznymi | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Centralne zarządzanie użytkownikami systemu stacji diagnostycznych i systemu dystrybucji obrazów | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Funkcjonalność przydzielenia odpowiednich uprawnień dla określonego typu roli użytkownika systemu | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Indywidualna konfiguracja paska narzędzi i makr aplikacji systemu dystrybucji obrazów dla każdego użytkownika, przetrzymywana na serwerze – użytkownik otrzymuje spersonalizowany interfejs niezależnie od komputera, na którym się loguje | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Indywidualna konfiguracja paska narzędzi dla każdego użytkownika i każdego rodzaju badań, np. Angio, CT | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Możliwość łączenia użytkowników w grupy współdzielące takie same ustawienia interfejsu | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | System daje możliwość tworzenia wirtualnych kontenerów na obrazy w celu porządkowania i separacji danych. Każdy utworzony kontener posiada własne AE Title | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | System posiada funkcjonalność Autoroutingu badań | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | System posiada wbudowaną możliwość konfiguracji prefetchingu danych obrazowych | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | System daje możliwość rozbudowy o funkcjonalność wykonywania zaawansowanej diagnostyki obrazów ultrasonograficznych. Narzędzia są wbudowane w przeglądarke tego samego producenta systemu archiwizacji, wyświetlane z poziomu przeglądarki i korzystają z jednej bazy danych systemu oferowanego systemu archiwizacji | Tak/Nie | Tak – 5 pkt  Nie – 0 pkt |  |
|  | Archiwum daje możliwość rozbudowy o dodatkową przeglądarkę obrazów DICOM dla lekarzy kardiologów, radiologów, klinicystów. Przeglądarka nie wymaga instalacji na stacjach roboczych użytkowników. Przeglądarkę można uruchomić na systemach Windows 7/10 Mac oraz iOS. Przeglądarka korzysta z tej samej bazy danych co system archiwizacji. | Tak/Nie | Tak – 5 pkt  Nie – 0 pkt |  |
|  | Oprogramowanie stacji diagnostycznej zarejestrowane/zgłoszone w Polsce jako wyrób medyczny w klasie co najmniej IIa lub posiadające w terminie składania oferty certyfikat CE właściwy dla urządzeń/oprogramowania medycznego w klasie co najmniej IIa stwierdzający zgodność z dyrektywą 93/42/EEC | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Fizyczny serwer spełniający wymagania producenta zaoferowanego systemu archiwizacji | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Podłączenie do istniejącego u Zamawiającego systemu PACS/RIS | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | 5 stanowisk przeglądowych wyposażonych w monitor multimodalny do diagnostyki bezpośredniej, przeznaczony do diagnozowania w sytuacjach klinicznych, w których pacjent znajduje się w stanie bezpośredniego zagrożenia życia, umożlwiający wyświetlanie obrazów monochromatycznych i kolorowych z następujących modalności: CR/CT/DX/MR/NM/PT/US/XA pozwalający na równoczesne wyświetlenia dwóch obrazów diagnostycznych o rozdzielczości 2 Mpix lub jednego obrazu o rozdzielczości 4 Mpix. Wymagana dostawa (1) monitora wraz z (2) kartą grafiki: współpracującą z Windows 7 - 32/64-bit, Windows 10 - 32/64-bit i zwalidowaną przez producenta monitora oraz (3) oprogramowania współpracującego z wbudowanym oraz zewnętrznym kalibratorem, umożliwiającego wykonywanie procedur kontroli jakości, w tym kalibracji - do zainstalowania na stacji roboczej, wszystkie elementy tj. 1,2,3 tego samego producenta.  Minimalne wymagania dot. parametrów monitora:  - przekątna ekranu min. 30,4”  - rozdzielczość: min. 4 Mpix (2560x1600),  - rozmiar piksela: > 0,19 mm, < 0,26 mm,  - stosunek boków: 16:10,  - kontrast min. 2000:1  - tablica LUT: min. 30 bit (10 bit R/G/B),  - skalibrowana luminancja na poziomie: min. 600 cd/m2 w okresie min. 40 000 godzin pracy,  - jednorodność przestrzenna: min. 90%,  - czas odpowiedzi: maks. 20 ms,  - stabilizacja obrazu realizowana w trybie ciągłym przez wbudowany czujnik umieszczony z przodu ekranu (min. 2 pomiary/sek),  - automatyczna kalibracja monitora wraz z wykonaniem testu zgodności,  - możliwość wykonania kalibracji monitora zgodnie z DICOM z poziomu menu OSD z użyciem wbudowanego kalibratora,  - osłona ekranu z powłoką antyrefleksyjną,  - podświetlenie obszaru roboczego przy dolnej krawędzi monitora oraz z tyłu ekranu pozwalające na uzyskanie preferowanych parametrów oświetlenia w pomieszczeniu opisowym,  - stały pomiar poziomu oświetlenia na powierzchni monitora wraz z korektą trybu wyświetlania: automatyczną lub dopasowaną do zdefiniowanych charakterystyk pomieszczeń,  - możliwość podwyższenia poziomu luminancji do wartości maksymalnej wynoszącej min. 1000 cd/m2 w trybie podwyższonej luminancji aktywowanym poprzez kombinację klawiszy skrótu. | Tak, podać | Bez oceny |  |
| X | Strzykawka automatyczna do podawania kontrastu zintegrowana z angiografem |  |  |  |
|  | System przeznaczony do kontrolowanej infuzji radiologicznego środka kontrastowego w procedurach angiograficznych  pozwalający na potwierdzone badaniami ograniczenie zużycia kontrastu o 20%  synchronizacja z angiografem umożliwiająca wyzwolenie wstrzyknięcia ze sterowni  predefiniowana przez użytkownika prędkość zmienna i stała podawania kontrastu od 0,8 do 40 ml/s, z krokiem 0,10 ml/s  zależne od użytkownika, predefiniowane limity objętości kontrastu ze zmiennym zakresem od 0,8 do 99,9 ml/s, z krokiem 0,1 ml/s  definiowane przez użytkownika limity ciśnienia od 200 do 1200 psi  definiowany przez użytkownika czas narastania ciśnienia od 0 do 1 s, z krokiem 0,1 s  ręczne lub automatyczne uzupełnianie z prędkością 3 ml/s  predefiniowane tryby kardiologiczne: LCA, RCA, LV/Ao i definiowane przez użytkownika tryby badań naczyń obwodowych: Pigtail, selektywny, mikro-cewnik oraz definiowane przez użytkownika  czujnik wykrywający kolumny powietrzne w układzie  odczyt ciśnienia w linii kontrastu w czasie rzeczywistym  odcinanie pustego źródła kontrastu,  automatyczne uzupełnianie rezerwuaru kontrastu  opóźnienie iniekcji lub opóźnienie RTG 0-99,9 sek.  sterowanie funkcjami wstrzykiwacza z panelu dotykowego  montaż stołowy na regulowanym wysięgniku lub stacjonarnie na kolumnie zamocowanej w podstawie na kółkach do decyzji zamawiającego  pojemność izolowanego zbiornika na środek kontrastowy z funkcją szybkiego, automatycznego napełniania środka kontrastowego - 100 ml  kontroler ręczny umożliwiający bieżącą kontrolę i zmianę prędkości przepływu podczas iniekcji środka kontrastowego przez operatora ręcznie z poziomu stołu zabiegowego  wymienne (jednorazowe) oprzyrządowanie systemu pozwalające na wykonanie 50 zabiegów | TAK, podać typ /producent | Bez oceny |  |
| **XI** | **Rozbudowa posiadanej przez Zamawiającego macierzy dyskowej HPE 3PAR StoreServ 8200c (SN: CZ28510QN9) o 10 szt. dysków** **spełniających poniższe wymagania** |  |  |  |
|  | Typ dysku:  Rozmiar – 2,5” SAS SFF  Pojemność – 1,92TB każdy  Rodzaj dysku: SSD | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Gwarancja:  min. 24 miesięczna gwarancja producenta w miejscu instalacji z możliwością zgłaszania problemów 24x7 i z czasem reakcji 4h od zgłoszenia. Wsparcie z usługą proaktywną. Uszkodzone dyski twarde pozostają własnością Zamawiającego. | Tak, podać | Bez oceny |  |
| **XII** | **Wymagania dotyczące podłączenia aparatu do systemu cyfrowej radiografii szpitala (system PACS)** |  |  |  |
|  | Integracja oferowanego aparatu z posiadanym przez Zamawiającego systemem PACS firmy AGFA w zakresie, min. pobierania listy pacjentów (Modality Worklist), pobierania z i wysyłania do archiwum PACS badań oraz przyjmowanie komunikatu potwierdzenia odebrania badania przez PACS (Storage Commitment), zgodnie ze standardem DICOM 3.0 Funkcjonalność pobierania i wysyłania badań do archiwum PACS ma być realizowana także w czasie wykonywania zabiegu | Tak, podać | Bez oceny |  |
| **XIII** | **WYPOSAŻENIE DODATKOWE** |  |  |  |
|  | Osłony rtg osobiste dla personelu,w tym:  -5 kpl fartuchów radiologicznych dwuczęściowych wykonanych z ultralekkiego tworzywa bezołowiowego o ekwiwalencie minimum 0,5 mm Pb dla części przedniej.  -5 szt. osłon na tarczycę typu śliniak wykonanych z tworzywa bezołowiowego o ekwiwalencie minimum 0,5 mm Pb | Tak, podać, | Bez oceny |  |
|  | Wieszak mobilny na fartuchy rtg ze stali nierdzewnej – na minimum 10 kpl. fartuchów rtg | Tak, podać, | Bez oceny |  |
|  | Osłona przed promieniowaniem na dolne partie ciała (dla personelu) w postaci fartucha z gumy ołowiowej 0,5 mm Pb mocowanego do stołu pacjenta z ramieniem uchylnym | Tak, podać, | Bez oceny |  |
|  | Osłona przed promieniowaniem X na górne części ciała w postaci szyby 0,5 mm Pb z wycięciem na pacjenta, mocowanej na suficie – na szynach jezdnych | Tak, podać, | Bez oceny |  |
|  | Lampa zabiegowa do oświetlania pola cewnikowania w technologii LED, min. 60 000 lux, do oświetlania pola cewnikowania – zainstalowana na wspólnym zawieszeniu z osłoną rtg na górne części ciała | Tak, podać, | Bez oceny |  |
|  | Interkom 2-kierunkowy sterownia-sala zabiegowa | Tak, podać, | Bez oceny |  |
|  | Wyposażenie aparatu w zestaw koniecznych do jego prawidłowego działania i eksploatacji urządzeń technicznych (szafy zasilające, tablice ścienne, schładzacze etc.) które będą się znajdować w pomieszczeniu technicznym oraz niezbędne wyposażenie sterowni – w tym biurko dostosowane do wymiarów pomieszczenia oraz krzesła pokryte tapicerką zmywalną dla obsługi – do wyboru przed dostawą przez Zamawiającego  Wszystkie drobne urządzenia i przewody w sterowni muszą być uporządkowane i zabezpieczone w dostarczonej zabudowie lub podwieszone na ścianie. Zamawiający nie dopuszcza możliwości położenia elementów na podłodze | Tak, podać, | Bez oceny |  |
| **XIV** | **POZOSTAŁE WYMAGANIA** |  |  |  |
|  | Szkolenie aplikacyjne pracowników w siedzibie Zamawiającego | Min. 4 dni, podać | Bez oceny |  |
|  | dodatkowe szkolenie pracowników w późniejszym terminie (w okresie gwarancji) jeżeli wystąpi taka konieczność – na wezwanie Zamawiającego | w wymiarze max. 10 dni | Bez oceny |  |
|  | Gwarancja interwencji serwisu w ciągu 24h od chwili zgłoszenia awarii w dni robocze – za reakcję serwisu uważa się również zdalną diagnostykę | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Zdalna diagnostyka systemu z możliwością rejestracji i odczytu on-line rejestru błędów | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Kompletny system bezprzerwowego zasilania UPS skonfigurowany z oferowanym angiografem. System wyposażony w zewnętrzny bypass oraz zewnętrzny sygnalizator stanu pracy. Oferowany zasilacz UPS w przypadku zaniku napięcia w sieci zasilającej ma gwarantować możliwość kontynuacji zabiegu przez min. 10 minut, dodatkowo zapewniając uporządkowane zamykanie systemu oferowanego angiografu w przypadku przedłużającej się awarii zasilania. Żywotność baterii oferowanego UPS, min.10 lat. | TAK, podać parametry oferowanego urządzenia UPS | Bez oceny |  |
|  | Wykonanie projektu ochrony radiologiczej i dostarczeniego Zamawiającemu w terminie do 10 dni roboczych od zawarcia umowy. | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Wykonanie testów odbiorczych (akceptacyjnych) oraz specjalistycznych rtg po instalacji oferowanego zestawu | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Wykonanie testów specjalistycznych rtg w trakcie trwania okresu gwarancji min. 1 raz w każdym roku obowiązywania gwarancji | Tak, podać | Bez oceny |  |
| **B.** | **INNE** |  |  |  |
| 1 | Instrukcja obsługi i użytkowania w języku polskim, w formie papierowej i elektronicznej, skrócona wersja instrukcji obsługi i BHP w formie zalaminowanej (jeżeli Wykonawca posiada), paszport techniczny, karta gwarancyjna, wykaz punktów serwisowych, kopie dokumentów wraz z tłumaczeniem w przypadku oryginału w języku obcym: Certyfikat CE (jeżeli dotyczy) oraz Deklaracja Zgodności – wystawiona przez producenta wykazu czynności serwisowych, które mogą być wykonywane przez użytkownika samodzielnie nieskutkujące utratą gwarancji | TAK z dostawą | Bez oceny |  |
| 2 | Czy producent zaleca wykonywanie przeglądów technicznych?  Jeżeli TAK podać częstotliwość wykonania przeglądów technicznych zalecanych przez producenta | TAK/NIE  Podać jeśli zalecane | Bez oceny |  |
| 3 | Czy w oferowanym aparacie przetwarzane są dane osobowe (np. imię, nazwisko, pesel, data urodzenia, płeć, itd.) | TAK/ NIE Jeżeli tak, podać jakie | Bez oceny |  |

**Treść oświadczenia wykonawcy:**

1. Oświadczamy, że przedstawione powyżej dane są prawdziwe oraz zobowiązujemy się w przypadku wygrania postępowania do dostarczenia sprzętu spełniającego wyspecyfikowane parametry.
2. Oświadczamy, że oferowany, powyżej wyspecyfikowany sprzęt jest kompletny i po zainstalowaniu będzie gotowy do eksploatacji, bez żadnych dodatkowych zakupów i inwestycji.

1. **Odpowiedź NIE W PRZYPADKU PARAMETRÓW WYMAGANYCH powoduje odrzucenie oferty!!!** [↑](#footnote-ref-1)