| Nazwa urządzenia: **ANGIOGRAF** |
| --- |
| Miejsce przeznaczenia: **Pracownia Hemodynamiki Dolnośląskiego Szpitala Specjalistycznego im. T. Marciniaka – Centrum Medycyny Ratunkowej we Wrocławiu** |
| **Lp.** | **Wymagane parametry techniczne i funkcjonalne**  | **Parametr graniczny/ warunek wymagany** | **Parametr oceniany** | **Str. w ofercie** |
| **I** | **Informacje ogólne** |  |  |  |
|  | Producent | Podać | Bez oceny |  |
|  | Nazwa i typ aparatu | Podać | Bez oceny |  |
|  | Rok produkcji (nie wcześniej niż 2022r., sprzęt fabrycznie nowy) | Podać | Bez oceny |  |
|  | System umożliwiający wykonywania szerokiego zakresu badań naczyniowych:- kardiologicznych- obwodowych- brzusznych- mózgowych | Tak | Bez oceny |  |
| **II** | **Statyw** |  |  |  |
|  | Mocowanie statywu na suficie na szynach jezdnych umożliwiających odjazd pozycjonera od stołu pacjenta do ściany za głową i zwiększenie dostępu do pacjenta dla personelu | Tak | Bez oceny |  |
|  | 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 |  |
|  | Zakres projekcji LAO/RAO [°] w pozycji statywu za głową pacjenta ≥ 210° | Podać zakres i wartości w obu kierunkach | Wartość graniczna – 0 pkt.Wartość największa spośród złożonych ofert– 5 pkt.Pozostałe proporcjonalnie |  |
|  | Zakres projekcji CRAN/CAUD [°] w pozycji statywu za głową pacjenta ≥ 90° | Podać zakres i wartości w obu kierunkach | Wartość graniczna – 0 pkt.Wartość największa spośród złożonych ofert – 5 pkt.Pozostałe proporcjonalnie |  |
|  | Maksymalna szybkość ruchów statywu [°/s] w płaszczyźnie LAO/RAO w pozycji statywu za głową pacjenta ≥ 15°/s | Tak, podać | Wartość graniczna – 0 pkt.Wartość największa spośród złożonych ofert – 5 pkt.Pozostałe proporcjonalnie |  |
|  | Maksymalna szybkość ruchów statywu [°/s] w płaszczyźnie CRAN/CAUD w pozycji statywu za głową pacjenta ≥ 15°/s | Tak, podać | Wartość graniczna – 0 pkt.Wartość największa spośród złożonych ofert – 5 pkt.Pozostałe proporcjonalnie |  |
|  | Szybkość ruchów statywu [°/s] przy wykonywaniu angiografii rotacyjnej ≥ 40°/s | Tak, podać | Wartość graniczna – 0 pkt.Wartość największa spośród złożonych ofert – 5 pkt.Pozostałe proporcjonalnie |  |
|  | Silnikowe ustawianie statywu w pozycji do badań w obszarze jamy brzusznej i kończyn dolnych | Tak | Bez oceny |  |
|  | Automatyczny, zmotoryzowany, obrót detektora i przesłon dla kompensacji obrotu obrazu przy zmianie położenia statywu dla dowolnej pozycji statywu lub rozwiązanie elektroniczne | Tak | Bez oceny |  |
|  | Pozycja parkingowa statywu (odjazd statywu do pozycji umożliwiającej nieograniczony dostęp do pacjenta na stole ze wszystkich stron) | Tak | Bez oceny |  |
|  | Elektryczne sterowanie silnikiem do ustawienia statywu w pozycji parkingowej | Tak | Bez oceny |  |
|  | Ręczne (manualne) ustawianie statywu w pozycji parkingowej za pomocą zamocowanego na statywie uchwytu z możliwością zwalniania blokady ruchu statywu na uchwycie lub statywie, lub ustawienie statywu w pozycji parkingowej za pomocą pilota sterującego zainstalowanego na statywie | Tak/Nie, opisać | Tak – 10 pkt.Nie – 0 pkt. |  |
|  | Automatyczne ustawianie statywu (angulacje statywu, pozycje przysłon i odległość cyfrowego detektora od lampy rtg) w pozycji odpowiadającej wybranemu obrazowi referencyjnemu 2D | Tak | Bez oceny |  |
|  | Automatyczne wybieranie obrazu referencyjnego 2D na monitorze referencyjnym (z aktualnego zbioru obrazów referencyjnych – statycznych lub dynamicznych) odpowiadającego aktualnemu ustawieniu statywu | Tak/Nie, podać | Tak – 5 pkt.Nie – 0 pkt. |  |
|  | Pamięć pozycji statywu | Tak, min. 50 pozycji | Bez oceny |  |
|  | Pulpit sterowniczy ruchów statywu w sali zabiegowej, zabezpieczony przed rozbryzgami wody (zgodnie z normą PN-EN/IEC 60529) min. IPX4.  | Tak | Bez oceny |  |
|  | System zabezpieczenia pacjenta przed kolizją | Tak | Bez oceny |  |
|  | Wyświetlacz danych systemowych w sali badań | Tak | Bez oceny |  |
| **III** | **Stół pacjenta** |  |  |  |
|  | Mocowanie stołu na podłodze | Tak | Bez oceny |  |
|  | Przesuw wzdłużny płyty pacjenta min. 100 [cm] | Tak, podać | Wartość graniczna – 0 pkt.Wartość największa spośród złożonych ofert – 5 pkt.Pozostałe proporcjonalnie |  |
|  | Przesuw poprzeczny płyty pacjenta min. +/- 14 [cm] | Tak, podać | Wartość graniczna – 0 pkt.Wartość największa spośród złożonych ofert – 5 pkt.Pozostałe proporcjonalnie |  |
|  | Zakres obrotu wokół osi pionowej min. 180° | Tak | Bez oceny |  |
|  | Długość płyty pacjenta ≥ 270 cm | Tak, podać | Wartość graniczna – 0 pkt.Wartość największa spośród złożonych ofert – 5 pkt.Pozostałe proporcjonalnie |  |
|  | Długość części blatu stołu przeziernej dla promieniowania X – wysięg blatu stołu bez zawartości metalu ≥ 120 cm (z wyłączeniem szyn akcesoryjnych) | Tak, podać | Wartość graniczna – 0 pkt.Wartość największa spośród złożonych ofert – 10 pkt.Pozostałe proporcjonalnie |  |
|  | Regulacja wysokości stołu min. 20 [cm] | Tak | Bez oceny |  |
|  | Dopuszczalne obciążenie statyczne stołu min. 300 [kg] | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Dopuszczenie wykonywania akcji reanimacyjnej na wysuniętym blacie stołu przy założeniu, że łączne obciążenie stołu (ciężar pacjenta, ciężar osoby prowadzącej reanimację itd.) nie przekracza podanego powyżej dopuszczalnego obciążenia stołu (brak zakazu w instrukcji obsługi oraz brak piktogramu określającego konieczność wykonywania resuscytacji nad stopą stołu) | Tak/Nie | Tak – 10 pkt.Nie – 0 pkt. |  |
|  | Pochłanialność blatu pacjenta w dowolnym miejscu w obszarze jego przezierności ≤ ekwiwalent 1,5 mmAl | Tak, podać | Wartość graniczna – 0 pkt.Wartość najmniejsza spośród złożonych ofert – 10 pkt.Pozostałe proporcjonalnie |  |
|  | Pulpit sterowniczy ruchów stołu w sali badań, zabezpieczony przed rozbryzgami wody (zgodnie z normą PN-EN/IEC 60529) min. IPX4. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Akcesoria min.:- 2 x materac na długość blatu ,- uchwyty na dłonie pacjenta za głową pacjenta (do badań kardiologicznych),- podkładka (przepuszczalna dla promieniowania rtg) pod ramię przy iniekcji,- podkładka (przepuszczalna dla promieniowania rtg) pod ramię przy iniekcji z regulacją wysokości i materacem,- 2 x statyw na płyny infuzyjne,- zestaw podkładek (przepuszczalnych dla promieniowania rtg) pod ramiona, zakrzywionych ku górze, zabezpieczających przed spadaniem kończyn górnych,- podkładka z włókna węglowego do badań z dostępu radialnego typu STAR SYSTEM z ruchomym stoliczkiem i podpórką pod rękę. | Tak, wymienić | Bez oceny |  |
|  | Stół z okablowaniem w kanałach kablowych podłogi przystosowanym do podłączenia wstrzykiwacza kontrastu i instalacji IVUS. | Tak | Bez oceny |  |
| **IV** | **Generator w.cz.** |  |  |  |
|  | Maksymalna moc wyjściowa [kW] | Min. 100 kW | Bez oceny |  |
|  | Minimalny czas ekspozycji < 1 [ms] | Tak,podać | Wartość graniczna – 0 pkt.Wartość najmniejsza spośród złożonych ofert – 10pkt.Pozostałe proporcjonalnie |  |
| 38 | Przejście z prześwietlenia do rejestracji sceny bez wykonywania ekspozycji/serii kontrolnych | Tak | Bez oceny |  |
| 39 | Włączniki ekspozycji (nożny) w sali badań (do prześwietleń i zdjęć) w technologii bezprzewodowej i włącznik ekspozycji w sterowni | Tak | Bez oceny |  |
| 40 | Konfigurowalny przycisk nożnego włącznika ekspozycji | Tak | Bez oceny |  |
| **V** | **Lampa RTG / przysłony** |  | **Podać typ lampy** |  |
| 41 | Lampa min. 2-ogniskowa | Tak | Lampa min. 3-ogniskowa – 10 pkt. |  |
| 42 | Wymiar największego ogniska < 1 [mm] | Tak, podać | Bez oceny |  |
| 43 | Wymiar najmniejszego ogniska < 0,6 [mm] | Tak, podać | Wartość graniczna – 0 pkt.Wartość najmniejsza spośród złożonych ofert – 10pkt.Pozostałe proporcjonalnie |  |
| 44 | Sterowanie siatką – mechanizm redukcji promieniowania resztkowego przy przełączaniu impulsów | Tak | Bez oceny |  |
| 45 | Pojemność cieplna anody i szybkość chłodzenia układu anoda-kołpak gwarantująca nieprzerwane działanie lampy | Tak | Bez oceny |  |
| 46 | Pojemność cieplna anody ≥ 3000 [kHU] | Tak, podać | Wartość graniczna – 0 pkt.Wartość największa spośród złożonych ofert –5pkt.Pozostałe proporcjonalnie |  |
| 47 | Pojemność cieplna kołpaka ≥ 3000 [kHU] | Tak, podać | Wartość graniczna – 0 pkt.Wartość największa spośród złożonych ofert -5pkt.Pozostałe proporcjonalnie |  |
| 48 | Maks. prąd anody przy prześwietleniu pulsacyjnym z wykorzystaniem małego ogniska ≥ 140 [mA] | Tak, podać | Wartość graniczna- 0 pkt.Wartość największa spośród złożonych ofert -10pkt.Pozostałe proporcjonalnie |  |
| 49 | Maksymalne obciążenie lampy mocą ciągłą w trakcie prześwietlenia [W] (dla min. 15 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 |  |
| 50 | Przysłona prostokątna | Tak | Bez oceny |  |
| 51 | Min. 1 filtr półprzepuszczalny (klinowy) z możliwością obrotu, dla aplikacji kardiologicznych | Tak | Bez oceny |  |
| 52 | Dodatkowa filtracja promieniowania (np. filtry miedziowe) przy prześwietleniu i ekspozycjach zdjęciowych/scenach min. odpowiednik 0,9 mm Cu | Tak, podać | Wartość graniczna – 0 pkt.Wartość największa spośród złożonych ofert - 10pkt.Pozostałe proporcjonalnie |  |
| 53 | Ilość stopni filtracji miedziowej min. 3 wartości | Tak, podać | Wartość graniczna – 0 pkt.Wartość największa spośród złożonych ofert -10 pkt.Pozostałe proporcjonalnie |  |
| 54 | Automatyczny dobór (z uwzględnieniem zmiennej grubości pacjenta przy różnych angulacjach) oraz samoczynne wsuwanie (silnikowe, bez ingerencji obsługi) dodatkowej (poza inherentną lampy) filtracji miedziowej w celu redukcji dawki i poprawy jakości obrazu – przy fluoroskopii i przy akwizycji zdjęciowej | Tak/Nie, podać | Tak – 10 pkt.Nie – 0 pkt. |  |
| 55 | 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** |  |  |  |
| 56 | Płaski detektor cyfrowy o wymiarach min. 30 x 40 cm o maksymalnym polu obrazowania min. 30 x 38 cm | Tak, podać | Bez oceny |  |
| 57 | Wartość typowa DQE > 65 [%] | Tak, podać | Bez oceny |  |
| 58 | Wielkość pixela < 200 [μm] | Tak, podać | Wartość graniczna – 0 pkt.Wartość najmniejsza spośród złożonych ofert - 5 pkt.Pozostałe proporcjonalnie |  |
| 59 | Liczba pól obrazowych detektora > 3 | Tak, podać | Wartość graniczna – 0 pkt.Wartość największa spośród złożonych ofert – 5pkt.Pozostałe proporcjonalnie |  |
| 60 | Monitor obrazowy w sali zabiegowej o przekątnej min. 55”, z zawieszeniem sufitowym z możliwością swobodnego pozycjonowania monitora z min 3 stron stołu.Możliwość jednoczesnej prezentacji:- 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 monitora | Wartość graniczna – 0 pkt.Wartość największa spośród złożonych ofert -5 pkt.Pozostałe proporcjonalnie |  |
| 61 | Osłona dla monitora opisanego powyżej z materiału antyrefleksyjnego, zmniejszająca ryzyko mechanicznego uszkodzenia ekranu i zabezpieczająca go przed działaniem cieczy z możliwością łatwego (bez użycia narzędzi) jej zdemontowania w celu umycia | Tak/Nie | Tak – 5 pkt.Nie – 0 pkt. |  |
| 62 | Ilość wejść sygnałowych umożliwiających jednoczasowe podłączenie sygnałów do prezentacji na monitorze multiformatowym z możliwością wyboru prezentowanych obrazów (min. w standardzie DVI oraz VGA, obraz live, obraz referencyjny, hemodynamika, rekonstrukcje 3D, możliwość podłączenia USG, toru wizyjnego, US wewnątrznaczyniowego, OCT, zewnętrznej stacji przeglądowej) Rozmieszczenie gniazd wejściowych na sali zabiegowej, w tym z tyłu monitora, jak i w sterowni po wcześniejszym uzgodnieniu z Zamawiającym. | Tak, > 8 | Bez oceny |  |
| 63 | Liczba pól roboczych dla jednoczasowej prezentacji obrazów na monitorze multiformatowym | Tak, > 8 | Bez oceny |  |
| 64 | Wybór sygnału wejściowego oraz przełączanie obrazów przy pomocy ekranu dotykowego zlokalizowanego bezpośrednio przy stole operatora metodą ,,przyciągnij i upuść” | Tak/Nie | Tak – 5 pkt.Nie – 0 pkt. |  |
| 65 | Standard obrazów DICOM | Tak | Bez oceny |  |
| 66 | Maksymalna luminacja monitora ≥ 350 Cd/m2 | Tak | Bez oceny |  |
| 67 | Wybór zaprogramowanych układów obrazów na monitorze z pulpitu przy stole | Tak | Bez oceny |  |
| 68 | Dodatkowy monitor LCD min 27’’ wyświetlający parametry pomiarów monitora hemodynamiki, zainstalowany na wysięgniku kolumny anestezjologicznej. | Tak | Bez oceny |  |
| 69 | Minimum 2 monitory obrazowe typu ”flat” (TFT/LCD) w sterowni (z możliwością wyświetlania obrazów w czasie rzeczywistym i obrazów referencyjnych) o przekątnej minimum 21" | Tak, podać wielkość przekątnej monitorów | Bez oceny |  |
| **VII** | **System cyfrowy, postprocessing, obrazowanie 3D, archiwizacja** |  |  |  |
| 70 | 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 (np. typu DoseRite, Care+Clear, DoseWise - zależnie od nomenklatury producenta) | Tak, podać nazwę, opisać | Bez oceny |  |
| 71 | System redukcji dawki dodatkowy (opcjonalny) w stosunku do opisanego w punktach powyżej, działający niezależnie od zmian ustawień przesłon, 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 otrzymywanego obrazu. Należy dołączyć na potwierdzenie wyniki minimum 3niezależnych badań klinicznych opublikowanych nie wcześniej niż w 2015 roku (ClarityIQ lub równoważny – zależnie od nomenklatury producenta) lub samodzielnie korygujące się algorytmyprzetwarzania obrazu, dopasowujące jego jakość doosobistej percepcji użytkownika; każdy piksel analizowany jest w czasie rzeczywistym, krawędzienaczyń wyostrzane, drobne struktury – lepiej uwidocznione.(OPTIQ lub równoważny – zależnie od nomenklatury producenta) | Tak/Nie,jeśli Tak podać nazwę, opisać | Tak – 30 pkt.Nie – 0 pkt. |  |
| 72 | Filtracja on-line zbieranych danych obrazowych przez system cyfrowy przed ich prezentacją na monitorze obrazowym | Tak, opisać | Bez oceny |  |
| 73 | Cyfrowa fluoroskopia pulsacyjna w zakresie od 4 obrazów/s do 30 pulsów/s | Tak, podać wartości | Bez oceny |  |
| 74 | Cyfrowe prześwietlenie pulsacyjne w zakresie od 0,5 obrazów/s do 3 pulsów/s | Tak | Bez oceny |  |
| 75 | Cyfrowe prześwietlenie pulsacyjne trygerowane przebiegiem EKG (wyzwalane załamkiem R) | Tak | Bez oceny |  |
| 76 | Zapis ostatnich obrazów fluoroskopii (ostatnia pętla) na HD min. 450 obrazów | Tak, podać | Wartość graniczna – 0 pkt.Wartość największa spośród złożonych ofert – 5 pkt.Pozostałe proporcjonalnie |  |
| 77 | Akwizycja i zapis na HDD (dysku twardym) obrazów w matrycy min. 960 x 960 pikseli w zakresie od 0,5 do 30 obrazów/s | Tak, podać wartości | Bez oceny |  |
| 78 | Matryca prezentacyjna1024 x 1024 pikseli z tolerancją +/- 10% w obu rozmiarach | Tak | Bez oceny |  |
| 79 | Rzeczywista głębokość przetwarzania systemu cyfrowego > 10 bit dla scen kardiologicznych w matrycy 1024x1024 | Tak, podać | Wartość graniczna – 0 pkt.Wartość największa spośród złożonych ofert – 5pkt.Pozostałe proporcjonalnie |  |
| 80 | Pamięć obrazów na HD min. 25 000 obrazów w matrycy 1024 x 1024 x min. 10 bit bez kompresji stratnej | Tak | Bez oceny |  |
| 81 | Pamięć ostatniego obrazu (LIH) | Tak | Bez oceny |  |
| 82 | DSA on-line i off-line | Tak | Bez oceny |  |
| 83 | 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 |  |
| 84 | Ustawianie położenia przysłon znacznikami graficznymi na obrazie zatrzymanym, bez promieniowania | Tak | Bez oceny |  |
| 85 | Ustawianie położenia płyty pacjenta znacznikami graficznymi na obrazie zatrzymanym, bez promieniowania | Tak | Bez oceny |  |
| 86 | Wizualizacja aktualnie wybranego pola obrazowania znacznikami graficznymi na zatrzymanym obrazie, bez promieniowania | Tak | Bez oceny |  |
| 87 | Zoom w postprocessingu | Tak | Bez oceny |  |
| **88** | **Zoom na obrazie life podczas akwizycji**  | Tak | Bez oceny |  |
| 89 | Roadmapping 2D lub funkcjonalność ekwiwalentna umożliwiająca prowadzenie cewnika na masce | Tak | Bez oceny |  |
| 90 | Sterowanie parametrami ekspozycji z poziomu ekranu dotykowego przy stole pacjenta | Tak | Bez oceny |  |
| 91 | Oprogramowanie do analizy klinicznej stenoz naczyń wieńcowych (min.: automatyczne rozpoznawanie kształtów; określanie stopnia stenozy; automatyczna i manualna kalibracja, pomiary odległości i kątów) QCA | Tak, podać nazwę oferowanej opcji | Bez oceny |  |
| 92 | 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 |  |
| 93 | Sterowanie funkcjami systemu cyfrowego z pulpitu sterowniczego systemu cyfrowego w sali badań | Tak | Bez oceny |  |
| 94 | Realizacja funkcji ewaluacyjnych systemu cyfrowego z pulpitu sterowniczego w sali badań i w sterowni (łącznie z analizą stenoz, QCA, QVA) | Tak, opisać zaoferowane rozwiązanie realizujące tę funkcjonalność | Bez oceny |  |
| 95 | Pulpit sterowniczy systemu cyfrowego w sterowni | Tak | Bez oceny |  |
| 96 | Specjalistyczne oprogramowanie do poprawy w czasie rzeczywistym wizualizacji stentów w tętnicach wieńcowych podczas procedur inwazyjnych z możliwością obsługi oprogramowania z panelu sterowniczego w sali badań | Tak | Bez oceny |  |
| 97 | Funkcja roadmap dynamiczny dla procedur w obrębie naczyń wieńcowych tzn. nałożenie ruchomego obrazu (mapy) tętnicy wieńcowej na ruchomy obraz fluroskopii w taki sposób, aby wyświetlany aktualnie obraz odpowiadał aktualnej pozycji tętnicy wieńcowej na obrazie fluoroskopowym. | Tak/Nie | Tak – 20 pkt.Nie – 0 pkt. |  |
| 98 | Wielopłaszczyznowa angiografia rotacyjna – rozszerzenie skanu rotacyjnego zapewniającego wgląd w czasie rzeczywistym do drzewa tętnic wieńcowych tj. automatyczny (bez ręcznego sterowania przez operatora) ruch statywu po zaprojektowanej trajektorii uwzględniającej zmienne odchylenia LAO/RAO - CRAN/CAUD – RAO/LAO; z możliwością zaprogramowania co najmniej 5 trajektorii | Tak/Nie | Tak – 20 pktNie – 0 pkt |  |
| 99 | Angiografia rotacyjna | Tak | Bez oceny |  |
| 100 | Oprogramowanie do rekonstrukcji wysokokontrastowej 3D z danych uzyskanych z akwizycji w szybkiej angiografii rotacyjnej w trybie DR i DSARoadmap 3D z automatyczną korektą położenia obiektu w rekonstrukcji trójwymiarowej względem nałożonego obrazu dwuwymiarowego z prześwietlenia (uwzględniającą zmiany ruchów statywu stołu, powiększenia i odległości SID)Prezentacja konturów / obrysu obiektu 3D uzyskanego z rekonstrukcji danych z angiografii rotacyjnej wraz z zastosowaniem takiego obrazu jako maski do roadmapu 3D z automatyczną korektą położenia obiektu 3D względem nałożonego obrazu 2D z prześwietlenia, uwzględniającą zmiany położenia statywu i stołu, powiększenia i odległości SIDAutomatyczny obrót obiektu w rekonstrukcji trójwymiarowej do położenia odpowiadającego trójwymiarowemu widokowi obiektu po zmianie położenia statywuAutomatyczne ustawienie statywu w pozycji odpowiadającej obróconemu obiektowi trójwymiarowemuSterowanie funkcjami systemu rekonstrukcji 3D z pulpitu przy stole angiograficznym | Tak/Nie | Tak – 10 pkt.Nie – 0 pkt |  |
| 101 | Sterowanie przeglądem obrazów, blendowaniem, powiększenia zapamiętanych obrazów bezpośrednio na ekranie dotykowego pulpitu sterowniczego angiografu w sali badań | Tak/Nie | Tak – 10 pkt.Nie – 0 pkt |  |
| 102 | Wykonanie pomiarów bezpośrednio na obrazie klinicznym wyświetlanym na ekranie pulpitu dotykowego zainstalowanym przy stole w sali badań | Tak/Nie | Tak – 10 pkt.Nie – 0 pkt |  |
| 103 | Rysowanie konturów naczyń na panelu dotykowym przy stole pacjenta wraz z nałożeniem narysowanych konturów na fluoroskopię w czasie rzeczywistym | Tak/Nie | Tak – 10 pkt.Nie – 0 pkt |  |
| 104 | Obsługa systemu ultrasonografii wewnątrznaczyniowej IVUS oraz FFR bezpośrednio na ekranie dotykowego pulpitu sterowniczego angiografu w sali badań m.in. sterowanie funkcjonalnościami, wyświetlanie obrazu IVUS na ekranie pulpitu sterowniczego. | Tak/Nie | Tak – 10 pkt.Nie – 0 pkt |  |
| 105 | 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 – 10 pkt.Nie – 0 pkt. |  |
| 106 | Możliwość zapisania wszystkich obrazów widocznych na monitorze w sali zabiegowej w formie elektronicznej (print screan) | Tak/Nie | Tak – 5 pkt.Nie – 0 pkt. |  |
| 107 | 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 |  |
| 108 | Akwizycja przebiegu EKG, prezentacja na monitorach obrazowych w sali zabiegowej i w sterowni oraz zapis na HD | Tak | Bez oceny |  |
| 109 | Archiwizacja przebiegu EKG razem ze sceną kardioangiograficzną | Tak | Bez oceny |  |
| 110 | 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 |  |
| 111 | Interfejs sieciowy DICOM 3.0 z funkcjami:DICOM Worklist (lub w stacji badań hemodynamicznych)DICOM SendDICOM Storage CommitmentDICOM Query/Retrieve | Tak | Bez oceny |  |
| 112 | Integracja angiografu z systemem RIS/PACS szpitala | Tak | Bez oceny |  |
| **VIII** | **Stacja badań hemodynamicznych** |  | **Podać typ** |  |
| 113 | Transfer danych demograficznych pacjentów rejestrowanych w stacji badań hemodynamicznych do systemu cyfrowego kardioangiografu lub z systemu cyfrowego do stacji badań | Tak | Bez oceny |  |
| 114 | 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 |  |
| 115 | Wyświetlanie obrazu ze stacji na monitorach konsoli angiografu w sterowni i w sali badań | Tak | Bez oceny |  |
| 116 | Prezentacja krzywych, parametrów, danych demograficznych pacjentów i wyliczonych wskaźników na monitorach w sali badań i w sterowni opisanych powyżej | Tak | Bez oceny |  |
| 117 | Pomiar i jednoczesna prezentacja min. 12 kanałów EKG (3 kompletne kable) | Tak, łącznie z kablami EKG | Bez oceny |  |
| 118 | Pomiar i prezentacja częstości akcji serca | Tak | Bez oceny |  |
| 119 | Pomiar i prezentacja cardiac output (CO) metodą termodylucji i Ficka | Tak | Bez oceny |  |
| 120 | Pomiar i prezentacja Sp02 (3 kompletne kable) | Tak, łącznie z czujnikiem wielokrotnego użytku typu klips | Bez oceny |  |
| 121 | Pomiar i prezentacja ciśnienia nieinwazyjnego (3 komplety manketów) | Tak, łącznie z mankietem pomiarowym | Bez oceny |  |
| 122 | Pomiar i jednoczesna prezentacja min. 4 różnych ciśnień inwazyjnych | Tak, łącznie z dostawą min. 20 szt. czujników jednorazowych | Bez oceny |  |
| 123 | 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 |  |
| 124 | Drukarka laserowa, kolorowa umożliwiająca drukowanie dokumentacji medycznej | Tak | Bez oceny |  |
| 125 | Archiwizacja mierzonych przebiegów na CD lub DVD lub USB lub SD | Tak | Bez oceny |  |
| 126 | Wszystkie moduły pomiarowe i obliczeniowe winny stanowić integralną całość oferowanego cathlab’u (stacji badań hemodynamicznych) – jeden aparat jednego producenta | Tak, podać producenta | Bez oceny |  |
| 127 | Wyjście cyfrowe (HDMI lub DVI) umożliwiające podłączenie do systemu audiowizualnego (zapewnienie separacji galwanicznej po stronie Wykonawcy) | Tak | Bez oceny |  |
| 128 | System komputerowy zainstalowany w pomieszczeniu technicznym lub w szafie rack w sterowni lub na uchwycie pod blatem w sterowni. Możliwość uruchomienia stacji z konsoli w pomieszczeniu sterowni | Tak | Bez oceny |  |
| **IX** | **Stacja przeglądowa, oddzielna realizująca poniższe wymogi funkcjonalne i techniczne.** |  | **Podać dane oferowanego urządzenia (model)** |  |
| 129 | Wyprowadzenie sygnału obrazowego na monitor w Sali zabiegowej opisanych powyżej | Tak | Bez oceny |  |
| 130 | Monitor stacji opisowej min 21” TFT/LCD kolorowy w sterowni | Tak | Bez oceny |  |
| 131 | HDD≥1TBProcesor: min. 3.00 GHz | Tak | Bez oceny |  |
| 132 | Możliwość wyświetlania/przeglądania/archiwizacji obrazów pochodzących z innych urządzeń diagnostyki obrazowej(zgodnych ze standardem DICOM) | Tak | Bez oceny |  |
| 133 | Przeglądarka 2D minimalne funkcjonalności:- Edytowalne paski narzędzi- Gruba kostka dla MR i wielowarstwowego CT (średnia,MIP, volume rendering)- ROI (Region Of Interest): wielokąt, owal, ołówek, prostokąt, punkt z funkcją cofnij/ponów- Przeglądarka 4D dla CT serca i innych serii o przebiegu czasowym- Subtrakcja obrazów dla angiografii- Rejestracja dla fuzji obrazów oraz ponowne dzielenie na warstwy (reslicing) | Tak | Bez oceny |  |
| 134 | Post-Processing 3D minimum:- Rekonstrukcje MPR (multiplanarne) z grubą kostką( średnia, MIP, VolumeRendering)- 3D MPR po krzywej z gruba kostką- 3D MIP (Maximum Intensity Projection)- 3D Volume Rendering (objętościowy)- 3D Surface Rendering (Powierzchniowy)- 3D ROI (Obszary zainteresowania)- Eksport obrazów 3D do Quicktime, Quicktime VR, TIFF, JPEG | Tak | Bez oceny |  |
| 135 | DICOM 3.0:Dicom SendDicom Query/RetrieveDicom Receive | Tak | Bez oceny |  |
| 136 | Zapis obrazów na napędzie CD/DVD/R/RW w standardzie DICOM 3.0 | Tak | Bez oceny |  |
| 137 | Export danych (obrazy statyczne i dynamiczne)Eksport plików DICOM do formatu min. TIFF, JPEG, Quicktime, RAW, DICOM, PACS | Tak | Bez oceny |  |
| 138 | Drukarka laserowa, sieciowa, kolorowa umożliwiająca drukowanie dokumentacji medycznej wraz z 1x kompletem materiałów eksploatacyjnych | Tak | Bez oceny |  |
| **X** | **KLINICZNA STACJA DIAGNOSTYCZNA** |  | **Podać dane oferowanego urządzenia (model)** |  |
|  | **System do korejestracji** |  |  |  |
| 139 | Prezentacja obrazu z systemu do korejestracji na monitorze na zawieszeniu sufitowym i monitorze w sterowni | TAK | Bez oceny |  |
| Oprogramowanie do wspólnej, synchronicznej rejestracji danych z angiografii oraz ultrasonografii wewnątrznaczyniowej (IVUS) różnych producentów, wymienić min 3 producentów |
| System umożliwia przesłanie danych DICOM z angiografu, jak również umożliwia załadowanie tych danych z nośników zewnętrznych. |
| System do korejestracji synchronizuje obrazy z angiografii oraz IVUS w oparciu o streaming wideo po manualnym wprowadzeniu początku i końca przejazdu głowicy ultrasonograficznej przez badane naczynie. |
| Możliwość przeglądania obrazów angiograficznych, IVUS, OCT oraz wykonania podstawowych pomiarów takich jak:- pomiar odległości- pomiar pola powierzchni |
| 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 |
| Oprogramowanie pozwalające zmierzyć długość zmiany na przebiegu naczynia. |
| System korejestracy dane angiograficzne z obrazami z IVUS/OCT umożliwiający lokalizację sondy obrazującej na obrazie angiograficznym. |
| System tworzący raport z przeprowadzonych pomiarów zawierający dane pacjenta, obrazy angigraficzne oraz wyniki pomiarów. |
| System do korejestracji posiada CE mark |
| Stacja komputerowa wraz z monitorem umożliwiająca instalację oprogramowania do wyznaczania nieinwazyjnego współczynnika FFR oraz systemu do korejestracji obrazów angiograficznych z obrazami IVUS / OCT. PC, klawiatura, mysz, monitor 27” |
| Możliwość wspólnej rejestracji danych z angiografii oraz optycznej koherentnej tomografii naczyń wieńcowych (OCT) różnych producentów, wymienić min 2 producentów | Tak, podać |
| **XI** | **SYSTEM DO OBLICZANIA NIEINWAZYJNEGO WSPÓŁCZYNNIKA FFR** |  |  |  |
| 140 | System obliczający nieinwazyjny współczynnik FFR bez użycia prowadnika i środków do indukcji hiperemii | TAK/NIE | Tak – 10 pktNie - 0pkt |  |
| Prezentacja obrazu z systemu do vFFR na monitorze na zawieszeniu sufitowym i monitorze w sterowni |
| Oprogramowanie obliczające nieinwazyjny współczynnik FFR współpracujące z angiografami różnych producentów. Wymienić 3 producentów |
| System wykorzystujący 2 obrazy do wyliczenia nieinwazyjnego współczynnika FFR Podać min. Liczbę obrazów |
| System umożliwia przesłanie danych DICOM z angiografu poprzez DICOM Connect, jak również umożliwia załadowanie tych danych z nośników zewnętrznych. |
| W przypadku komunikacji DICOM, system umożliwia konfigurację różnych łączy komunikacyjnych z aparatem do angiografii. |
| Oprogramowanie generujące model 3D badanego naczynia. |
| System do automatycznego wykrywania obrysu naczynia oparty na zaawansowanym przetwarzaniu obrazów dzięki zaznaczeniu punktu początkowego i końcowego. |
| Możliwość edycji / korekty wyznaczonego obrysu dzięki narzędziom do edycji ścieżki. |
| Oprogramowanie nieinwazyjny współczynnik FFR na podstawie modelu 3D naczynia oraz podanego przez użytkownika ciśnienia skurczowego i rozkurczowego z aorty |
| System wskazuje wartości nieiniwazyjnego pomiaru FFR w sposób ciągły na przebiegu analizowanego segmentu naczynia (FFR pullback) |
| System oblicza rezydualną wartość nieinwazyjnego pomiaru FFR |
| Utworzenie modelu 3D naczynia na bazie tylko 2 projekcji różniących się o 30 stopni |
| Automatyczna kalibracja |
| System obrazujący wyliczony nieinwazyjnie współczynnik FFR na wykresie oraz na modelu 3D z mapą kolorów. |
| System wyliczający średnicę referencyjną naczynia, średnicę zwężenia oraz długość zmiany i tworzący wykres przedstawiający powyższe parametry |
| System wyliczający procentowe zwężenie światła naczynia |
| System tworzący raport z przeprowadzonych pomiarów zawierający dane pacjenta, obrazy angiograficzne oraz wyniki pomiarów. |
| **XII** | **Wstrzykiwacz automatyczny** |  | **Podać dane oferowanego urządzenia****(producent i model)** |  |
| 141 | Głowica strzykawki na wózku jezdnym lub mocowana do stołu | Tak | Bez oceny |  |
| 142 | Zbiornik na środek kontrastowy z funkcją szybkiego, automatycznego napełniania | Tak | Bez oceny |  |
| 143 | Sterownik ręczny umożliwiający bieżącą kontrolę i zmianę prędkości przepływu podczas iniekcji środka kontrastowego | Tak | Bez oceny |  |
| 144 | Czujnik wykrywania powietrza | Tak | Bez oceny |  |
| 145 | Zamontowany na linii czujnik ciśnienia z automatycznym rozdzielaczem | Tak/Nie | Tak – 5 pktNie - 0pkt |  |
| 146 | Ręczne i automatyczne napełnianie zbiornika kontrastu | Tak | Bez oceny |  |
| 147 | Zbiornik środka kontrastowego min.100 ml | Tak | Bez oceny |  |
| 148 | System zintegrowany z automatycznym rozgałęziaczem odcinającym, wyposażony w rurki niskociśnieniowe z ostrzem dla soli fizjologicznej oraz z wkładką czujnika ciśnienia | Tak | Bez oceny |  |
| 149 | Możliwość przechowywania protokołów iniekcji w pamięci urządzenia min 40 | Tak | Bez oceny |  |
| 150 | Maksymalny przepływ kontrastu min. 40 ml/s | Tak | Bez oceny |  |
| 151 | Maksymalny przepływ soli fizjologicznej min. 1,6 ml/s | Tak | Bez oceny |  |
| 152 | Ciśnienie maksymalne min. 1200 PSI | Tak | Bez oceny |  |
| 153 | Napełnianie wkładów ręczne lub automatyczne | Tak | Bez oceny |  |
| 154 | Możliwość napełniana wkładu kontrastem z prędkością min. 10 ml/s | Tak | Bez oceny |  |
| 155 | Iniekcje programowane pojedyncze i wielorazowe | Tak | Bez oceny |  |
| 156 | Monitor ciekłokrystaliczny z panelem dotykowym (touch screen) | Tak | Bez oceny |  |
| 157 | System ogrzewania kontrastu 37°C | Tak | Bez oceny |  |
| 158 | Zabezpieczenie mechaniczne w głowicy uniemożliwiające podanie większej ilości kontrastu niż wartość zaprogramowana (lub rozwiązanie równoważne) | Tak | Bez oceny |  |
| 159 | System „otwarty” – zapewnienie możliwości eksploatacji wstrzykiwacza z zastosowaniem sprzętu jednorazowego użytku co najmniej dwóch różnych producentów | Tak | Bez oceny |  |
| 160 | Sprzężenie i integracja działania wstrzykiwacza z oferowanym angiografem | Tak | Bez oceny |  |
| 161 | Zestaw startowy obejmujący min. 5 kompletów jednorazowego sprzętu medycznego niezbędnego do użycia wstrzykiwacza podczas zabiegu | Tak | Bez oceny |  |
| **XIII** | **Kolumna anestezjologiczna z dodatkowym ramieniem monitora wyświetlającego parametry pomiarów hemodynamicznych** |  | **Podać dane oferowanego urządzenia****(producent i model)** |  |
| 162 | - Kolumna anestezjologiczna umożliwiająca doprowadzenie zasilania do aparatu do znieczulenia ogólnego,- Kolumna mocowana do stropu za pomocą zawieszenia modułowego, wyposażonego w płytę interfejsową zainstalowaną na wysokości sufitu podwieszanego, na której wykonane będą połączenia instalacji wewnętrznych kolumny ze szpitalnymi instalacjami elektrycznymi, niskoprądowymi oraz rurociągami gazów medycznych,próżni i odciągu gazów anestezjologicznych. Nie dopuszcza się sytuacji, w której miejsce łączenia sieci szpitalnej (elektrycznej i gazowej) ma miejsce na łożysku kolumny- Sufitowa kolumna zasilająca składająca się z poziomej głowicy zasilającej zawieszonej na obrotowym wysięgniku dwuramiennym z regulacją wysokości.- Hamulce pneumatyczne zasilane powietrzem z instalacji gazów medycznych, z rurociągu, którego są zasilanie gniazda gazowe sprężonego powietrza | Tak | Bez oceny |  |
| 163 | - Regulacja wysokości kolumny: jedno z ramion wysięgnika uchylne, realizujące ruch pionowy poziomej głowicy zasilającej (regulacja wysokości) w zakresie powyżej 50 cm.- Możliwość szybkiego obniżenia lub podniesienia poziomej głowicy zasilającej.- Pozioma głowica z panelami instalacyjnymi wykonanymi z anodowanego aluminium o wymiarach min 300 x 850 x 300 mm (Wys x Szer x Gł)- Ścianki głowicy zasilającej jednoczęściowe, bez widocznych śrub lub nitów mocujących, wykonane z materiałów odpornych na działanie środków dezynfekcyjnych. | Tak | Bez oceny |  |
| 164 | Na ściankach głowicy zasilającej zainstalowane minimum następujące gniazda:a) punkty poboru gazów medycznych i próżni:- sprężone powietrze – 2 szt.- próżnia – 2 szt.- tlen – 2 szt.- odciąg gazów anestezjologicznych. 1szt.c) gniazdka elektryczne 230 V – min. 10 szt.d) bolce ekwipotencjalne – min. 10 szt.e) gniazdko sieci komputerowej – min.4 szt.f) miejsca przygotowane pod instalację w przyszłości dodatkowych gniazd niskoprądowych – 2 szt. | Tak | Bez oceny |  |
| 165 | - Punkty poboru gazów medycznych zgodne ze standardem szwedzkim SS8752430 (tzw. typ AGA).- Wszystkie punkty poboru gazów medycznych oznaczone znakiem CE, trwale opisane i oznaczone kolorami kodującymi typ gazu zgodnie z normą PN-ISO 32.- Gniazdka elektryczne i bolce ekwipotencjalne zainstalowane obok siebie. Nie dopuszcza się bolców ekwipotencjalny montowanych w modułach po klika sztukobok siebie.- Gniazdka sieci komputerowej typu RJ-45 | Tak | Bez oceny |  |
| 166 | Przygotowanie pod instalację w przyszłościdodatkowych gniazd niskoprądowych: w ściance głowicy zasilającej wycięty otwór zasłonięty łatwą do zdemontowania pokrywką oraz zainstalowana puszka instalacyjna umożliwiająca zamocowanie gniazda niskoprądowego (np. audio, wideo, systemprzywoławczy, itp.). Wewnątrz głowicy zasilającej i wysięgnika kolumny, od puszki do przestrzenitechnicznej między stropem a sufitem podwieszanym poprowadzony pilot (t.j. żyłka ułatwiająca wciągnięcie właściwego kabla). | Tak | Bez oceny |  |
| 167 | - Zasięg kolumny mierzony od osi obrotu wysięgnika (punkt mocowania do stropu) do osi obrotu głowicy zasilającej: min 2 metry- Udźwig kolumny (dopuszczalna waga aparatury i wyposażenia, które można zawiesić na głowicy zasilającej kolumny): minimum 50 kg | Tak | Bez oceny |  |
| 168 | Wyposażenie kolumny min.:- Szyny montażowe, podwójne - mocowana pod półką - 1 szt.- Uchwyt sterowania kolumną - 1 szt.- Uchwyt drążka infuzyjnego 300mm - 1 szt.- Drążek infuzyjny - 1 szt.- Rury montażowe 700mm - 2 szt.- Półka 630 x340mm z szynami bocznymi - 1 szt.- Półka wyposażona w boczne szyny montażowe.- Wymiary wszystkich szyn montażowych na kolumnie szerokości od 25 do 35 mm oraz o grubość 10 mm. | Tak | Bez oceny |  |
| 169 | - Narożniki półek zabezpieczone zintegrowanymi z półką nakładkami z tworzywa sztucznego.- Dotykowe zwalnianie blokady ramion głowicy (poprzez chwyt dłoni) za pomocą poziomego uchwytu przez który można przełożyć dłoń. Przycisk do zwalnianiasprężyny gazowej na uchwycie. | Tak | Bez oceny |  |
| 170 | Na wspólnym mocowaniu sufitowym zamontowane ramię dwuczęściowe do powieszenia monitora medycznego wyposażone w uniwersalny uchwyt do mocowania monitorów LCD w standardzie VESA 100 i VESA 75- Możliwość mocowania dużych monitorów LCD o przekątnej od 26” do 32”- Uchwyt na monitor wyposażony w zamykany schowek na zasilacz. Kable zasilające i sygnału wideo prowadzone wewnątrz konstrukcji ramienia oraz uchwytu na monitor.- Brak wystających przewodów (peszli) na zewnątrz konstrukcji wysięgnika.- Uchwyt monitora LCD wyposażony uchwyt sterylny z wymiennymi rękojeściami (min. 4 rękojeści w komplecie) | Tak | Bez oceny |  |
| **XIV** | **Wózek do przechowywania podręcznego sprzętu jednorazowego użytku w ramach dostosowania pomieszczenia do instalacji oferowanego angiografu.** |  |  |  |
| 171 | Elementy wózka wykonane w całości ze stali lakierowanej proszkowo na kolor wg. palety RAL, podstawa wyposażona w koła o średnicy min 125 mm, w tym dwa z blokadą | Tak | Bez oceny |  |
| 172 | Wymiary szafki [mm]:długość: min 600szerokość: min 500wysokość od podłoża do blatu: min 1000wysokość całkowita wózka: min 1300-1700 | Tak | Bez oceny |  |
| 173 | Wyposażenie- wysuwany blat boczny,– szyna instrumentalna do zawieszenia wyposażenia,– nadstawka na min 4 uchylnych lub otwartych pojemników z tworzywa,– wieszak kroplówki z regulacją wysokości,– pojemnik na odpady z tworzywa szt. z pokrywą wahadłową,– pojemnik na rękawiczki,– pojemnik na zużyte igły,– pojemnik na cewniki/kosz na cewniki,– miska na odpadki,– koszyk na akcesoria,– pojemnik na narzędzia,– półka nadblatowa,– wyciągane podziałki do szuflad służące odpowiedniej segregacji jej zawartości,– zamek centralny– oznaczenia szuflad | Tak | Bez oceny |  |
| **XV** | **Wyposażenie dodatkowe** |  |  |  |
| 174 | Integracja z systemem RIS/PACS szpitala | Tak | Bez oceny |  |
| 175 | Osłony 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 | Bez oceny |  |
| 176 | Osłona sufitowa przed promieniowaniem na górne części ciała w postaci szyby ołowiowej | Tak | Bez oceny |  |
| 177 | Lampa w technologii LED do oświetlania pola cewnikowania, min. 50 000 lux | Tak | Bez oceny |  |
| 178 | Interkom do komunikacji głosowej sterownia – sala zabiegowa | Tak | Bez oceny |  |
| 179 | Fartuch ochronny, dwuczęściowy (kamizelka i spódnica, komplet) zabezpieczający przód, boki i tył użytkownika, do stosowania w zabiegach z zakresu angiografii. Dwie zachodzące na siebie części.Fartuch zapinany z przodu na rzep, na zakładkę, ochrona min. 0,5 mm Pb z przodu fartucha.Pas biodrowy wykonany z materiału rozciągliwego, zapinany na mocny szeroki rzep, dodatkowe dwa zamki boczne oraz dodatkowy pasek zapinany na plastikową klamrę zapewniające dopasowanie do sylwetki oraz odciążenie kręgosłupa.Zatrzaski do mocowania osłony na tarczycę, zapobiegające przesuwaniu się osłony.Fartuch wykonany z materiału bezwinylowego, kompozytowego na bazie ołowiu i naturalnego kauczuku, lżejszy od klasycznej gumy ołowiane. Fartuchy pokryte materiałem łatwo zmywalnym, na którym po zmyciu nie zostają plamy z krwi i kontrastu i który poddaje się dezynfekcji. Materiał zawierający włókna węglowe działające antystatycznie oraz jony srebra z działaniem antybakteryjnym.Wybór rozmiarów i koloru po uzgodnieniu z Zamawiającym | Tak, 5 szt. | Bez oceny |  |
| 180 | Osłona na tarczycę o wymiarach długość min. 12cm, szerokość min. 24 cm, rozmiar kołnierza min. 48 cm. Ochrona 0,5 mm Pb. Zapięcie magnetyczne (magnes). Tarczyca wyposażona w dwa zatrzaski, które dopinają się do fartucha, dzięki temu osłony nie przesuwają się. Osłona wykonana z materiału bezwinylowego, kompozytowego na bazie ołowiu i naturalnego kauczuku, lżejszego od klasycznej gumy ołowianej. Osłona pokryta materiałem łatwo zmywalnym, na którym po zmyciu nie zostają plamy z krwi i kontrastu i który poddaje się dezynfekcji. Materiał zawierający włókna węglowe działające antystatycznie oraz jony srebra z działaniem antybakteryjnymWybór rozmiarów i koloru po uzgodnieniu z Zamawiającym | Tak, 5 szt. | Bez oceny |  |
| 181 | Okulary ochronne z korekcją wzroku, progresywne Konstrukcja zabezpieczająca przód oraz boki. Posiadające zabezpieczenie min. 0,75 Pb. | Tak, 5 szt. | Bez oceny |  |

**XVI Warunki instalacyjne**

1. Przedmiot oferty kompletny i po zainstalowaniu gotowy do pracy bez żadnych dodatkowych zakupów.

2. Wykonanie projektu ochrony radiologicznej i w przypadku konieczności dostosowanie pomieszczeń i instalacji do tych wymogów.

3. Przygotowanie drogi transportu i transport do pomieszczeń instalacji.

4. Przygotowanie dokumentacji określającej wymagania jakie muszą spełniać pomieszczenia i instalacje w zakresie niezbędnym do właściwej instalacji i pracy urządzeń. Uzgodnienie miejsca posadowienia urządzeń oraz niezbędne projekty. Instalacja angiografu w osi równoległej do najdłuższej ściany Sali zabiegowej.

5. Zamawiający wymaga od dostawcy angiografu i urządzeń medycznych dokonania adaptacji pomieszczeń, w których oferowane urządzenie ma zostać zamontowane. Adaptacja winna być dostosowana do warunków pracy angiografu i pozostałych urządzeń. Zamawiający wymaga maksymalnego wykorzystania istniejącej infrastruktury, Zastosowanie konkretnych rozwiązań powinno być uzgodnione z Zamawiającym.

6. Prace adaptacyjne niezbędne do prawidłowego funkcjonowania oferowanego aparatu, w szczególności powinny obejmować m.in.:

a) demontaż użytkowy istniejącego angiografu Siemens typ Artis Zee model xxxxxxx, nr seryjny xxxxx wraz z osprzętem.

7. Pokój przygotowania pacjenta

# wymiana drzwi wejściowych z holu - wymagany otwór drzwiowy umożliwiający przejazd łóżkiem INK (istniejący otwór 160 cm ) – drzwi uchylne, automatyczne z kontrolą dostępu.

# montaż oświetlenia LED w suficie,

# malowanie ścian i sufitów

# 8. Sala zabiegowa. Dostosowanie i modernizacja istniejącej infrastruktury pracowni do wykonywania zabiegów w zakresie naczyń wieńcowych i obwodowych w tym:

# przebudowa sufitu celem montażu angiografu,

# ewentualna przebudowa i czyszczenie kanałów wentylacji,

# wykonanie konstrukcji nośnej angiografu, kolumny anestezjologicznej oraz ewentualnych wzmocnień stropu,

# instalacja kolumny anestezjologicznej z dostosowaniem instalacji gazów medycznych, elektrycznych i IT,

# wymiana oświetlenia na oświetlenie LED,

# dostosowanie podłogi na potrzeby instalacji angiografu, wraz z wykonaniem ewentualnych wzmocnień i kanałów kablowych.

# wymiana wykładziny podłogowej

# zmiana lokalizacji awaryjnego wyłącznika angiografu w pracowni

# montaż niezbędnej infrastruktury do przechowywania podręcznego sprzętu jednorazowego użytku w ramach dostosowania pomieszczenia do instalacji oferowanego angiografu.

# montaż drzwi wjazdowych z pokoju przygotowania pacjenta – drzwi ze stali nierdzewnej z oknem i wkładka ołowianą, istniejący otwór 160cm,, przesuwne, otwierane automatycznie

# 9. Dostosowanie pomieszczenia technicznego (maszynowni) do instalacji angiografu

# 10. Sterownia pracowni angiografu

# dostosowanie infrastruktury do potrzeb instalowanego angiografu,

# montaż oświetlenia LED w suficie,

# malowanie ścian i sufitu

# instalacja sieci komputerowej, gniazd zasilających 220 V.

d. wymiana blatu sterowni do potrzeb instalowanego sprzętu

# 11. Myjnia lekarzy

# oświetlenie LED

# Malowanie

12. Pomieszczenia pomocnicze przynależne do pracowni

a. montaż oświetlenia LED w sufitach

b. malowanie ścian i sufitu

13. Wykonanie testów akceptacyjnych i specjalistycznych po zainstalowaniu urządzenia.

...........................................................................

 (data i podpis osoby uprawnionej)