

Formularz z opisem parametrów wymaganych angiografu z wyposażeniem

| | | | | |
|------------|--|------------------|--------------------------|--------------------------|
| | Nazwa urządzenia: Angiograf | | | |
| | Miejsce przeznaczenia: Blok Operacyjny sala operacyjna hybrydowa | | | |
| Lp. | Parametry techniczne i funkcjonalne | Wymagania | Parametr oceniany | Wartość oferowana |
| I | Informacje ogólne | | | |
| 1. | Producent | Podać | Bez oceny | |
| 2. | Nazwa i typ aparatu | Podać | Bez oceny | |
| 3. | Rok produkcji: nie wcześniej niż 2020r., sprzęt fabrycznie nowy | Tak | Bez oceny | |
| 4. | System umożliwiający wykonywania szerokiego zakresu badań naczyniowych: obwodowych brzusznym mózgowych klatki piersiowej | Tak | Bez oceny | |
| II | Statyw | | | |

| | | | | |
|----|--|--|---|--|
| 1. | Mocowanie statywu na suficie na przedłużonych szynach (min. 6,5 m, dostosowane do wielkości pomieszczenia) jezdnych umożliwiających odjazd pozycjonera od stołu pacjenta i zwiększenie dostępu do pacjenta dla personelu lub pozycjoner na wózku jezdnym z systemem nawigacji wózka pozwalającym na w pełni automatyczne sterowanie ruchem angiografu w pomieszczeniu badań lub zrobotyzowany statyw z ramieniem C mocowany do podłogi, umożliwiający ruchy ramienia C minimum w kierunkach: w lewo, w prawo, do przodu, do tyłu, w górę, w dół (względem podłogi) | Tak | Bez oceny | |
| 2. | Położenie statywu umożliwiające wykonywanie zabiegów wewnątrznaczyniowych (statyw za głową pacjenta lub z boku stołu pacjenta) w obrębie głowy, szyi, klatki piersiowej, brzucha i kończyn dolnych (statyw z boku stołu pacjenta) – bez konieczności przekładania pacjenta i obrotu stołu | Tak, opisać | Bez oceny | |
| 3. | Obszar badania pacjenta bez konieczności przekładania/przesuwania go na stole | Min. 160 cm | Wartość graniczna – 0 pkt. Wartość największa – 10 pkt. Pozostałe proporcjonalnie | |
| 4. | Zakres projekcji LAO/RAO [°] w pozycji statywu za głową pacjenta | $\geq 210^\circ$ (podać zakres i wartości w obu kierunkach) | Wartość graniczna – 0 pkt. Wartość największa – 5 pkt. Pozostałe proporcjonalnie | |
| 5. | Zakres projekcji CRAN/CAUD [°] w pozycji statywu za głową pacjenta | $\geq 90^\circ$ (podać zakres i wartości w obu kierunkach) | Wartość graniczna – 0 pkt. Wartość największa – 5 pkt. Pozostałe proporcjonalnie | |
| 6. | Maksymalna szybkość ruchów statywu [°/s] w płaszczyźnie LAO/RAO w pozycji statywu za głową pacjenta | $\geq 15^\circ/s$ (podać) | Wartość graniczna – 0 pkt. Wartość największa – 10 pkt. Pozostałe proporcjonalnie | |
| 7. | Maksymalna szybkość ruchów statywu [°/s] w płaszczyźnie CRAN/CAUD w pozycji statywu za głową pacjenta | $\geq 15^\circ/s$ (podać) | Wartość graniczna – 0 pkt. Wartość największa – 10 pkt. Pozostałe proporcjonalnie | |

| | | | | |
|-----|---|--------------------------|--|--|
| 8. | Szybkość ruchów statywu [°/s] przy wykonywaniu angiografii rotacyjnej | $\geq 40^\circ/\text{s}$ | Bez oceny | |
| 9. | Dwufazowy skan rotacyjny umożliwiający skanowanie podczas ruchu statywu w obie strony z możliwością ustawienia odstępu między fazami z poziomu panelu sterującego angiografu w Sali badań | Tak/Nie, opisać | Tak – 10 pkt. Nie – 0 pkt. | |
| 10. | Silnikowe ustawianie statywu w pozycji do badań w obszarze jamy brzusznej i kończyn dolnych | Tak | Bez oceny | |
| 11. | Automatyczny, zmotoryzowany, obrót detektora i przesłon dla kompensacji obrotu obrazu przy zmianie położenia statywu dla dowolnej pozycji statywu lub rozwiązanie elektroniczne | Tak | Obrót przesłon w obudowie bez obrotu mechanicznego kołpaka – 20 pkt. Kwadratowy płaski panel cyfrowy i elektroniczna kompensacja obrotu obrazu – 15 pkt. Obrót przesłon z mechanicznym obrotem obudowy, kołpaka – 5 pkt . Inne rozwiązania – 0 pkt. | |
| 12. | Pozycja parkingowa statywu (odjazd statywu do pozycji umożliwiającej nieograniczony dostęp do pacjenta na stole ze wszystkich stron) | Tak | Bez oceny | |
| 13. | Elektryczne sterowanie silnikiem do ustawienia statywu w pozycji parkingowej | Tak | Bez oceny | |
| 14. | Ręczne (manualne) ustawianie statywu w pozycji parkingowej za pomocą zamocowanego na statywie uchwytu z możliwością zwalniania blokady ruchu statywu na uchwycie lub statywie | Tak/Nie, opisać | Tak – 10 pkt. Nie – 0 pkt. | |
| 15. | Ustawienie statywu w pozycji parkingowej za pomocą pilota sterującego zainstalowanego na statywie lub konsoli angiografu | Tak/Nie, opisać | Tak – 10 pkt. Nie – 0 pkt. | |

| | | | | |
|------------|---|----------------------|--|--|
| 16. | Możliwość parkowania statywu za plecami operatora zarówno z prawej jak i lewej strony pacjenta w odległości co najmniej 1 m od osi długiej stołu (odległość oś długa stołu – środek ramienia C ustawionego równoległe do osi długiej stołu) | Tak/Nie | Tak – 20 pkt. Nie – 0 pkt. | |
| 17. | Możliwość przesuwu statywu w osi długiej i poprzecznej stołu | Tak | Bez oceny | |
| 18. | Automatyczne ustawianie statywu (angulacje statywu, pozycje przysłon i odległość cyfrowego detektora od lampy rtg) w pozycji odpowiadającej wybranemu obrazowi referencyjnemu 2D | Tak | Bez oceny | |
| 19. | Pamięć pozycji statywu | Tak, min. 50 pozycji | Bez oceny | |
| 20. | Pulpit sterowniczy ruchów statywu w sali zabiegowej | Tak | Bez oceny | |
| 21. | System zabezpieczenia pacjenta przed kolizją | Tak, opisać | System pojemnościowy – 10 pkt, Elektromechaniczny lub elektromagnetyczny – 5 pkt. inny w tym również programowy – 0 pkt. | |
| 22. | Wyświetlacz danych systemowych w sali badań | Tak, opisać | Bez oceny | |
| III | Stół pacjenta | | | |
| 1 | Stół operacyjny zsynchronizowany z aparatem angiograficznym na poziomie oprogramowania. | Tak | Bez oceny | |
| 2 | Stół operacyjny pracujący w systemie wymiennych blatów składający się z: Kolumna stacjonarna – sztuk: 1 Transporter – sztuk: 2 Błat modułarny – sztuk: 1 Błat naczyniowy – sztuk: 1 Wyposażenie dodatkowe – komplet: 1 | Tak | Bez oceny | |
| 3 | KOLUMNY STACJONARNE – sztuk: 1 | Tak | Bez oceny | |
| 4 | Kolumna stołu systemu wymiennych blatów. | Tak | Bez oceny | |
| 5 | Kolumna stacjonarna, mocowana do podłogi. | Tak | Bez oceny | |

| | | | | |
|----|--|-------------|-----------|--|
| 6 | Automatyczna detekcja położenia blatu stołu na kolumnie i odpowiednie przypisanie do niej przycisków sterujących blatem. | Tak | Bez oceny | |
| 7 | Kolumna (pionowa, teleskopowa) pokryta panelami ze stali Cr-Ni, bez jakichkolwiek „gumowych” osłon harmonijkowych, jako elementów utrudniających czyszczenie. | Tak, opisać | Bez oceny | |
| 8 | Maksymalne dopuszczalne obciążenie całkowite kolumny: ≥ 380 kg. | Tak | Bez oceny | |
| 9 | TRANSPORTER – sztuk: 2 | Tak | Bez oceny | |
| 10 | System wymiennych blatów zapewniający możliwość transferu pacjenta razem z blatem za pomocą transportera. Rozwiązanie skutkujące możliwością dobrania różnego typu blatów optymalnie do dedykowanych typów zabiegów. | Tak | Bez oceny | |
| 11 | Transporter z regulacją wysokości i przechyłów wzdłużnych. | Tak, podać | Bez oceny | |
| 12 | Regulacja wysokości transportera w zakresie min: 630mm – 790mm. | Tak, podać | Bez oceny | |
| 13 | Maksymalna waga transportera: 100 kg. | Tak | Bez oceny | |
| 14 | Transporter z 5 kołem kierunkowym ułatwiającym jazdę na wprost. | Tak, podać | Bez oceny | |
| 15 | Maksymalne dopuszczalne obciążenie całkowite transportera: ≥ 380 kg. | Tak | Bez oceny | |
| 16 | BLAT MODULARNY – sztuk: 1 | Tak, Podać | Bez oceny | |

| | | | | |
|----|--|------------|--|--|
| 17 | <p>Modularny blat stołu złożony z min. następujących segmentów:</p> <p>Segment (dwuczęściowy) centralny blatu;</p> <p>Segment plecowy motoryczny montowany do segmentu centralnego blatu umożliwiający montaż płyty plecowej oraz sterowane jej ruchami za pomocą pilota;</p> <p>Segment urologiczny motoryczny montowany do segmentu centralnego blatu umożliwiający montaż podnóżków oraz sterowane ich ruchami za pomocą pilota;</p> <p>Przedłużenie płyty plecowej, długości min. 250 mm;</p> <p>Podnózek czteroczęściowy z możliwością uzyskania pozycji kolankowo-łokciowej;</p> <p>Podglówek z podwójną manualną artykulacją umożliwiającą uzyskanie stabilnej i bezpiecznej pozycji na boku. Podglówek wyposażony w dwie dźwignie oddzielnie sterujące pochyleniem w pierwszej i drugiej osi. Zakres manualnej regulacji podglówka min (-30° do +30°).</p> | Tak | Bez oceny | |
| 18 | Długość blatu w powyższej konfiguracji: min 2100 mm. | Tak | Bez oceny | |
| 19 | Segment centralny z elektromechanicznym ruchem obu części w zakresie min. 40° w górę i w dół. | Tak | Bez oceny | |
| 20 | Stół wyposażony w demontowane materace, zbudowane z pianki o dwóch gęstościach zapewniających pamięć kształtu i utrzymanie ciepłoty ciała pacjenta. Grubość minimum 80 mm, odporne na działanie środków dezynfekcyjnych. | TAK/NIE | Tak – 10 pkt. Nie – 0 pkt. | |
| 21 | Montaż materacy do blatu bez rzepów czy wciskanych zatrzasków. Pokrycie materacy bezszwowe - łączone ultradźwiękowo, antystatyczne i elektroprzewodzące. | Tak | Bez oceny | |
| 22 | Blat stołu wyposażony w system antykolizyjny ostrzegający użytkownika o możliwości wystąpienia kolizji pomiędzy segmentami blatu a kolumną lub podłogą. | Tak | Bez oceny | |
| 23 | Segmenty blatu przeziernie w projekcji AP bez poprzecznych wzmocnień/poprzeczek utrudniających uzyskanie czystego obrazu RTG. Szerokość prześwietu dla promieni RTG pomiędzy metalowymi częściami blatu: min. 380 mm. | Tak, podać | Tak – przedział 380mm do < 400mm – 0 pkt. Tak – >=400mm – 10 pkt. | |

| | | | | |
|----|---|------------|--|--|
| 24 | Segmenty blatu łączone za pomocą „szybkoszłączy” - haków bez jakichkolwiek elementów śrubowych czy wsuwanych czopów. | Tak | Bez oceny | |
| 25 | Blat modułarny posiadający minimum trzy rzędy silników sterowanych za pomocą pilota. | Tak, podać | Bez oceny | |
| 26 | <p>Funkcje regulowane pilotem sterującym (dla blatu modułarnego) min.:</p> <p>Regulacja wysokości położenia blatu w zakresie min. 650mm mierzone od najniższego położenia blatu do najwyższego położenia blatu;</p> <p>Regulacja pozycji Trendelenburga/anty-Trendelenburga w zakresie min. $\pm 60^\circ$;</p> <p>Regulacja przechyłów bocznych w zakresie min. $\pm 30^\circ$;</p> <p>Przesuw wzdłużny w zakresie ≥ 450 mm;</p> <p>Regulacja płyty plecowej w zakresie od min. -50° do min. $+90^\circ$;</p> <p>Regulacja podnóżków w zakresie od min. -90° do min. $+80^\circ$;</p> <p>Pozycja „0” za pomocą jednego przycisku;</p> <p>Pozycja flex/reflex;</p> <p>Możliwość uzyskania pozycji półsiedzącej;</p> <p>Możliwość uzyskania pozycja normalnej/odwróconej;</p> <p>Blokowanie i odblokowanie funkcji motorycznych blatu;</p> <p>Zapis dowolnych pozycji stołu dla użytkownika (min. 10 pozycji) z możliwością nadania im nazw własnych i edycji tych nazw;</p> <p>Przywołanie pozycji stołu zapisanych w pamięci stołu;</p> <p>Włączenie i wyłączenie podświetlenia przycisków pilota lub aktywacja podświetlanych aktywnych funkcji pilota ruchem pilota bez konieczności dodatkowych przycisków.</p> | Tak | Bez oceny | |
| 27 | Regulacja wysokości blatu modułarnego min. 650mm. | Tak, podać | <p>= 65cm 0 pkt.</p> <p>>65cm do <70cm – 5 pkt.</p> <p>≥ 70 cm – 10 pkt</p> | |
| 28 | Zakres regulacji Trendelenburga i anty-Trendelenburga blatu modułarnego Min. 60° . | Tak, podać | <p>od 60° do <70° - 0pkt.</p> <p>od 70° do <80° - 5 pkt.</p> <p>$\geq 80^\circ$ - 10 pkt.</p> | |

| | | | | |
|----|--|------------|---|--|
| 29 | Regulacja przechyłów bocznych blatu modularnego min.± 30°. | Tak, podać | od 30° do <35° - 0pkt. od 35° do <40° - 5 pkt. >=40° - 10 pkt | |
| 30 | Przesuw wzdłużny blatu modularnego min. 450mm. | Tak, podać | = 45cm - 0 pkt. >45cm – 10 pkt. | |
| 31 | Pilot zdalnego sterowania z podświetlaniem ułatwiającym pracę w zaciemnionej sali operacyjnej. | Tak | Bez oceny | |
| 32 | Pilot wyposażony w wyświetlacz informujący o (min.): Pozycji normalnej i odwróconej pacjenta; Stanie blokady blatu stołu; Wykonywanej funkcji przez blat; Ew. błędach czy kolizjach blatu; | Tak | Bez oceny | |
| 33 | Dodatkowy panel sterujący umieszczony na powierzchni kolumny stołu operacyjnego, aktywny non stop. W celu aktywowania funkcji z panelu wymagana jest konieczność naciśnięcia dwóch przycisków jednocześnie dla uniknięcia przypadkowej aktywacji panelu. | Tak | Bez oceny | |
| 34 | Funkcje obsługiwane przez dodatkowy panel sterujący (min.) Regulacja wysokości Regulacja pozycji Trendelenburga/anty-Trendelenburga Regulacja przechyłów bocznych | Tak | Bez oceny | |
| 35 | BLAT NACZYNIOWY (pływający) – sztuk: 1 | Tak | Bez oceny | |
| 36 | Naczyniowy blat stołu złożony z następujących segmentów: Jednolity segment karbonowy, długości min. 2600mm bez zagłówka, udźwig blatu karbonowego na poziomie min 150 kg; Segment przedłużający jednolity segment karbonowy - długości: 300 mm; Taca na cewniki (dołączana do blatu od strony nóg); | Tak | Bez oceny | |
| 37 | Blat przezierny 360° na długości min 1700 mm (warunek spełniony w sytuacji osadzenia blatu na kolumnie stołu) | Tak, podać | Bez oceny | |

| | | | | |
|----|--|--------------------|------------------------------|--|
| 38 | <p>Funkcje regulowane pilotem sterującym (dla blatu naczyniowego) (min.):</p> <p>Wysokość blatu w zakresie min. 600mm mierzone między najniższym a najwyższym położeniem blatu;</p> <p>Regulacja pozycji Trendelenburga/anty-Trendelenburga w zakresie min. $\pm 30^\circ$;</p> <p>Regulacja przechyłów bocznych w zakresie min. $\pm 25^\circ$;</p> <p>Przesuw wzdłużny w zakresie ≥ 900 mm;</p> <p>Przesuw poprzeczny w zakresie ≥ 200 mm.</p> | Tak, podać | Bez oceny | |
| 39 | <p>Możliwość sterowania funkcjami blatu za pomocą:</p> <p>Joysticka;</p> <p>Panelu sterującego na kolumnie;</p> <p>Pilota sterującego;</p> <p>Z konsoli sterowniczej angiografu.</p> | Tak | Bez oceny | |
| 40 | <p>Synchronizacja stołu z systemem antykolizyjnym angiografu.</p> <p>Ruchy ramienia i stołu z zachowaniem izocentrum.</p> | Tak | Bez oceny | |
| 41 | <p>Sterowanie przesuwem blatu w płaszczyźnie XY za pomocą joysticka z zachowaniem płynności przesuwu, możliwością regulacji prędkości oraz z systemem zabezpieczającym przed gwałtownym szarpnięciem w momencie aktywowania funkcji.</p> | Tak | Bez oceny | |
| 42 | <p>Możliwość wykonania resuscytacji krążeniowo – oddechowej w każdym położeniu blatu, bez konieczności przesuwu blatu nad kolumnę stołu czy zmiany kąta jego pochylecia.</p> | Tak | Bez oceny | |
| IV | Generator w.cz. | | | |
| 1. | Maksymalna moc wyjściowa [kW] | Min. 100 kW | Bez oceny | |
| 2. | Minimalny czas ekspozycji [ms] | ≤ 1 ms, podać | Bez oceny | |
| 3. | Przejsie z prześwietlenia do rejestracji sceny bez wykonywania ekspozycji/serii kontrolnych | Tak | Bez oceny | |
| 4. | Włączniki ekspozycji (pedał) w sali badań (do prześwietleń i zdjęć) w technologii bezprzewodowej | Tak | Bez oceny | |
| 5. | Konfigurowalny przycisk nożnego włącznika ekspozycji | Tak/Nie, podać | Tak – 5 pkt. Nie – 0 pkt. | |

| | | | | |
|----------|---|---|---|--|
| 6. | Włącznik ekspozycji w sterowni (do prześwietleń i zdjęć) | Tak | Bez oceny | |
| V | Lampa RTG / przysłony | | Podać typ lampy | |
| 1. | Lampa min. 2-ogniskowa | Tak | Lampa min. 3-ogniskowa – 5 pkt. | |
| 2. | Wymiar największego ogniska [mm] | ≤ 1 mm, podać | Bez oceny | |
| 3. | Wymiar kolejnego mniejszego po największym [mm] | $\leq 0,6$ mm, podać | Wartość graniczna – 0 pkt. Wartość najmniejsza – 5 pkt. Pozostałe proporcjonalnie | |
| 4. | Anoda sterowana siatką | Tak | Bez oceny | |
| 5. | Pojemność cieplna anody i szybkość chłodzenia układu anoda-kołpak gwarantująca nieprzerwane działanie lampy | Tak | Bez oceny | |
| 6. | Pojemność cieplna anody [kHU] | ≥ 1900 kHU, podać | Wartość graniczna – 0 pkt. Wartość największa – 10 pkt. Pozostałe proporcjonalnie | |
| 7. | Pojemność cieplna kołpaka [kHU] | ≥ 2200 kHU, podać | Wartość graniczna – 0 pkt. Wartość największa – 10 pkt. Pozostałe proporcjonalnie | |
| 8. | Maks. prąd anody przy prześwietleniu pulsacyjnym z wykorzystaniem małego ogniska [mA] | ≥ 140 mA, podać | Bez oceny | |
| 9. | Maksymalne obciążenie lampy mocą ciągłą w trakcie prześwietlenia [W] (dla min. 10 min.) | Min. 2000 W, podać (w przypadku, gdy maks. obciążenie generatora mocą ciągłą w trakcie prześwietlenia jest mniejsze niż maks. obciążenie lampy - należy podać wartość dla generatora) | Bez oceny | |
| 10. | Przysłona prostokątna | Tak | Bez oceny | |
| 11. | Filtr półprzepuszczalny dla aplikacji kardiologicznych | Tak | Bez oceny | |

| | | | | |
|-----------|--|---|--|--|
| 12. | Dodatkowa filtracja promieniowania (np. filtry miedziowe) przy prześwietleniu i ekspozycjach zdjęciowych/scenach | Tak, min. odpowiednik 0,3 mm Cu, podać wartość | Wartość mniejsza lub równa 0,8 mm Cu – 0 pkt. Wartość największa – 30 pkt. Pozostałe proporcjonalnie | |
| 13. | Ilość stopni filtracji miedziowej | Min. 3 wartości | Wartość graniczna – 0 pkt. Wartość największa – 5 pkt. Pozostałe proporcjonalnie | |
| 14. | Pomiar dawki promieniowania na wyjściu z lampy RTG wraz z prezentacją sumarycznej dawki z prześwietlenia i akwizycji w trybie zdjęciowym na monitorze/wyświetlaczu w sali zabiegowej | Tak, podać nazwę zaoferowanej opcji realizującej tę funkcję | Bez oceny | |
| VI | Rentgenowski tor obrazowania z detektorem płaskim | | | |
| 1. | Płaski panel cyfrowy o wymiarach min. 30x40 cm z polem obrazowania min. 28x38 cm | Tak, podać | Bez oceny | |
| 2. | Wartość typowa DQE [%] | $\geq 65\%$ | Wartość graniczna – 0 pkt. Wartość największa – 5 pkt. Pozostałe proporcjonalnie | |
| 3. | Wielkość pixela [μm] | $\leq 200 \mu\text{m}$ | Wartość graniczna – 0 pkt. Wartość najmniejsza – 20 pkt. Pozostałe proporcjonalnie | |
| 4. | Liczba pól obrazowych detektora | ≥ 3 | Wartość graniczna – 0 pkt. Wartość największa – 10 pkt. Pozostałe proporcjonalnie | |

| | | | | |
|----|---|--------------------------------|--|--|
| 5. | <p>Po jednej stronie stołu operacyjnego monitor min. 56" z możliwością swobodnego pozycjonowania monitora na zawieszeniu sufitowym opisanym poniżej.</p> <p>Możliwość jednoczesnej prezentacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • obrazu live • obrazu referencyjnego • parametrów systemu monitorowania czynności życiowych • obrazów z urządzeń zewnętrznych generujących zarówno analogowy (min. VGA, S-Video i composite) wraz z zapewnieniem odpowiedniej separacji galwanicznej - jak i cyfrowy (DVI-D) sygnał wizyjny wraz z dedykowanym panelem umożliwiającym podłączanie takich urządzeń (np. USG, IVUS) | Tak, podać wielkość przekątnej | Wartość graniczna – 0 pkt. Wartość największa – 5 pkt. Pozostałe proporcjonalnie | |
| 6. | <p>Dodatkowe dwa min. 27" monitory w Sali badań z możliwością swobodnego pozycjonowania monitora na zawieszeniu sufitowym opisanym poniżej.</p> <p>Możliwość jednoczesnej prezentacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • obrazu live • obrazu referencyjnego • parametrów systemu monitorowania czynności życiowych • obrazów z urządzeń zewnętrznych generujących zarówno analogowy (min. VGA, S-Video i composite) wraz z zapewnieniem odpowiedniej separacji galwanicznej - jak i cyfrowy (DVI-D) sygnał wizyjny wraz z dedykowanym panelem umożliwiającym podłączanie takich urządzeń (np. USG, IVUS) | Tak, podać wielkość przekątnej | Bez oceny | |

| | | | | |
|-----|---|------------------------------|--|--|
| 7. | Ilość wejść sygnałowych umożliwiających jednoczesowe podłączenie sygnałów do prezentacji na monitorze multiformatowym z możliwością wyboru prezentowanych obrazów (min. w standardzie DVI oraz VGA, możliwość podłączenia USG, toru wizyjnego, kardiomonitora, programatora). Rozmieszczenie gniazd wejściowych na sali zabiegowej i w sterowni po wcześniejszym uzgodnieniu z Zamawiającym | ≥ 8 | Bez oceny | |
| 8. | Liczba pól roboczych dla jednoczesowej prezentacji obrazów na monitorze multiformatowym | ≥ 8 | Wartość graniczna – 0 pkt. Największa wartość zaoferowana – 5 pkt. Pozostałe proporcjonalnie Wybór sygnału wejściowego oraz przełączanie obrazów przy pomocy ekranu dotykowego metodą „przyciągnij i upuść”, ekranu zlokalizowanego bezpośrednio przy stole operatora – 10 pkt. | |
| 9. | Standard obrazów DICOM | Tak | Bez oceny | |
| 10. | Maksymalna luminacja monitora | ≥ 350 Cd/m ² | Bez oceny | |
| 11. | Wybór zaprogramowanych układów obrazów na monitorze z pulpitu przy stole | Tak | Bez oceny | |
| 12. | Możliwość dowolnej liczby manipulacji podziałami monitora, niezależnie od wcześniejszego zaprogramowania, łącznie z powiększeniem jednego z obrazów za pomocą myszki | Tak/Nie | Tak – 10 pkt. Nie – 0 pkt. | |
| 13. | Minimum 2 monitory obrazowe typu "flat" (TFT/LCD) w sterowni z możliwością wyświetlania obrazów w czasie rzeczywistym i referencyjnego o przekątnej minimum 24" lub rozwiązanie alternatywne z dwoma monitorami spełniające wymóg | Tak | Bez oceny | |

| | | | | |
|------------|---|--|--|--|
| 14. | Wykonywanie analiz oraz pomiarów, kalibracji (również dla pacjenta innego niż bieżący), wyboru scen i kopiowania obrazów na monitor referencyjny podczas trwania fluoroskopii oraz akwizycji | Tak/Nie | Tak – 15 pkt. Nie – 0 pkt. | |
| 15. | Monitory obrazowe angiografu w sterowni z możliwością wyświetlania obrazów z minimalnie 8 dodatkowych źródeł i funkcjonalnością definiowania rozmieszczenia poszczególnych obrazów na monitorze zgodnie ze zdefiniowanymi wzorcami. | Tak | = 8 źródeł – 0 pkt, > 8 źródeł – 10 pkt | |
| 16. | Możliwość podziału każdego z monitorów w sterowni na min. 4 pola | Tak/Nie | TAK – 3 pkt NIE – 0 pkt | |
| VII | System cyfrowy / postprocessing / archiwizacja | | | |
| 1. | System wyposażony w pakiet aplikacji, rozwiązań technicznych i specjalizowanych algorytmów działających w czasie rzeczywistym, redukujących dawkę promieniowania, poprawiających jakość uzyskiwanego obrazu i umożliwiających obrazowanie z obniżoną dawką promieniowania | Tak, podać nazwę, opisać | Bez oceny | |
| 2. | Płaski detektor cyfrowy, rodzaj materiału detektora: krystaliczny, ze wzmacniaczami bezpośrednio na pikselach dla redukcji poziomu szumu elektronicznego (stosunek sygnału do szumu elektronicznego SENR detektora przy maks. 5 nGy min. 23 dB) i obrazowania dawką poniżej 20 nGy/impuls | Tak/Nie, jeśli Tak podać nazwę, opisać | Tak – 10 pkt. Nie – 0 pkt. | |
| 3. | System redukcji dawki dodatkowy (opcjonalny) w stosunku do opisanego powyżej, działający niezależnie od zmian ustawień przesłoni, klatkowania, aktywnego pola obrazowania detektora lub odległości SID, obniżający poziom kermy w powietrzu o co najmniej 50% w stosunku do systemu bez tej funkcjonalności przy zachowaniu wartości diagnostycznej otrzymanego obrazu. Należy dołączyć na potwierdzenie wyniki minimum 3 niezależnych badań klinicznych opublikowanych nie wcześniej niż w 2013 roku | Tak/Nie, jeśli Tak podać nazwę | Tak – 50 pkt. Nie – 0 pkt. | |

| | | | | |
|-----|--|---|---|--|
| 4. | Filtracja on-line zbieranych danych obrazowych przez system cyfrowy przed ich prezentacją na monitorze obrazowym | Tak, opisać | Bez oceny | |
| 5. | Cyfrowe prześwietlenie pulsacyjne w zakresie od 7,5 obrazów/s do 30 pulsów/s | Tak, podać wartości | Bez oceny | |
| 6. | Cyfrowe prześwietlenie pulsacyjne w zakresie od 0,5 obrazów/s do 3 pulsów/s | Tak/Nie, podać | Tak – 10 pkt. Nie – 0 pkt. | |
| 7. | Cyfrowe prześwietlenie pulsacyjne trygerowane przebiegiem EKG (wyzwalane załamkiem R) | Tak/Nie, podać | Tak – 10 pkt. Nie – 0 pkt. | |
| 8. | Zapis ostatnich obrazów fluoroskopii (ostatnia pętla) na HD | Min. 450 obrazów | Wartość graniczna – 0 pkt. Wartość największa – 10 pkt. Pozostałe proporcjonalnie | |
| 9. | Akwizycja i zapis na HD obrazów w matrycy min. 1024 x 1024 w zakresie od 0,5 do 30 obrazów/s | Tak, podać wartości | Bez oceny | |
| 10. | Matryca prezentacyjna | 1024 x 1024 pikseli z tolerancją +/- 10% w obu rozmiarach | Bez oceny | |
| 11. | Rzeczywista głębokość przetwarzania systemu cyfrowego [bit] dla scen kardiologicznych w matrycy 1024x1024 | ≥ 10 bit | Bez oceny | |
| 12. | Pamięć obrazów na HD | Min. 25 000 obrazów w matrycy 1024 x 1024 x min 12 bit bez kompresji stratnej | Bez oceny | |
| 13. | Pamięć ostatniego obrazu (LIH) | Tak | Bez oceny | |
| 14. | DSA on-line i off-line w tym z kontrastem CO2 | Tak | Bez oceny | |
| 15. | Szybkość akwizycji obrazów w trybach DR - radiografii cyfrowej i DSA na dysk twardy aparatu w matrycy 1024 x 1024 w zakresie nie mniejszym niż od 1 do 6 obrazów/s | Tak | Bez oceny | |

| | | | | |
|-----|---|-----------------------------------|------------------------------|--|
| 16. | Ustawianie pozycji przysłon półprzepuszczalnych wraz z ich obrotem poprzez przesuw palcem bezpośrednio na obrazie wyświetlonym na ekranie dotykowym pulpitu sterowniczego angiografu w sali badań. | Tak/Nie | Tak – 15 pkt Nie – 0 pkt | |
| 17. | Ustawianie położenia płyty pacjenta znacznikami graficznymi na obrazie zatrzymanym, bez promieniowania | Tak/Nie | Tak – 15 pkt Nie – 0 pkt | |
| 18. | Wizualizacja aktualnie wybranego pola obrazowania znacznikami graficznymi na zatrzymanym obrazie, bez promieniowania | Tak/Nie | Tak – 10 pkt. Nie – 0 pkt | |
| 19. | Zoom w postprocessingu | Tak | Bez oceny | |
| 20. | Zoom na obrazie life podczas fluroskopii w czasie rzeczywistym (nie w postprocessingu) tj. powiększenie wybranego obszaru o rozmiarze innym niż pole obrazowe detektora FOV - brak efektu zwiększenia dawki przy powiększeniach) | Tak/Nie | Tak – 20 pkt Nie – 0 pkt | |
| 21. | Roadmapping 2D i 3D lub funkcjonalność ekwiwalentna umożliwiająca prowadzenie cewnika na masce | Tak | Bez oceny | |
| 22. | Funkcja roadmapping dynamiczny 2D naczyń wieńcowych | Tak/Nie | Tak – 20 pkt Nie – 0 pkt | |
| 23. | Funkcję rozszerzającą skan rotacyjny zapewniającą trójwymiarowy wgląd w czasie rzeczywistym do drzewa tętnic wieńcowych, ruch statywu po zaprogramowanej trajektorii w projekcjach: LAO/RAO - CRAN/CAUD - RAO/LAO z możliwością zaprogramowania, co najmniej 5 trajektorii. | Tak/Nie | Tak – 20 pkt Nie – 0 pkt | |
| 24. | Sterowanie parametrami ekspozycji z poziomu ekranu dotykowego przy stole pacjenta | Tak | Bez oceny | |
| 25. | Oprogramowanie do analizy klinicznej stenoz naczyń wieńcowych (min.: automatyczne rozpoznawanie kształtów; określanie stopnia stenoz; automatyczna i manualna kalibracja, pomiary odległości i kątów) QCA | Tak, podać nazwę oferowanej opcji | Bez oceny | |

| | | | | |
|-----|---|---|-----------|--|
| 26. | Oprogramowanie do analizy klinicznej naczyń obwodowych (min.: automatyczne rozpoznawanie kształtów; określanie stopnia stenozy: automatyczna i manualna kalibracja, pomiary odległości i kątów) QVA | Tak, podać nazwę oferowanej opcji | Bez oceny | |
| 27. | Sterowanie funkcjami systemu cyfrowego z pulpitu sterowniczego systemu cyfrowego w sali badań | Tak | Bez oceny | |
| 28. | Realizacja funkcji ewaluacyjnych systemu cyfrowego z pulpitu sterowniczego w sali badań (łącznie z analizą stenoz, QCA, QVA) | Tak, opisać zaoferowane rozwiązanie realizujące tę funkcjonalność | Bez oceny | |
| 29. | Pulpit sterowniczy systemu cyfrowego w sterowni | Tak | Bez oceny | |
| 30. | Realizacja funkcji ewaluacyjnych systemu cyfrowego z pulpitu sterowniczego w sterowni (łącznie z analizą stenoz, QCA, QVA) | Tak | Bez oceny | |
| 31. | Angiografia rotacyjna | Tak | Bez oceny | |
| 32. | Oprogramowanie do rekonstrukcji wysokokontrastowej 3D z danych uzyskanych z akwizycji w szybkiej angiografii rotacyjnej w trybie DR i DSA | Tak | Bez oceny | |
| 33. | Specjalistyczne oprogramowanie do rekonstrukcji niskokontrastowej 3D z danych uzyskanych z akwizycji w szybkiej angiografii rotacyjnej | Tak | Bez oceny | |
| | Specjalistyczne oprogramowanie do wspierania zabiegów z zakresu strukturalnych wad serca umożliwiające automatyczną segmentację obrazów CT oraz automatyczne pomiary niezbędne do przeprowadzenia procedury TAVI oraz automatyczne wyznaczenie projekcji niezbędnych dla wykonania zabiegu wraz z wykorzystaniem wyniku takiej segmentacji jako roadmappingu 3D ze śledzeniem kątów ramienia C pozycji stołu oraz statywu | Tak | Bez oceny | |

| | | | | |
|-----|---|-------------|--|--|
| 34. | Oprogramowanie umożliwiające interaktywną segmentację naczyń obwodowych, wyznaczenie stref lądowania stengraftu oraz oznaczenie istotnych punktów anatomicznych na obrazach TK/MR wraz z wykorzystaniem z wyniku segmentowanych struktur jako roadmappingu 3D (uwzględniając zmianę kątów ramienia C, położenia stołu, statywu, odległości SID oraz powiększeń). Rejestracja obrazów powinna odbywać się zarówno przy wykorzystaniu wyłącznie fluoroskopii z dwóch różnych projekcji rentgenowskich jak i srodozbiegowej rekonstrukcji nisko lub wysokokontrastowej | Tak | Bez oceny | |
| 35. | Oprogramowanie pozwalające na import przy roadmappingu 3D obrazów TK i MR i ich wspólną rejestrację | Tak | Bez oceny | |
| 36. | Roadmap 3D z automatyczną korektą położenia obiektu w rekonstrukcji trójwymiarowej względem nałożonego obrazu dwuwymiarowego z prześwietlenia (uwzględniając zmiany ruchów statywu stołu, powiększenia i odległości SID) | Tak | Bez oceny | |
| 37. | Analiza zwężeń na obiekcie 3D | Tak | Bez oceny | |
| 38. | Automatyczny obrót obiektu w rekonstrukcji trójwymiarowej do położenia odpowiadającego trójwymiarowemu widokowi obiektu po zmianie położenia statywu | Tak | Bez oceny | |
| 39. | Automatyczne ustawienie statywu w pozycji odpowiadającej obróconemu obiektowi trójwymiarowemu | Tak | Bez oceny | |
| 40. | Angiografia peryferyjna całych kończyn z jednego wstrzyknięcia kontrastu z DSA | Tak, opisać | Przesuw płynny stołu przy nieruchomym statywie i z interaktywnym wpływem na przebieg badania w czasie jego trwania – 15 pkt. | |

| | | | | |
|-----|---|---------------------------------|---|--|
| 41. | <p>Oprogramowanie umożliwiające wspólną rejestrację obrazów USG przezprzełykowego i angiograficznego umożliwiające co najmniej:</p> <p>umieszczanie znaczników (punkty i elipsy) na obrazie echa przezprzełykowego i rejestrację ich pozycji w przestrzeni obrazowania ramienia angiografu w sposób umożliwiający ich wizualizację przy dowolnych zmianach projekcji rentgenowskich</p> <p>nałożenie przezprzełykowych obrazów USG „na żywo” (3D, 2D, xPlane, Color Doppler) na obraz angiografu. zmianę widoków oraz wybór płaszczyzny na obrazie z USG przezprzełykowego do nałożenia w czasie rzeczywistym na obraz angio - automatyczne obracanie obrazu USG przezprzełykowego do płaszczyzny obrazowania angiografu w trakcie wykonywania zabiegu automatyczna segmentacja struktur serca oraz nałożenie na obraz angio trójwymiarowego dynamicznego modelu serca lub wybranych struktur</p> | Tak/Nie, jeśli Tak podać nazwę. | Tak – 50 pkt. Nie – 0 pkt. | |
| 42. | Możliwość zapisania wszystkich obrazów widocznych na monitorze w sali zabiegowej w formie elektronicznej (print screen) | Tak/Nie | Tak – 5 pkt. Nie – 0 pkt. | |
| 43. | Archiwizacja scen kardioangiograficznych na CD-R w standardzie DICOM 3.0 z dogrywaniem programu przeglądarki DICOM umożliwiającego odtwarzanie nagranych CD-R na komputerach osobistych | Tak | Bez oceny | |
| 44. | Akwizycja przebiegu EKG, prezentacja na monitorach obrazowych w sali zabiegowej i w sterowni oraz zapis na HD | Tak | Prezentacja przebiegu EKG synchronicznie ze sceną kardioangiograficzną – 5 pkt. brak synchronizacji – 0 pkt. | |
| 45. | Archiwizacja przebiegu EKG razem ze sceną kardioangiograficzną | Tak | Bez oceny | |
| 46. | Odtwarzanie nagranych w standardzie DICOM (wcześniej lub na innych aparatach) płyt CD-R wraz z prezentacją odtworzonych obrazów i scen na monitorach obrazowych w sali badań oraz w sterowni | Tak | Bez oceny | |

| | | | | |
|-------------|---|---|------------------|--|
| 47. | Interfejs sieciowy DICOM 3.0 z funkcjami: | DICOM Worklist (lub w stacji badań hemodynamicznych) DICOM Send DICOM Storage Commitment DICOM Query/Retrieve | Bez oceny | |
| 48. | Wyjścia cyfrowe (HDMI lub DVI) umożliwiające podłączenie angiografu do systemu audiowizualnego (zapewnienie separacji galwanicznej po stronie Wykonawcy) | Tak | Bez oceny | |
| 49. | Specjalistyczne oprogramowanie do poprawy w czasie rzeczywistym wizualizacji stentów w tętnicach wieńcowych podczas procedur inwazyjnych z możliwością obsługi oprogramowania z panela sterowniczego w sali badań | Tak | Bez oceny | |
| 50. | System komputerowy zainstalowany w pomieszczeniu technicznym. Możliwość uruchomienia stacji z konsoli w pomieszczeniu sterowni | Tak | Bez oceny | |
| 51 | Specjalistyczne oprogramowanie do poprawy wizualizacji stentów w tętnicach wieńcowych podczas procedur inwazyjnych w czasie rzeczywistym z możliwością obsługi oprogramowania z panela sterowniczego w Sali badań | Tak | Bez oceny | |
| 52 | Specjalistyczne oprogramowanie umożliwiające korzystanie z obrazów naczyń pozyskanych wcześniej metodą MR (angiografia MR) lub CT (angiografia CT) na potrzeby nawigacji podczas zabiegów wewnątrznaczyniowych. | Tak | Bez oceny | |
| VIII | Stacja postprocesingowa | | Podać typ | |
| 1. | Wyprowadzenie sygnału obrazowego na monitor w sali zabiegowej opisany w poprzednich sekcjach | Tak | Bez oceny | |
| 2. | Monitor stacji postprocesingowej min. 24" TFT/LCD kolorowy w sterowni | Tak | Bez oceny | |
| 3. | HDD \geq 290 GB | Tak | Bez oceny | |

| | | | | |
|-----------|--|---|------------------|--|
| 4. | Możliwość wyświetlania/przeglądania/archiwizacji obrazów pochodzących z innych urządzeń diagnostyki obrazowej(zgodnych ze standardem DICOM) | Tak | Bez oceny | |
| 5. | ZOOM i lupa | Tak | Bez oceny | |
| 6. | DICOM 3.0: Dicom Send Dicom Query/Retrieve Dicom Receive | Tak | Bez oceny | |
| 7. | Zapis obrazów na napędzie CD/DVD/R/RW w standardzie DICOM 3.0 z dogrywaniem viewera | Tak | Bez oceny | |
| 8. | Export danych w formacie Windows (obrazy statyczne i dynamiczne) | Tak | Bez oceny | |
| IX | Stacja badań hemodynamicznych | | Podać typ | |
| 1. | Transfer danych demograficznych pacjentów rejestrowanych w stacji badań hemodynamicznych do systemu cyfrowego kardioangiografu lub z systemu cyfrowego do stacji badań | Tak | Bez oceny | |
| 2. | 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, dla min. 100 pacjentów z rejestracją krzywych i protokołów | Bez oceny | |
| 3. | Konsola komputerowa z min. jednym kolorowym monitorem o przekątnej min. 24" min. 12-kanałowy monitor przebiegów do prezentacji mierzonych wartości monitor dialogowy do komunikacji z systemem komputerowym stacji badań hemodynamicznych System komputerowy zainstalowany w pomieszczeniu technicznym. Możliwość uruchomienia stacji badań hemodynamicznych z konsoli w pomieszczeniu sterowni | Tak | Bez oceny | |

| | | | | |
|-----|--|--|-----------|--|
| 4. | Prezentacja krzywych, parametrów, danych demograficznych pacjentów i wyliczonych wskaźników na monitorach w sali badań i w sterowni opisanych powyżej | Tak | Bez oceny | |
| 5. | Pomiar i jednoczesna prezentacja min. 12 kanałów EKG | Tak, łącznie z kablami EKG | Bez oceny | |
| 6. | Pomiar i prezentacja częstości akcji serca | Tak | Bez oceny | |
| 7. | Pomiar i prezentacja cardiac output (CO) metodą termodylucji i Ficka | Tak | Bez oceny | |
| 8. | Pomiar i prezentacja SpO ₂ | Tak, łącznie z czujnikiem wielokrotnego użytku typu klips | Bez oceny | |
| 9. | Pomiar i prezentacja ciśnienia nieinwazyjnego | Tak, łącznie z mankietem pomiarowym | Bez oceny | |
| 10. | Pomiar i jednoczesna prezentacja min. 2 różnych ciśnień inwazyjnych | Tak, łącznie z dostawą min. 40 szt. czujników jednorazowych | Bez oceny | |
| 11. | Oprogramowanie do obliczania parametrów hemodynamicznych (lewe i prawe serce dla dorosłych i dzieci) | Tak, m. in. gradienty ciśnień, powierzchnie otwarcia zastawek, przecieki międzyjamowe, Qp/Qs, opory naczyniowe. Opisać | Bez oceny | |
| 12. | Drukarka laserowa, kolorowa umożliwiająca drukowanie dokumentacji medycznej | Tak | Bez oceny | |
| 13. | UPS dla stacji badań hemodynamicznych umożliwiający w przypadku zaniku zasilania zapisanie w pamięci zmierzonych krzywych/wyliczonych parametrów hemodynamicznych lub zasilanie z głównego UPS systemu | Tak | Bez oceny | |
| 14. | Wszystkie moduły pomiarowe i obliczeniowe winny stanowić integralną całość oferowanego cathlab'u (stacji badań hemodynamicznych) – jeden aparat jednego producenta | Tak, podać producenta | Bez oceny | |

| | | | | |
|-----------|--|------------------|------------------|--|
| 15. | Wyjście cyfrowe (HDMI lub DVI) umożliwiające podłączenie do systemu audiowizualnego (zapewnienie separacji galwanicznej po stronie Wykonawcy) | Tak | Bez oceny | |
| X | Wstrzykiwacz automatyczny | | Podać typ | |
| 1. | Głowica strzykawki na zawieszeniu sufitowym | Tak | Bez oceny | |
| 2. | Zestaw startowy obejmujący min. 5 kompletów jednorazowego sprzętu medycznego niezbędnego do użycia wstrzykiwacza podczas zabiegu | Tak | Bez oceny | |
| XI | Zawieszania sufitowe monitorów, lampy operacyjne oraz osłony radiologiczne | 2 zestawy | Podać typ | |
| 1. | Zestaw mocowany do stropu za pomocą zawieszenia modułowego | Tak | Bez oceny | |
| 2. | Zawieszenie wyposażone w maskownicę stropową | Tak | Bez oceny | |
| 3. | Zawieszenie monitora o przekątnej min. 56" | Tak | Bez oceny | |
| 4. | Zawieszenie jednoramienne z ramieniem dwuczściowym o całkowitym zasięgu poziomym w osiach łożysk | Min. 1900 mm | Bez oceny | |
| 5. | Druga część ramienia uchylna. Pionowa regulacja ramienia w zakresie min. 600 mm | Tak | Bez oceny | |
| 6. | Ruch pionowy realizowany za pomocą silnika elektrycznego umiejscowionego w przegubie pośrednim lub zabudowany pod przegubem w ramieniu | Tak | Bez oceny | |
| 7. | Wszystkie powierzchnie ramion gładkie bez wystających elementów | Tak | Bez oceny | |
| 8. | Średnica wewnętrzna w ramionach nie mniejsza niż 100 mm w celu zapewnienia przestrzeni na dodatkowe przewody dla ewentualnej rozbudowy kolumny | Tak | Bez oceny | |
| 9. | Rotacja ramion w poziomie | Min. 330° | Bez oceny | |

| | | | | |
|-----|---|-----|-----------|--|
| 10. | Podwójny system hamulców w ułożyskowanych przegubach kolumn. System hamulców ciernych i system hamulców elektro-pneumatycznych umożliwiających zwalnianie hamulca poprzez odcinanie sprężonego powietrza. Hamulce cierne zapewniające stabilne utrzymanie kolumny w pozycji w przypadku awarii układów elektro-pneumatycznych lub elektro-magnetycznych | Tak | Bez oceny | |
| 11. | Hamulce mechaniczne blokujące dalszy obrót kolumny | Tak | Bez oceny | |
| 12. | Nośność netto zawieszenia (rozumiana jako waga monitora medycznego wraz z ramą, jaki można powiesić na ramieniu) przystosowana do oferowanych monitorów. Wytrzymałość i nośność – kolumna, półki i przeguby ramion testowana na wytrzymałość obciążeniową zgodnie z normą IEC 60601-1 | Tak | Bez oceny | |
| 13. | Przyciski do sterowania hamulcami i ruchem pionowym ramienia zintegrowane z ramą zawieszenia | Tak | Bez oceny | |
| 14. | Zawieszenie lampy operacyjnej z osłoną radiologiczną | Tak | Bez oceny | |
| 15. | Lampa w konfiguracji: czasza oświetleniowa montowana na wysięgniku dwuramiennym; osłona radiologiczna montowana na wysięgniku dwuramiennym | Tak | Bez oceny | |
| 16. | Czasza świetlna i osłona radiologiczna zawieszona na obrotowym wysięgniku dwuramiennym. Każdy wysięgnik wyposażony w co najmniej jedno ramię uchylne, umożliwiające regulację wysokości | Tak | Bez oceny | |
| 17. | Lampa w której wszystkie wyżej wymienione wysięgniki instalowane są współosiowo w stropowym otworze montażowym | Tak | Bez oceny | |

| | | | | |
|-----|---|---|-----------|--|
| 18. | <p>Zakres ruchu wysięgników: obrót o min. 340° w osi głównej (pionowa oś zawieszenia czaszy lampy i osłony); obrót o min 340° w osi pośredniej (pionowa oś pomiędzy ramieniem poziomym, a ramieniem uchylnym); obrót o min 340° w osi czaszy (pionowa oś pomiędzy ramieniem uchylnym, a przegubem czaszy) - regulacja góra/dół ramienia uchylnego w zakresie min 90°</p> | Tak | Bez oceny | |
| 19. | <p>Kształt czaszy przystosowany do nawiewu laminarnego, o zwartej konstrukcji bez wyraźnych przerw utrudniających codzienną dezynfekcję. Powierzchnia łatwa do utrzymania w czystości: gładka, bez widocznych śrub lub nitów mocujących, wykonana z materiałów odpornych na działanie środków dezynfekcyjnych</p> | Tak | Bez oceny | |
| 20. | <p>Całkowita średnica (lub długość w największym wymiarze) każdej czaszy</p> | <p>Mniej niż 650mm (ze względu na duże nagromadzenie sprzętu podwieszono do stropu (tj. ramię angiografu, wysięgniki czasz, wysięgniki monitorów, ramiona kolumn, itp.)</p> | Bez oceny | |
| 21. | <p>Źródło światła w technologii energooszczędnych i wysokowydajnych diod świecących LED w postaci matrycy diodowej. Matryca w której wszystkie zastosowane diody są tego samego koloru, tj. emitujące światło białe o jednakowej temperaturze barwowej</p> | Tak | Bez oceny | |

| | | | | |
|-----|---|---|----------------------------|--|
| 22. | Natężenie światła E_c max. (w odległości 1m): min. 160 000 lux. Czasza z wbudowanym mikroprocesorowym systemem monitorującym sprawność diod LED oraz gwarantującym stałą wartość świecenia diod podczas długotrwałej pracy | Tak | Bez oceny | |
| 23. | Regulacja natężenia światła głównego w zakresie | Min. 10 – 100% | Bez oceny | |
| 24. | Żywotność źródła światła | Min. 60 000 h | Bez oceny | |
| 25. | Średnica pola operacyjnego d10 | W zakresie min 130 mm – 200 mm (mierzone w odległości 1 m od pola operacyjnego) | Bez oceny | |
| 26. | Czasza z funkcją światła endoskopowego o natężeniu maks. 500 lx | Tak | Bez oceny | |
| 27. | Oświetlenie zmniejszające kontrast pomiędzy oświetlonym polem operacyjnym a okalającą je przestrzenią, w postaci doświetlenia pola o średnicy 100cm (+/-10%) światłem o natężeniu maks. 1000lx | Tak/Nie | Tak – 10 pkt. Nie – 0 pkt. | |
| 28. | Temperatura barwowa światła głównego o wartości: 4000 K (+/-300 K) – stała lub regulowana (w przypadku lampy z regulowaną temperaturą barwową musi istnieć możliwość ustawienia powyższej wartości) | Tak | Bez oceny | |
| 29. | Współczynnik odwzorowania barw Ra | Min. 96% | Bez oceny | |
| 30. | Stać temperatura barwowa i wskaźnik rozpoznawania barw podczas regulacji natężenia światła | Tak | Bez oceny | |
| 31. | Duża wgłębność oświetlenia (L1+L2) | Min. 1100 mm | Bez oceny | |
| 32. | Czasza wyposażona w automatyczny system korekcji cieni oparty o sensory, automatycznie wyłączające segment diod zasłaniany przez głowę operatora i przenoszący natężenie światła na pozostałe, niezasłonięte segmenty (parametr potwierdzony w oryginalnej dokumentacji producenta) | Tak/Nie | Tak – 10 pkt. Nie – 0 pkt. | |

| | | | | |
|------------|---|-------------|-----------|--|
| 33. | Lampa wyposażona w dotykowe panele sterowania montowane na ramieniu lampy, pozwalające na sterowanie co najmniej takimi funkcjami: włączenie/wyłączenie lampy; regulację natężenia światła; włączenie/wyłączenie oświetlenia endoskopowego | Tak | Bez oceny | |
| 34. | Funkcja regulacji średnicy pola operacyjnego poprzez dotykowy panel sterujący zlokalizowany na ramieniu oraz uchwyt centralny w osi geometrycznej lampy | Tak | Bez oceny | |
| 35. | Dodatkowy, ścienny panel sterujący w postaci wyświetlacza dotykowego, wbudowany w zabudowę ścienną sali operacyjnej, pozwalający na sterowanie co najmniej takimi funkcjami: włączenie/wyłączenie lampy; regulację natężenia światła; włączenie/wyłączenie oświetlenia endoskopowego | Tak | Bez oceny | |
| 36. | Uchwyt centralny w osi geometrycznej czaszy do pozycjonowania czaszy i regulacji średnicy pola operacyjnego. Uchwyt ze zdejmowalną rękojeścią z możliwością jej sterylizacji parowej w temp. 134°C. Minimum 5 rękojeści sterylnych w komplecie | Tak | Bez oceny | |
| 37. | Czasza lampy przystosowane do zasilania głównego i awaryjnego 230V | Tak | Bez oceny | |
| 38. | Osloną radiologiczną na górne partie ciała w formie szyby ołowiowej | Tak | Bez oceny | |
| XII | Wyposażenie dodatkowe | | | |
| 1. | Oslony przed promieniowaniem na dolne partie ciała (dla personelu) w postaci fartucha z gumy ołowiowej mocowanego z boku stołu pacjenta i przed stopą stołu pacjenta po obu stronach stołu. | Tak, 2 szt. | Bez oceny | |
| 2. | Interkom do komunikacji głosowej sterownia – sala zabiegowa | Tak | Bez oceny | |

| | | | | |
|-------------|--|-------------|-----------|--|
| 3. | Fartuch ochronny, dwuczęściowy (kamizelka + spódnica) wykonany z tworzywa bezołowiowego o ekwiwalencie minimum 0,5mm Pb w z przodu fartucha. Kamizelka z możliwością regulacji poprzez naramienny rzep. Garsonka zapinana na rzepy oraz pas biodrowy. Kieszonka do umieszczenia dozymetru. Możliwość dokupienia rękawków do kamizelki. Wybór rozmiarów po uzgodnieniu z Zamawiającym | Tak, 4 szt. | Bez oceny | |
| 4. | Oslona na tarczycę wykonana z tworzywa bezołowiowego o ekwiwalencie minimum 0,5mm Pb w całości osłony. Długość śliniaka min. 10 cm, wysokość stójki min. 5 cm szerokość min. 22 cm, obwód min. 56 cm. Zapięcie magnetyczne. Wyposażona od spodu w dwa zatrzaski, które dopinają się do oferowanego fartucha. Oslona wykonana z materiału bezołowiowego dwuwarstwowego. Wybór rozmiarów po uzgodnieniu z Zamawiającym | Tak, 4 szt. | Bez oceny | |
| 5. | Wieszak mobilny do przechowywania min. dziesięciu fartuchów ochronnych z dodatkowymi haczykami na akcesoria | Tak | Bez oceny | |
| 6. | Okulary ochronne wykonane z lekkiego tworzywa z ochrona czołowa o równoważniku minimum 0,75mm Pb z możliwością korekcji wady wzroku - 2 sztuki, bez możliwości korekcji wady wzroku 2 sztuki. Wybór okularów po uzgodnieniu z Zamawiającym | Tak | Bez oceny | |
| 9. | UPS podtrzymujący pracę angiografu przez min. 10 min (prześwietlenie, radiografia, wykonanie angiografii rotacyjnej, pomiary hemodynamiki, wyświetlanie wszystkich parametrów na monitorach, ruchy statywu) w przypadku awarii zasilania | Tak | Bez oceny | |
| XIII | System do korejstracji | | | |

| | | | | |
|----|--|-----|-----------|--|
| 1 | System do optymalizacji i wzmocnienia obrazu angiograficznego z opcją QCA oraz z opcją korejstracji obrazu angiograficznego z obrazem IVUS oraz iFR Scout będących na wyposażeniu szpitala | Tak | Bez oceny | |
| 2 | System korejestrujący obraz angiograficzny z obrazem uzyskanym z sondy elektronicznej | Tak | Bez oceny | |
| 3 | System korejestrujący pomiary parametrów fizjologicznych | Tak | Bez oceny | |
| 4 | System zapewniający łatwy pomiar długości naczynia/zmiany poprzez manualny pullbak przy użyciu sondy elektronicznej oraz przewodnika do pomiaru istotności zwężenia tętnicy wieńcowej bez konieczności wywoływania hyperemii | Tak | Bez oceny | |
| 5 | System wyposażony w funkcje zapewniającą wizualizację małych i krętych naczyń oraz bardzo zwężonych zmian w realnym czasie | Tak | Bez oceny | |
| 6 | Ilościowa analiza wieńcowa naczyń w trybie online | Tak | Bez oceny | |
| 7 | Opcja poprawy obrazu naczynia poprzez wyszukanie obszaru docelowego na kilku różnych klatkach należących do jednej sekwencji i połączeniu ich w jeden poprawiony obraz | Tak | Bez oceny | |
| 8 | Funkcja Wzmocnienia obrazu balonu/stentu | Tak | Bez oceny | |
| 9 | Stanowisko robocze umieszczone w sterowni pracowni, z możliwością kontrolowania pracy joystickiem umieszczonym przy stole zabiegowym | Tak | Bez oceny | |
| 10 | Zapewnienie informacji ilościowych dotyczących obliczonych wymiarów odcinków tętnic | Tak | Bez oceny | |
| 11 | Panel sterujący umieszczony w sterowni, jak i przy stole angiograficznym | Tak | Bez oceny | |
| 12 | Urządzenie zintegrowane ze stołem angiograficznym | Tak | Bez oceny | |
| 13 | Ułożenie okablowania w duktach kablowych pomiędzy salą badań a sterownią. Zamawiający dopuszcza wykorzystanie istniejącego okablowania | Tak | Bez oceny | |

| | | | | |
|------------|---|-------------------------------------|-----------|--|
| 14 | Ekran wyświetlający przetworzone obrazy w sterowni | Tak | Bez oceny | |
| 15 | Wyświetlenie przetworzonych obrazów dla lekarza w sali badań | Tak | Bez oceny | |
| XIV | Pozostałe | | | |
| 1. | Zagwarantowanie dostępności części przez minimum 10 lat od dostawy, okres dostępności dla sprzętu IT i oprogramowania minimum 5 lat | Tak, oświadczenie załączyć do umowy | Bez oceny | |
| 2. | Gwarancja przez autoryzowany serwis, bez limitu skanów, w tym gwarancja na lampę RTG (podać okres) | Minimum 36 miesięcy | Bez oceny | |
| 3. | Podłączenie całości systemu angiografu do istniejącego systemu radiologicznego posiadanego przez Zamawiającego - System RIS/PACS firmy Pixel Technology Sp. z o.o. | Tak | Bez oceny | |
| 4. | Instrukcja w języku polskim (dostawa z urządzeniem) | Tak | Bez oceny | |
| 5. | Instruktaż stanowiskowy w miejscu instalacji dla personelu medycznego wskazanego przez Zamawiającego potwierdzony certyfikatami | Tak | Bez oceny | |
| 6. | W okresie gwarancji w ramach zaoferowanej ceny Wykonawca przeprowadzi przeglądy przedmiotu zamówienia w ilości i zakresie zgodnym z wymogami określonymi w dokumentacji technicznej łącznie z wymianą wszystkich części i materiałów eksploatacyjnych (zawartych w cenie oferty) niezbędnych do wykonania przeglądu, obejmujący naprawy w pełnym zakresie zgodnie z kartą gwarancyjną; ostatni przegląd w ostatnim miesiącu gwarancji | Tak | Bez oceny | |
| 7. | Częstotliwość przeglądów | Podać i opisać | Bez oceny | |
| 8. | Czas reakcji na zgłoszenie awarii – do 12 godz. (w dni robocze), czas usunięcia zgłoszonych usterek i wykonania napraw maks. 5 dni roboczych | Tak | Bez oceny | |

| | | | | |
|-----|---|-------------------------|-----------|--|
| 9. | Przedłużenie okresu gwarancji następuje o pełny okres niesprawności dostarczonego przedmiotu zamówienia | Tak | Bez oceny | |
| 10. | Autoryzowany serwis gwarancyjny | Podać dane kontaktowe | Bez oceny | |
| 11. | Paszport techniczny (dostawa z urządzeniem) | Tak | Bez oceny | |
| 12. | Broszury techniczne, instrukcje, foldery, oświadczenie producenta, potwierdzające spełnienie wymagań | Tak, załączyć do oferty | Bez oceny | |

W przypadku wątpliwości Zamawiający zastrzega sobie prawo do zażądania dodatkowych dokumentów potwierdzających spełnianie w/w wymaganych parametrów.

Wykonawca jest zobligowany wypełnić wszystkie pozycje w powyższej tabeli wpisując w kolumnie „Wartość oferowana” słowo „Tak” w przypadku spełnienia określonego w wierszu wymogu funkcjonalnego albo słowo „Nie” w przypadku niespełnienia wymagań lub podając/opisując/określając oferowane parametry tam gdzie jest to wymagane przez zamawiającego (w tym długość udzielanego okresu gwarancji na oferowane urządzenie określonego w miesiącach).

Oświadczamy, że oferowane, powyżej i wyspecyfikowane urządzenia są kompletne, fabrycznie nowe i będą gotowe do podjęcia pracy bez żadnych dodatkowych zakupów i inwestycji.

Nie spełnienie jakiegokolwiek z powyższych parametrów bezwzględnie wymaganych spowoduje odrzucenie oferty.

.....
*Podpis osoby (osób) uprawnionej(ych) do
składania oświadczeń woli w imieniu
Wykonawcy*

