**FORMULARZ ZESTAWIENIE WYMAGANYCH PARAMETRÓW TECHNICZNYCH I UŻYTKOWYCH**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Parametr** | **Parametr graniczny** | **Punktacja** | **Parametr oferowany**  **(wypełnia Wykonawca)** |
|  | **Informacje podstawowe - angiograf** |  |  |  |
|  | Producent | Podać | Bez oceny punktowej |  |
|  | Nazwa, typ urządzenia, model | Podać | Bez oceny punktowej |  |
|  | Rok produkcji 2019 | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Sprzęt fabrycznie nowy, nie powystawowy, nie rekondycjonowany, nie regenerowany | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Jednopłaszczyznowy system rentgenowski do wykonywania procedur interwencyjnych i diagnostycznych | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | System umożliwiający wykonywania szerokiego zakresu badań naczyniowych:  - obwodowych  - brzusznych  - mózgowych  - klatki piersiowej | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Tryb angiografii rotacyjnej | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Wyposażenie w rozwiązania sprzętowe i programowe redukujące w czasie rzeczywistym dawkę promieniowania, poprawiające jakość obrazu oraz umożliwiające obrazowanie z obniżoną dawką promieniowania jak np."Dose Wise, DoseRite, lub równoważne zgodne z nomenklaturą producenta) | Tak. Opisać stosowane rozwiązania | Bez oceny punktowej |  |
|  | **Statyw** |  |  |  |
|  | Statyw zawieszony sufitowo | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | 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 | Bez oceny punktowej |  |
|  | Obszar badania pacjenta bez konieczności przekładania pacjenta na stole, nie mniejszy niż 190 cm | TAK | Wartość największa -10 pkt, najmniejsza -0 pkt, pozostałe proporcjonalnie |  |
|  | Zakres projekcji LAO/RAO [°] w pozycji za głową pacjenta, nie mniej niż 280° | Tak, podać zakres w obu kierunkach [°] | Bez oceny punktowej |  |
|  | Zakres projekcji CRAN/CAUD w pozycji statywu za głową pacjenta, nie mniej niż 110° | Tak, podać zakres w obu kierunkach [°] | Bez oceny punktowej |  |
|  | Prędkość ruchów statywu w płaszczyźnie LAO/RAO w pozycji statywu za głową pacjenta nie mniej niż 18°/s, (z wyłączeniem angiografii rotacyjnej) | Tak, podać prędkość [°/s] | Bez oceny punktowej |  |
|  | Prędkość ruchów statywu w płaszczyźnie CRAN/CAUD w pozycji statywu za głową pacjenta nie mniej niż 18°/s, (z wyłączeniem angiografii rotacyjnej) | Tak, podać prędkość [°/s] | Bez oceny punktowej |  |
|  | Prędkość ruchów statywu przy wykonywaniu angiografii rotacyjnej nie mniej niż 50°/s | Tak, podać prędkość [°/s] | Bez oceny punktowej |  |
|  | Angiografia rotacyjna dwufazowa umożliwiająca rekonstruowanie zarówno podczas obrotu ramienia w jedną stronę jak i jego powrotu to pozycji wejściowej z regulacją odstępu czasowego miedzy dwoma fazami. | TAK/NIE | Tak - 10 pkt. Nie - 0 pkt. |  |
|  | Pamięć pozycji statywu, minimum 50 pozycji | Tak, podać ilość | Wartość największa -10 pkt, najmniejsza -0 pkt, pozostałe proporcjonalnie |  |
|  | Elektryczne sterowanie silnikiem do ustawienia statywu w pozycji do badań w obszarze kończyn | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | System zabezpieczenia pacjenta przed kolizją z elementami aparatu i zaoferowanym stołem pacjenta | Tak. Opisać zastosowane rozwiązanie | Programowy (softwarowy) – 0 pkt  Elektromechaniczny lub elektroniczny (dotykowy) – 1 pkt  Pojemnościowy (bezdotykowy) – 10 pkt |  |
|  | Pozycja parkingowa statywu (odjazd statywu do pozycji umożliwiającej nieograniczony dostęp do pacjenta na stole ze wszystkich stron) | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Elektryczne sterowanie silnikiem do ustawienia statywu w pozycji parkingowej | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Ręczne (bez używania silników) ustawianie statywu w pozycji parkingowej z wbudowanym uruchamianym ręcznie hamulcem zamocowanym na uchwycie po obu stronach statywu. | TAK/NIE | Tak – 10 pkt, Nie – 0 pkt |  |
|  | Możliwość przesuwu statywu w osi długiej i poprzecznej stołu | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Pulpit sterowniczy ruchów statywu w sali zabiegowej | TAK/NIE | Tak - 10 pkt. Nie - 0 pkt. |  |
|  | **Generator wysokiej częstotliwości** |  |  |  |
|  | Moc wyjściowa nie mniejsza niż 100kW | Tak. Podać [kW] | Bez oceny punktowej |  |
|  | Minimalny czas ekspozycji ≤1 [ms] | Tak. Podać [ms] | Bez oceny punktowej |  |
|  | Max obciążenie generatora mocą ciągłą (dla min 10 minut) nie mniej niż 2400W | Tak. Podać [W] | Bez oceny punktowej |  |
|  | Przejście z prześwietlenia do rejestracji sceny bez wykonywania ekspozycji/serii kontrolnych | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Maksymalny prąd przy prześwietleniu pulsacyjnym [mA],  ≥ 100 mA | Tak, podać | Bez oceny punktowej |  |
|  | Włączniki ekspozycji w sali badań (do prześwietleń i zdjęć) | Tak. Opisać stosowane rozwiązania | Bez oceny punktowej |  |
|  | Włączniki ekspozycji w sterowni (do prześwietleń i zdjęć) | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | **Lampa RTG** |  |  |  |
|  | Ułożyskowanie anody w łożysku „płynnym” | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Lampa min. 2-ogniskowa | TAK. PODAĆ | Bez oceny punktowej |  |
|  | Anoda sterowana siatką | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Wymiar największego ogniska, nie większy niż 1mm  [zgodnie z normą IEC 60336] | TAK. Podać [mm] | Bez oceny punktowej |  |
|  | Wymiar najmniejszego ogniska, nie większy niż 0,6mm [zgodnie z normą IEC 60336] | TAK. Podać [mm] | Bez oceny punktowej |  |
|  | Pojemność cieplna anody nie mniejsza niż 5 MHU | TAK. Podać [MHU] | Wartość największa -10 pkt, najmniejsza -0 pkt, pozostałe proporcjonalnie |  |
|  | Pojemność cieplna kołpaka nie mniej niż 7 MHU | Tak. Podać [MHU] | Wartość największa -10 pkt, najmniejsza -0 pkt, pozostałe proporcjonalnie |  |
|  | Maksymalne obciążenie lampy mocą ciągłą w trakcie prześwietlenia [W] (dla min. 10 min) nie mniej niż 2500W | Tak. Podać [W] | Bez oceny punktowej |  |
|  | Szybkość obrotów anody | Podać [obr /min] | Bez oceny punktowej |  |
|  | Przysłona prostokątna | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Filtry półprzepuszczalne (klinowe) | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Możliwość ustawienia przesłon półprzepuszczalnych, obrotowych i prostokątnych bez promieniowania | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Pozycja przesłon wyświetlana na monitorze w trakcie ustawiania przesłon bez promieniowania | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Dodatkowa filtracja promieniowania (filtry miedziowe) Cu przy prześwietleniu i ekspozycjach zdjęciowych/scenach, minimum odpowiednik 0,9 mm Cu | Tak, podać wartość największego pojedyńczego filtra [mm] | Wartość największa -10 pkt, najmniejsza -0 pkt, pozostałe proporcjonalnie |  |
|  | Automatyczny dobór dodatkowej, stałej niezmiennej filtracji promieniowania (np. filtr Cu) redukującej dawkę prześwietlenia w zależności od rodzaju badania. (W przypadku odpowiedzi TAK podać wartość zaoferowanej opcji [mm Cu]) | TAK/NIE | Tak-5 pkt  Nie-0 pkt |  |
|  | Promieniowanie przeciekowe kołpaka przy warunkach 125 kV, 2 kW, w odl. maks. 1 m. (zgodnie z IEC 60601-1-3) nie większe niż 0,5 mGy/h | Tak, podać wartość [mGy/h] | Bez oceny punktowej |  |
|  | 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 | Bez oceny punktowej |  |
|  | **Stół pacjenta** |  |  |  |
|  | Stół zabiegowy, kolumnowy mocowanie na podłodze | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Przesuw wzdłużny płyty pacjenta [cm] | Min. 120 cm Podać | Bez oceny punktowej |  |
|  | Przesuw poprzeczny płyty pacjenta nie mniejszy niż ±17 cm od pozycji środkowej– pływający ruch blatu stołu | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Pochylanie blatu stołu w osi długiej i poprzecznej min. +/\_ 15° | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Regulacja wysokości stołu [cm] | Tak, podać | Bez oceny punktowej |  |
|  | Zakres obrotu stołu wokół osi pionowej (°) | Zakres ≥90°, podać | Bez oceny punktowej |  |
|  | Zakres ruchu płyty pacjenta w osi poprzecznej [cm] | Zakres ≥28 cm, podać | Bez oceny punktowej |  |
|  | Szerokość płyty pacjenta min 45 cm | Tak, podać | Bez oceny punktowej |  |
|  | Długość płyty pacjenta | Min. 280 cm Podać | ≥315 cm –10 pkt  od 300 do 314 cm – 5 pkt  od 281 do 299 cm – 1 pkt |  |
|  | Dopuszczalne obciążenie stołu [kg] | Min. 200 kg podać | Bez oceny punktowej |  |
|  | Pochłanialność blatu stołu na całej długości obszaru badania pacjenta | ≤ ekwiwalent 1,4 mmAl, podać | Wartość najmniejsza -10 pkt, największa -0 pkt, pozostałe proporcjonalnie |  |
|  | Resuscytacja pacjenta dozwolona w przy maksymalnym wysunięciu płyty pacjenta, brak piktogramu określającego położenie pacjenta nad stopą stołu | Tak/Nie, podać | Tak – 10 pkt  Nie 0 pkt |  |
|  | Wytrzymałość na dodatkowe obciążenie płyty stołu podczas akcji reanimacyjnej (przy maksymalnie wysuniętej płycie stołu) (kg) | Min. 50 kg, podać | Bez oceny punktowej |  |
|  | Pulpit sterowniczy ruchów stołu w Sali badań z możliwością zamocowania na krawędzi stołu co najmniej z trzech stron. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Akcesoria  minimum materac, podkładka (przepuszczalna dla promieniowania rtg) pod ramię przy iniekcji, podpórki pod ramiona wzdłuż stołu (przepuszczalne dla promieniowania rtg), stabilizator głowy statyw na płyny infuzyjne | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Ustawianie położenia płyty stołu pacjenta znacznikami graficznymi na zatrzymanym obrazie - bez promieniowania | TAK/NIE | Tak – 5 pkt  Nie - 0 pkt |  |
|  | Zapamiętywanie i przywracanie wybranej pozycji stołu | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | **Tor obrazowania z detektorem płaskim** |  |  |  |
|  | Detektor cyfrowy o wymiarach minimum 30x40cm z polem obrazowania minimum 30x38 cm. | Tak. Podać [cm] | Bez oceny punktowej |  |
|  | Wartość typowa DQE [%], minimalnie 73% | Tak. Podać [%] | Bez oceny punktowej |  |
|  | Wielkość piksela w detektorze ≤190µm | Tak. Podać [ µm] | Wartość najmniejsza-20 pkt, najmniejsza -0 pkt,  Pozostałe proporcjonalnie |  |
|  | Ilość pól widzenia (FOV - field of view) nie mniej niż 5 | Tak. Podać | Wartość największa -10 pkt, najmniejsza -0 pkt, pozostałe proporcjonalnie |  |
|  | Rozdzielczość przestrzenna detektora (tzw częstotliwość Nyquista) minimum 2,5 lp/mm | Tak. Podać | Wartość największa -20 pkt, najmniejsza -0 pkt, pozostałe proporcjonalnie |  |
|  | Wizualizacja aktualnie wybranego pola obrazowania znacznikami graficznymi na zatrzymanem obrazie- bez promieniowania | TAK/NIE | Tak – 5 pkt  Nie – 0 pkt |  |
|  | Monitor min. 56" w sali zabiegowej z zawieszeniem sufitowym z możliwością swobodnego pozycjonowania monitora dookoła stołu, ręcznie i/ lub za pomocą sterownika.  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 | Ręcznie + za pomocą sterownika – 10 pkt  Ręcznie – 0 pkt |  |
|  | Możliwość podziału monitora min 56" na minimum 8 niezależnych pól | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Sektorowy system zasilania monitora min 56" - co najmniej 2 sektory | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Predefiniowanie podziału monitora min 56" - minimum 10 opcji | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Możliwość zapisania wszystkich obrazów widocznych na monitorze min. 56" w formie elektronicznej (print screen) | TAK/NIE | Tak – 10 pkt  Nie – 0 pkt |  |
|  | Możliwość dowolnej liczby manipulacji podziałami monitora, niezależnie od wcześniejszego zaprogramowania, łącznie z powiększeniem dowolnego obrazu za pomocą myszki | TAK/NIE | Tak – 10 pkt  Nie – 0 pkt |  |
|  | Monitor obrazowy typu ,,flat’’ (LCD/TFT) w Sali badań po przeciwnej stronie monitora min. 56” dla obrazów live i referencyjnego o przekątnej min 27’’ wraz z zawieszeniem sufitowym lub rozwiązanie alternatywne składające się z min. dwóch monitorów min. 19 ‘’ z zawieszeniem sufitowym | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Minimum 1 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 punktowej |  |
|  | Monitory obrazowe w sterowni z możliwością wyświetlania obrazów z minimalnie 11 źródeł i funkcjonalnością definiowania rozmieszczenia poszczególnych obrazów na monitorach zgodnie ze zdefiniowanymi wzorcami | TAK/NIE | Tak – 10 pkt  Nie – 0 pkt |  |
|  | Możliwość podziału każdego z monitorów w sterowni na min. 4 pola | TAK/NIE | Tak – 10 pkt  Nie – 0 pkt |  |
|  | Luminancja monitorów obrazowych w sterowni, minimum 400cd/m2 | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | **Cyfrowy obraz/archiwizacja/postprocessing, rekonstrukcja 3D, przeglądanie** |  |  |  |
|  | Zoom na obrazie life podczas akwizycji obrazu 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 | Bez oceny punktowej |  |
|  | Matryca akwizycyjna nie mniejsza niż 1024x1024 | Tak. Podać | Bez oceny punktowej |  |
|  | Matryca prezentacyjna nie mniejsza niż 1024x1024 | Tak. Podać | Bez oceny punktowej |  |
|  | Akwizycja i zapis na dysku twardym scen kardioangiograficznych w matrycy min. 1024 x 1024 | Tak. Podać [obraz/s] | Bez oceny punktowej |  |
|  | Rzeczywista głębokość przetwarzania systemu cyfrowego [bit] dla scen kardiologicznych w matrycy 1024x1024 minimum 12 bitów | Tak, podać | Bez oceny punktowej |  |
|  | Cyfrowe prześwietlenie pulsacyjne w zakresie 7,5-30 pulsów/s | Tak. Podać [pulsów/s] | Bez oceny punktowej |  |
|  | Akwizycja i archiwizacja obrazów na HD z fluoroskopii | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Filtracja on-line zbieranych danych obrazowych przez system cyfrowy przed ich prezentacją na monitorze obrazowym | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Pamięć obrazów na HD(bez uwzględnienia dodatkowych konsol, dysków, pamięci zewnętrznych typu USB, nośników typu CD/DVD), minimum 50 000 obrazów w matrycy 1024 x 1024 x min 10 bit bez kompresji stratnej | Tak, podać | Bez oceny punktowej |  |
|  | Długość nagrywanych obrazów ruchomych z fluoroskopii minimum 10s | Tak. Podać [s] | Bez oceny punktowej |  |
|  | Szybkość akwizycji obrazów w trybach DR - radiografii cyfrowej i DSA na dysk twardy aparatu w matrycy >1024 x1024 w zakresie nie mniejszym niż od 1 do 6 obrazów/s | Tak. Podać [obrazów/s] | Bez oceny punktowej |  |
|  | Pamięć ostatniego obrazu (LIH) | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | DSA online i offline | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Ustawianie położenia przysłon znacznikami graficznymi na obrazie zatrzymanym bez promieniowania | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Ustawianie położenia przysłon półprzepuszczalnych znacznikami graficznymi na obrazie zatrzymanym bez promieniowania | TAK/NIE | Tak – 5 pkt  Nie – o pkt |  |
|  | Automatyczny pixelshift w czasie rzeczywistym podczas roadmappingu | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Powiększenie w postprocessingu | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Funkcja roadmap 2D i 3D | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Pulpit sterowniczy systemu cyfrowego w sali badań oraz sterowanie funkcjami systemu cyfrowego z pulpitu sterowniczego w sali badań (łącznie z analizą zwężeń naczyń w obrazach dwuwymiarowych) umieszczony na wózku. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | 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 - 10 pkt  Nie - 0 pkt |  |
|  | Archiwizacja obrazów na nośnikach CD-R/DVD-R w standardzie DICOM 3.0 z dogrywaniem przeglądarki DICOM umożliwiającej odtwarzanie nagrania na komputerze osobistym. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Odtwarzanie badań nagranych w standardzie DICOM na nośnikach CD-R/DVD-R (wcześniej lub na innych aparatach) przez system cyfrowy zaoferowanego aparatu (lub dodatkową, osobną stację roboczą) wraz z prezentacją odtworzonych obrazów na monitorach obrazowych w sterowni oraz sali badań | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Interfejs DICOM 3.0 (minimum w zakresie: Storage, Send, Print, Query/Retrive, Worklist) | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Wyświetlanie (przeglądanie) i archiwizacja obrazów angiograficznych w tym z DSA łącznie z funkcją pixelshift dla obrazów z DSA | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Wyświetlanie (przeglądanie) i archiwizacja obrazów pochodzących z innych urządzeń diagnostyki obrazowej w standardzie DICOM 3.0 | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Możliwość eksportowania danych (obrazów statycznych i dynamicznych) w różnych formatach | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Angiografia rotacyjna | TAK. | Bez oceny punktowej |  |
|  | Pulpit obsługi stacji rekonstrukcji 3D na wózku w Sali badań (zintegrowany w pulpicie obsługi systemu cyfrowego angiografii lub osobny) i w sterowni | TAK. OPISAĆ OPCJĘ | Bez oceny punktowej |  |
|  | Oprogramowanie do rekonstrukcji wysokokontrastowej 3D z danych uzyskanych z akwizycji w szybkiej angiografii rotacyjnej w trybie DR i DSA | TAK. OPISAĆ OPCJĘ | Bez oceny punktowej |  |
|  | Specjalistyczne oprogramowanie do rekonstrukcji niskokontrastowej 3D z danych uzyskanych z akwizycji w szybkiej angiografii rotacyjnej | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Oprogramowanie umożliwiające interaktywną segmentację naczyń obwodowych , wyznaczanie stref lądowania stengraftu oraz oznaczenie istotnych puntów anatomicznych na obrazach TK/MR wraz z wykorzystaniem z wyniku segmentowanych struktur jako roadmapingu 3D (uwzgledniając zmianę kątów ramienia C, położenia stołu, statywu, odległości SID oraz powiększeń). Rejestracja obrazów powinna odbywać się zarówno przy wykorzystaniu wyłącznie fluoroskopii z dwóch rożnych projekcji rentgenowskich jak i sródzabiegowej rekonstrukcji nisko lub wysokokontrastowej | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Oprogramowanie pozwalające na import przy roadmapingu 3D obrazów KT i MR i ich wspólną rejestrację | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Roadmap 3D z automatyczną korektą położenia obiektu w rekonstrukcji trójwymiarowej względem nałożonego obrazu dwuwymiarowego z prześwietlenia (uwzględniającą zmiany ruchów statywu stołu, powiększenia i odległości SID) | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Analiza zwężeń na obiekcie 3D | Tak. Opisać opcję | Bez oceny punktowej |  |
|  | Automatyczny obrót obiektu w rekonstrukcji trójwymiarowej do położenia odpowiadającego trójwymiarowemu widokowi obiektu po zmianie położenia statywu | Tak. Opisać opcję | Bez oceny punktowej |  |
|  | Automatyczne ustawienie statywu w pozycji odpowiadającej obróconemu obiektowi trójwymiarowemu | Tak. Opisać opcję | Bez oceny punktowej |  |
|  | Oprogramowanie do analizy klinicznej naczyń obwodowych (min.: automatyczne rozpoznawanie kształtów; określanie stopnia stenozy: automatyczna i manualna kalibracja, pomiary odległości i kątów) | Tak. Opisać opcję | Bez oceny punktowej |  |
|  | Wykonywanie w.w. analiz oraz pomiarów, kalibracji, wyboru scen i kopiowania obrazów na monitor referencyjny podczas trwania fluoroskopii oraz akwizycji | TAK/NIE | Tak- 10 pkt  Nie – 0 pkt |  |
|  | Angiografia peryferyjna całych kończyn z jednego wstrzyknięcia kontrastu z DSA | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Metoda wykonywania angiografii peryferyjnej - bolus realizowany przesuwem płynnym stołu przy nieruchomym statywie | Tak. Opisać opcję | Przesuw płynny stołu przy nieruchomym statywie i z interaktywnym wpływem na przebieg badania w czasie jego trwania – 20 pkt  Inne -1 pkt |  |
|  | Archiwizacja danych obrazowych na dyskach CD-R i DVD-R w formacie DICOM w sposób umożliwiający ich odtwarzanie na dowolnym komputerze PC bez żadnego dodatkowego oprogramowania klinicznego | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Odtwarzanie wcześniej nagranych na nośnikach jednokrotnego zapisu CD-R/DVD-R obrazów w standardzie DICOM 3.0, lub na innych aparatach, przez system cyfrowy aparatu lub zintegrowaną stację roboczą, wraz z prezentacja, odtworzonych obrazów na monitorach obrazowych w sterowni i sali zabiegowej | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Realizacja funkcji system cyfrowego z pulpit sterowniczego w Sali zabiegowej | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Interfejs DICOM 3.0 (minimum w zakresie: Storage, Send, Print, Query/Retrive, Worklist) | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | **Stacja postprocesingowa realizująca poniższe wymogi funkcjonalne i techniczne** |  |  |  |
|  | Wyprowadzenie sygnału obrazowego na monitor w sali zabiegowej opisany w poprzednich sekcjach | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Monitor stacji postprocesingowej min. 24” TFT/LCD kolorowy w sterowni | Tak, podać | Bez oceny punktowej |  |
|  | HDD ≥290 GB | Tak, podać | Bez oceny punktowej |  |
|  | Możliwość wyświetlania/przeglądania/archiwizacji obrazów pochodzących z innych urządzeń diagnostyki obrazowej(zgodnych ze standardem DICOM) | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | ZOOM i lupa | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | DICOM 3.0:  - Dicom Send  - Dicom Query/Retrieve  - Dicom Receive | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Zapis obrazów na napędzie CD/DVD/R/RW w standardzie DICOM 3.0 z dogrywaniem viewera | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Export danych w formacie Windows (obrazy statyczne i dynamiczne) | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | **Dwugłowicowy wkładowy wstrzykiwacz kontrastu i soli fizjologicznej do Angiografii** |  |  |  |
|  | Wbudowane w urządzenie ogrzewacze kontrastu | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Wstrzykiwacz zintegrowany z angiografem | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | **Aparat USG** |  |  |  |
|  | Producent | Podać | Bez oceny punktowej |  |
|  | Nazwa, typ urządzenia, model | Podać | Bez oceny punktowej |  |
|  | Rok produkcji 2019 | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | System zgodny z unijną dyrektywą Restriction of Hazardous Substances (ROHS 201 1/65/UE) z dnia 3 stycznia 2013r. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | System o zwartej jednomodułowej konstrukcji wyposażony w cztery skrętne koła z możliwością ich blokowania na stałe i do jazdy na wprost oraz wadze poniżej 85 kg | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Liczba procesowych kanałów odbiorczych min. 4 718 592 | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Cyfrowy monitor LCD o przekątnej powyżej 21”, antyrefleksowy zapewniający możliwość pracy w warunkach naturalnego/sztucznego oświetlenia | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Głośność systemu maksymalnie 60 dBA | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Min. 4 aktywne gniazda do przyłączenia głowic obrazowych | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Panel dotykowy min. 12 cali wspomagający obsługę aparatu z możliwością regulacji jasności, przesuwania stron za pomocą dotyku | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Możliwość podglądu (zduplikowania) obrazu USG na ekranie dotykowym aparatu | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Liczba obrazów pamięci dynamicznej (cineloop) dla CD i obrazu 2D min. 2200 klatek oraz zapis dopplera spektralnego min 48 sekund | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Dynamika aparatu min. 280 dB | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Wewnętrzny dysk twardy o pojemności 512 GB, formaty zapisu DICOM, AVI, JPG | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Automatycznie dodawana przeglądarka plików DICOM przy nagrywaniu na nośniki zewnętrzne | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Port USB do archiwizacji obrazów na pamięciach przenośnych. Port umieszczony w pulpicie aparatu. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Nagrywarka DVD R/RW wbudowana w aparat, formaty zapisu DICOM, AVI, JPG | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy ultrasonografu min. 2,0 do 18,0 MHz | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Możliwość płynnej regulacji położenia panelu sterowania we wszystkich kierunkach – lewo/prawo +/- 180 stopni, góra/dół 20,3 cm | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Videoprinter czarno-biały małego formatu | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Moduł EKG oraz Physio (m.in. sygnał oddechowy, pulsu) wbudowany w aparat | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Współpraca aparatu z głowicami:   1. phased array 2. liniowe 3. convex 4. dopplerowskie typu ołówkowego 5. volumetryczna convex, endowaginalna 6. endowagilane 7. microconvex | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Tryby obrazowania:  2D (B-mode)  M-mode  Kolor M-mode  Doppler pulsacyjny (PW) i HPRF  Doppler ciągły (CW) z głowic sektorowych obrazowych i głowicy nieobrazowej  Doppler kolorowy (CD) wszystkie głowice  Power (angio) Doppler  Duplex (2D +PW/CD/Power Doppler)  Triplex (2D + CD/Power Doppler + PW)  Doppler tkankowy kolorowy oraz spektralny | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Regulacja głębokości penetracji w zakresie min. od 2 cm do 30 cm | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Regulacja wzmocnienia głębokościowego (TGC) min. 8 regulatorów oraz wzmocnienia poprzecznego wiązki ultradźwiękowej (LGC) | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Obrazowanie harmoniczne | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Obrazowanie harmoniczne z odwróceniem impulsu (inwersją fazy) | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Częstotliwość odświeżania obrazu 2D min. 1900 obrazów na sek. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Doppler pulsacyjny (PWD), Color Doppler (CD), Power Doppler (PD), | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Power Doppler z oznaczeniem kierunku przepływu | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Regulacja wielkości bramki Dopplerowskiej (SV) min. 1 mm -20 mm | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Tryb Spektralny Doppler z Falą Ciągłą (CWD), sterowany pod kontrolą obrazu 2D, maksymalna mierzona prędkość przy kącie 0°, min. 18 [m/s] | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Tryb M-mode | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Jednoczesne wyświetlanie na ekranie dwóch obrazów w czasie rzeczywistym typu B i B/CD | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Specjalistyczne oprogramowanie do badań: jamy brzusznej, małych narządów, naczyniowych, mięśniowo – szkieletowych, urologicznych, pediatrycznych, położniczych, ginekologicznych, kardiologia dla dorosłych | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Możliwość rozbudowy o pakiet do echokardiograficznej próby wysiłkowej „Stress Echo” | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Możliwość rozbudowy o M-mode anatomiczny w czasie rzeczywistym | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Min. 16-stopniowe powiększenie obrazu w czasie rzeczywistym | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Min. 16-stopniowe powiększenia obrazu zamrożonego | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Automatyczna optymalizacja obrazu 2D przy pomocy jednego przycisku (m.in. automatyczne dopasowanie wzmocnienia obrazu) | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Funkcja ciągłej automatycznej optymalizacji obrazu 2D wyzwalana przy pomocy jednego przycisku (m.in. automatyczne dopasowanie wzmocnienia obrazu) | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Praca w trybie wielokierunkowego emitowania i składania wiązki ultradźwiękowej z głowic w pełni elektronicznych, z min. 9 kątami emitowania wiązki tworzącymi obraz 2D. Wymóg pracy dla trybu 2D oraz w trybie obrazowania harmonicznego. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Automatyczny obrys spektrum i wyznaczanie parametrów przepływu na zatrzymanym spektrum oraz w czasie rzeczywistym na ruchomym spektrum | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Adaptacyjne przetwarzanie obrazu redukujące artefakty i szumy, np. SRI lub równoważny | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Możliwość zaprogramowania w aparacie nowych pomiarów oraz kalkulacji | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Pomiar odległości, min. 8 pomiarów | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Pomiar obwodu, pola powierzchni, objętości | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Pomiary kardiologiczne w prezentacji 2D, min.: LVEDV, LVESV, EF, CO; w prezentacji M: EF, CO, LA/Ao | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Pomiary w trybie dopplera spektralnego kardiologiczne min.: MV A, AVA, VTI, Qp/Qs; naczyniowe min.: PS, ED, PI, RI, HR, PS/ED wraz z raportami z badania kardiologicznego | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Pomiary w trybie kolorowego dopplera metodą PISA | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Możliwość monitorowania sygnału oddechowego (wyświetlana krzywa na ekranie) przy pomocy elektrod EKG, bez dodatkowych zewnętrznych modułów | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | **Głowica convex** | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Zakres częstotliwości min. 2.0 – 6.0 MHz (± 1 MHz) | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Liczba elementów akustycznych min. 256 | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Kąt widzenia min. 70° | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | **Głowica liniowa** | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Szerokopasmowa o zakresie częstotliwości min 4.0 – 12.0 MHz (± 1 MHz) | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Szerokość czoła głowicy min 48 mm przy wyłączonym obrazowaniu trapezowym | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Liczba elementów akustycznych min. 256 | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | **Głowica sektorowa** | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Szerokopasmowa o zakresie częstotliwości min. 2.0 – 4.0 MHz (± 1 MHz) | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Liczba elementów akustycznych min. 80 | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Protokół komunikacji DICOM 3,0 do przesyłania obrazów i danych, min. klasy DICOM print, store, worklist, raporty strukturalne | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Raporty dla każdego rodzaju i trybu badania z możliwością dołączenia obrazów do raportów | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | **Kolumna anestezjologiczna** |  |  |  |
|  | Producent | Podać | Bez oceny punktowej |  |
|  | Nazwa, typ urządzenia, model | Podać | Bez oceny punktowej |  |
|  | Rok produkcji 2019 | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Sufitowa kolumna zasilająca umożliwiająca doprowadzenie zasilania do aparatu do znieczulenia ogólnego. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Obrotowy wysięgnik dwuramienny | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Stosunek długości ramion 5:4, podać długości ramion (długość ramion mierzona w osiach obrotu). | TAK/NIE | TAK - 2 pkt  NIE - 0 pkt |  |
|  | Wysięgnik kolumny wyposażony w blokadę obrotu ramion. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Zasięg kolumny mierzony od osi obrotu wysięgnika (punkt mocowania do stropu)  do osi obrotu głowicy zasilającej: min. 2200 mm | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Jedno z ramion wysięgnika uchylne, realizujące ruch pionowy głowicy zasilającej (regulacja wysokości) w zakresie powyżej 50 cm. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Regulacja wysokości głowicy za pomocą sprężyny gazowej. | TAK/NIE | TAK - 2 pkt  NIE - 0 pkt |  |
|  | Na ściankach głowicy zasilającej zainstalowane następujące punkty poboru gazów medycznych i próżni:  - tlen – 2 szt.  - podtlenek azotu – 1 szt.  - sprężone powietrze – 2 szt.  - próżnia – 2 szt.  - odciąg gazów anestetycznych– 1 szt. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Na ściankach głowicy zasilającej zainstalowane następujące gniazda:  - gniazdka elektryczne 230 V – 8 szt.  - bolce ekwipotencjalne – 8 szt.  - gniazdko sieci komputerowej – 2 szt.  - miejsca przygotowane pod instalację w przyszłości dodatkowych gniazd niskoprądowych – 1 szt. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Na ściankach bocznych głowicy zasilającej zainstalowane poziome szyny montażowe o długości min. 20 cm. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Przyciski do zwalniania blokady obrotu ramion oraz zmiany wysokości umieszczone w zorientowanym pionowo uchwycie zainstalowanym na ściance głowicy. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Głowica wyposażona w drążek infuzyjny z wysuwanymi hakami na kroplówki. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | **Wyposażenia dodatkowe** |  |  |  |
|  | Wyłącznik bezpieczeństwa w sterowni oraz sali badań | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Interkom do komunikacji głosowej dwukierunkowej pomiędzy sterownią a salą zabiegową. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | 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- 2 szt. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Osłona przed promieniowaniem na górne części ciała w postaci szyby ołowiowej mocowanej na suficie – 1 szt. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Fartuch ochronny, dwuczęściowy (kamizelka + spódnica) wykonany z tworzywa bezołowiowego o ekwiwalencie minimum 0,5mm Pb w z przodu fartucha - 10 sztuk.  Wybór rozmiarów po uzgodnieniu z Zamawiającym. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Osłona na tarczycę wykonana z tworzywa bezołowiowego o ekwiwalencie minimum 0,5mm Pb w całości osłony - 8 sztuk.  Wybór rozmiarów po uzgodnieniu z Zamawiającym | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Okulary ochronne wykonane z lekkiego tworzywa z ochrona czołowa o równoważniku minimum 0,75mm Pb z możliwością korekcji wady wzroku - 3 sztuk, bez możliwości korekcji wady wzroku 5 sztuki.  Wybór okularów po uzgodnieniu z Zamawiającym. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Lampa operacyjna oświetlająca pole cewnikowania światłem o natężeniu min. 50 000 lux | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | **Pozostałe wymagania** |  |  |  |
|  | Instrukcja obsługi w języku polskim w formie papierowej i elektronicznej wraz z dostawą | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Dostawca zobowiązuje się do dokonania instalacji we wskazanym miejscu przez Zamawiającego | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Dostawca zobowiązuje się do przeprowadzenia:  - szkolenia aplikacyjnego w zakresie obsługi przedmiotu zamówienia zgodnie z wymaganiami producenta (nie mniej niż 5 dni roboczych)  - szkolenia personelu technicznego w zakresie obsługi technicznej i konserwacji | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Zagwarantowanie dostępności części przez minimum 10 lat od dostawy | Tak, oświadczenie załączyć wraz z dostawą aparatu | Bez oceny punktowej |  |
|  | Gwarancja minimum 12 miesięcy | Tak, podać | Bez oceny punktowej |  |
|  | Częstotliwość przeglądów | Podać i opisać | Bez oceny punktowej |  |
|  | Czas reakcji na zgłoszenie awarii - do 48 godz. (w dni robocze), czas usunięcia zgłoszonych usterek i wykonania napraw maks. 3 dni roboczych, czas wykonania napraw, w przypadku konieczności sprowadzenia z zagranicy części zamiennych lub podzespołów maks. 7 dni roboczych | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Zdalna diagnostyka serwisowa angiografu .  Zamawiający udostępni niezbędny do tego celu tunel VPN. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Autoryzowany serwis gwarancyjny na trenie Polski | Tak, podać wraz z danymi kontaktowymi | Bez oceny punktowej |  |
|  | Paszport techniczny (dostawa z urządzeniem) | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Broszury techniczne, instrukcje, foldery potwierdzające spełnienie wymagań( dostawa wraz z dokumentacją przetargową) | TAK | Bez oceny punktowej |  |
| **Aparat do znieczuleń** | | | | |
|  | Producent | Podać | Bez oceny punktowej |  |
|  | Nazwa, typ urządzenia, model | Podać | Bez oceny punktowej |  |
|  | Rok produkcji 2019 | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Masa (kg) [podać] | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Wymiary zewnętrzne (wys. x szer. x gł.) (cm) [podać] | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Aparat do znieczulania ogólnego jezdny z możliwością rozbudowy do podwieszenia na kolumnie anestezjologicznej. Możliwość dostosowania mocowania do minimum kolumn typu:  - Kreuzer, Draeger, Maquet,Trumpf. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Wyposażony w podświetlany LED blat do pisania i minimum dwie szuflady na akcesoria. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Dodatkowy wysuwany blat do pisania. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Minimum dwa koła blokowane. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Zasilanie dostosowane do 230V 50Hz. |  |  |  |
|  | Wbudowane fabrycznie gniazda elektryczne 230 V (minimum 3 sztuki) na tylnej ścianie aparatu oraz dodatkowe wbudowane gniazdo do podgrzewania desfluranu na przedniej ścianie aparatu. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Awaryjne zasilanie elektryczne aparatu na minimum 80 minut w warunkach standardowych z wbudowanego akumulatora. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Zasilanie gazowe (N2O,O2, powietrze) z sieci centralnej, złącza do sieci Zamawiającego | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Zasilanie awaryjne z butli (N2O, O2) –aparat bez dołączonych butli. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Półka do zapasowej butli tlenowej i podtlenku azotu przy tylnej ścianie aparatu. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Reduktory do butli O2 i N2O wyposażone w przyłącze do aparatu i manometry. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Wbudowany dodatkowy przepływomierz do podawania tlenu przez maskę podczas znieczuleń przewodowych. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Możliwość rozbudowy o ujście gazów do prowadzenia wentylacji z użyciem zestawów: Kuna, Jacksona Ress’a, Baina, bez rozłączania układu okrężnego. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Ssak z regulacją siły ssania – regulacja wbudowana na panelu czołowym aparatu. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Zintegrowane szyny do zamocowania dwóch parowników jednocześnie. Możliwość zmiany szyny w trakcie eksploatacji pomiędzy Selectatec i Draeger. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Blokada uniemożliwiająca jednoczesną podaż dwóch środków wziewnych jednocześnie. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Aparat wyposażony w 15” dotykowy ekran  - wyświetlanie 2 krzywych i 2 pętli oddechowych jednocześnie | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | **Testowanie aparatu** | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Automatyczne testy funkcjonalne w trakcie uruchamiania aparatu. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Autotest szczelności i podatności układu oddechowego , możliwość wywołania testu bez konieczności wyłączania aparatu. Pomiar i wyświetlenie podatności oraz przecieku układu oddechowego, po zakończeniu testu. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Możliwość przerwania autotestu w dowolnej chwili. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | W przypadku przerwania lub ominięcia autotestu szczelności i podatności, ciągłe wyświetlanie informacji o braku przeprowadzeniu testu. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Możliwość wykonania skróconego testu szczelności i podatności – np. po zmianie rur oddechowych. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | **System dystrybucji gazów** | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Rotametry „wirtualne” dla tlenu, podtlenku azotu i powietrza. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Przepływ gazów kontrolowany za pomocą mechanicznych pokręteł pod wyświetlaczem. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | System automatycznego utrzymywania stężenia tlenu w mieszaninie oddechowej na poziomie 25% +/-2% | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Przepływomierze umożliwiające podaż gazów w systemie anestezji z niskimi i minimalnymi przepływami . | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | **Układ oddechowy** | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Kompaktowy układ oddechowy okrężny do wentylacji dorosłych, dzieci i noworodków o niskiej podatności – bez konieczności wymiany elementów układu oddechowego, przy dostosowaniu do grupy wiekowej (z wyłączeniem konieczności wymiany rur oddechowych pacjenta). | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Układ oddechowy o prostej budowie, łatwy do wymiany i sterylizacji (w autoklawie), pozbawiony lateksu. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Przystosowany do prowadzenia znieczulenia w systemach półotwartym i półzamkniętym. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Obejście tlenowe o dużej wydajności minimum 35 l/min. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Pochłaniacz dwutlenku węgla wielorazowy o obudowie przeziernej i pojemności maksimum 1500ml. Możliwość wymiany pochłaniacza bez rozszczelniania układu, w trakcie prowadzenia wentylacji. Możliwość stosowania pochłaniaczy wielorazowych i jednorazowych. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Eliminacja gazów poanestetycznych poza salę operacyjną | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Respirator anestetyczny z własnym wyświetlaczem minimum 15 cali. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Obsługa ekranu respiratora poprzez ekran dotykowy. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Zastawka ciśnieniowa (APL) dla trybu oddechu spontanicznego i wentylacji ręcznej, z oznaczeniem umożliwiającym bezwzrokowe stwierdzenie przekroczenia punktu nastawienia 20kPa (opisać). | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | **Tryby wentylacji** | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Tryb gotowości. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Możliwość prowadzenia wentylacji ręcznej (bez modyfikacji układu rur pacjenta pomiędzy wentylacją mechaniczną a ręczną). | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Oddech spontaniczny. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Tryb wentylacji ciśnieniowo zmienny. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Tryb wentylacji objętościowo zmienny. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Tryb wentylacji SIMV – synchronizowana przerywana wentylacja obowiązkowa. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Tryb wentylacji PSV z zabezpieczeniem na wypadek bezdechu. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Tryb wentylacji VSV z zabezpieczeniem na wypadek bezdechu. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Możliwość rozbudowy o tryb wentylacji ciśnieniowej z gwarantowaną objętością. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | **Regulacje** | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Zakres regulacji ciśnienia PEEP minimum:  od 4 do 20 kPa (podać zakres). | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Zakres regulacji stosunku wdechu do wydechu minimum:  od 3:1 do 1:9 (podać zakres) | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Zakres regulacji częstości oddechu (wentylacja objętościowa i ciśnieniowa) minimum:  od 4 do 80 odd/min (podać zakres) | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Zakres regulacji objętości oddechowej (wentylacje objętościowe) minimum:  od 20 do 1500 ml (podać zakres) | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Zakres regulacji ciśnienia minimum:  - (wdechowe dla wentylacji kontrolowanej ciśnieniem) od 5 do 65 cmH2O (podać zakres)  - (wspomagania dla wentylacji wspomaganej ciśnieniem) od 5 do 50 cmH2O (podać zakres) | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Zakres regulacji, płynny lub skokowy, pauzy wdechowej minimum:  od 0 do 70% | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | **Alarmy** | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Alarm niskiej i wysokiej objętości minutowej MV. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Alarm maksymalnego ciśnienia wdechowego. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Alarm niskiej częstości oddechów. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Alarm braku zasilania w energię elektryczną . | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Alarm wyładowywania się akumulatora. |  | Bez oceny punktowej |  |
|  | Alarm braku zasilania w gazy . | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Alarm rozłączenia układu oddechowego. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Alarm Apnea. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Alarm odłączenia pochłaniacza, włączający się z opóźnieniem czasowym minimum 30 sekund. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Stężenie tlenu w gazach wdechowych i wydechowych w aparacie- wartość liczbowa. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Objętości wydechowe TV oraz MV – wartość liczbowa. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Pomiar częstości oddechowej – wartość liczbowa. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Ciśnienia szczytowego – wartość liczbowa. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Ciśnienia plateau i ciśnienie średnie– wartość liczbowa. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Podatność - wartość liczbowa. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Pomiar stężenia środków anestetycznych dla mieszaniny wdechowej i wydechowej w monitorze lub aparacie – wartość liczbowa, dla: podtlenku azotu, izofluranu, sevofluranu, desfluranu. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Automatyczna identyfikacja anestetyku wziewnego z pomiarem MAC, z uwzględnieniem wieku pacjenta w aparacie lub kardiomonitorze | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Pomiar stężenia dwutlenku węgla na wdechu i wydechu w aparacie. Krzywa kapnograficzna. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Możliwość wyświetlenia pętli ciśnienie/objętość. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Krzywa ciśnienia w drogach oddechowych. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Stężenie N2O na wdechu i wydechu – wartość liczbowa aparacie. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Stężenie CO2 na wdechu i wydechu – wartość liczbowa, pomiar w strumieniu bocznym w aparacie. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Możliwość wygenerowania raportu w formacie PDF | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | **Kardiomonitor** | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | **Charakterystyka ogólna**  Stanowisko monitorowania zainstalowane składające się z:  - jednostki głównej kardiomonitora z miejscami na moduły  - odłączanego modułu transportowego.  Moduły pomiarowe jedno lub wieloparametrowe z możliwością zamiennego wykorzystania.  Wszystkie elementy muszą spełniać wymagania normy EN60601-1 dla urządzeń medycznych. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Możliwość rozszerzenia parametrów kardiomonitora poprzez dołączenie modułów w postaci kostek | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Konstrukcja zapobiegająca wchłanianiu kurzu i rozprzestrzenianiu się infekcji – osłony zabezpieczające niewykorzystywane gniazda kardiomonitora. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Konstrukcja bez jakichkolwiek wiatraków, chłodzenie konwekcyjne zarówno monitora jak i modułu transportowego. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Obudowa kardiomonitora łatwa do czyszczenia, kroploszczelna, odporna na środki dezynfekcyjne. Klasa zabezpieczenia min. IP21. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Możliwość wykorzystania odłączanego elementu kardiomonitora jako monitora transportowego, z funkcjami pomiaru co najmniej EKG, oddechu, tętna, saturacji, ciśnienia krwi nieinwazyjnego | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Element / moduł transportowy wyposażony w wyświetlacz min. 6.0” o rozdzielczości min. 1024x480 pikseli, system alarmów, pamięć pomiarów i danych demograficznych pacjenta.  Obsługa za pomocą pojemnościowego ekranu dotykowego z obsługą gestów (przesunięcie dwoma palcami, przytrzymanie), wszystkie przyciski obsługi dostępne na ekranie dotykowym. Moduł wyposażony w czujnik oświetlenia automatycznie dostosowujący poziom podświetlenia ekranu. Autorotacja ekranu względem położenia. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Element / moduł transportowy wyposażony w zasilanie akumulatorowe na min. 5 godzin. Automatyczne ładowanie akumulatora po zadokowaniu w kardiomonitorze bądź niezależnie od kardiomonitora (połączenie na kablu). Bateria litowo-jonowa o pojemności min. 2000mAh oraz z wskaźnikiem naładowania. Pełny dostęp do elementów sterujących i ekranu również po zadokowaniu w kardiomonitorze. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Masa modułu transportowego nie większa niż 1,5 kg. Wysoka odporność na zabrudzenia, zalanie (min. IP32) oraz na aktywne środki czyszczące używane w placówkach zdrowia publicznego. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Możliwość konfiguracji ekranów z prezentacją danych wg wytycznych Użytkownika z zapisem min. 20 takich konfiguracji. Możliwość dowolnej konfiguracji przycisków szybkiej obsługi. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | **Zasilanie jednostki głównej**  Wbudowany zasilacz sieciowy 230V/50Hz. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | **Ekran jednostki głównej**  Ekran kolorowy TFT o wysokiej rozdzielczości min. 1200 x 700 pikseli, przekątna min. 12 cali. Duże, czytelne odczyty numeryczne oraz krzywe dynamiczne.  Możliwość dopasowania zawartości ekranu do aktualnych potrzeb użytkownika bez udziału serwisu. Możliwość zapisania w pamięci własnych układów ekranu utworzonych przez użytkownika (min. 20 konfiguracji) bez udziału serwisu. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | **Obsługa jednostki głównej**  Dostęp do wszystkich funkcji monitora za pomocą ekranu dotykowego ,menu w języku polskim. Pamięć różnych ustawień parametrów kardiomonitora z możliwością dowolnego przywoływania bez przerywania pracy – min. 10 różnych profili. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | **Alarmy**  Alarmy dźwiękowe i wizualne wszystkich monitorowanych parametrów oraz zaburzeń rytmu serca. Możliwość zawieszania alarmów dźwiękowych na wybrany okres czasu od 1 do 5 minut oraz na stałe. Możliwość wyłączania alarmów poszczególnych parametrów. Zapamiętywanie zdarzeń alarmowych wraz z odcinkami krzywych dynamicznych (min. 4 krzywe).  Alarmy ustawiane ręcznie oraz automatycznie (na podstawie aktualnego stanu pacjenta) z możliwością regulacji progów w jednym wspólnym menu. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Regulacja głośności alarmów dźwiękowych z zabezpieczeniem przed całkowitym wyciszeniem (min. 10 progów głośności). | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | **Moduły pomiarowe:** |  | Bez oceny punktowej |  |
|  | **EKG**  Możliwość prezentacji 3, 7 i 12 odprowadzeń EKG z maksymalnie 6 elektrod.  Pomiar HR w zakresie min. 15-350 /min. Alarm niskiej i wysokiej wartości HR. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Pomiar, prezentacja i alarmy wartości QT i ST we wszystkich odprowadzeniach.  Pomiar odcinka ST w zakresie min. od -20 do +20 mm. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Rozszerzona analiza i alarmy zaburzeń rytmu, co najmniej 20 rodzajów w tym: asystolii, bradykardii, tachykardii, R/T, SV, migotania przedsionków i komór. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | **Oddech**  Pomiar impedancyjny liczby oddechów w zakresie min. 0-170 odd./min. Regulowane opóźnienie alarmu bezdechu. Ręcznie regulowany próg detekcji oddechów. Możliwość programowej zmiany odprowadzenia do zliczania oddechów. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | **SpO2**  Pomiar w technologii o udokumentowanej odporności na zakłócenia: Masimo lub FAST. Pomiar SpO2 w zakresie min. 70-100% z dokładnością nie gorszą niż +/-2%. Pomiar tętna (PR) w zakresie min. 30-250 /min. z dokładnością nie gorszą niż +/-2%.  Możliwość stosowania czujników różnych producentów za pomocą dedykowanego przewodu (co najmniej FAST i Masimo, Nellcor). | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Możliwość opóźniania alarmów saturacji o zaprogramowany czas celem uniknięcia fałszywych alarmów. Wyświetlanie wskaźnika perfuzji. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | **NIBP**  Pomiar ciśnienia w zakresie min. 10-270 mmHg, maksymalny błąd średni nie większy niż 5 mmHg. Typowy czas pomiaru nie dłuższy niż 30 sekund.  Programowane odstępy między pomiarami automatycznymi w zakresie min. od 1 minuty do 12 godzin. Możliwość programowania sekwencji pomiarowych (np. 3 pomiary co 15 minut, następnie 3 pomiary co 2 godziny itp.) w trybie auto.  Funkcja stazy ułatwiająca nakłucie żyły.  Zabezpieczenie przed zbyt wysokim ciśnieniem w mankiecie. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Wyświetlanie tabeli zawierającej wyniki poprzednich pomiarów ciśnienia na ekranie głównym obok aktualnie mierzonych wartości. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | **Temperatura**  Pomiar w zakresie min. 25-45°C, dokładność nie gorsza niż 0,1°C. Możliwość stosowania czujników jednorazowych. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | **Inwazyjny pomiar ciśnienia (IBP)**  Pomiar w zakresie min. od -40 do +360 mmHg, dokładność całkowita (z przetwornikiem) nie gorsza niż +/-4% lub +/-4mmHg. Obliczanie PPV albo SPV.  Obliczanie ciśnienia zaklinowania tętnicy płucnej. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | **Pomiar NMT –** realizowany z modułu/kostki z obsługą z monitora głównego | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | **Akcesoria dla każdego kardiomonitora:**  - przewód EKG 3-żyłowy wielorazowy rozdzielny  - przewód NIBP min. 3 metrowy wielorazowy  - zestaw mankietów wielorazowych w 3 rozmiarach dla dorosłych  - czujnik wielorazowy saturacji typu guma  - przewód IBP do wybranych przetworników  - czujnik temperatury wielorazowy powierzchniowy dla dorosłych  - akcesoria do pomiaru NMT | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | **Pozostałe parametry:** | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Trendy graficzne i tabelaryczne mierzonych parametrów z okresu min. 48 godzin. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Możliwość doposażenia w moduły pomiarowe innych parametrów m.in. aEEG, BIS, drugi kanał SpO2, rzut serca metodą PiCCO. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Uchwyt mocujący do kardiomonitora z regulacją w min. 3 płaszczyznach z możliwością wypięcia kardiomonitora bez użycia narzędzi. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
| **Lampa operacyjna z kamerą HD i wysięgnikiem na monitor** | | | | |
|  | Producent | Podać | Bez oceny punktowej |  |
|  | Nazwa, typ urządzenia, model | Podać | Bez oceny punktowej |  |
|  | Rok produkcji 2019 | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Sufitowa lampa operacyjna. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Lampa składająca się z jednej kopuły zawieszonej na wspólnej osi razem z wysięgnikiem na monitor. Lampa wyposażona w kamerę HD. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Konstrukcja lampy i jej parametry zgodne z Polską Normą PN‑EN‑60601-2-41 „Szczegółowe wymagania bezpieczeństwa opraw chirurgicznych”. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Źródło światła lampy:  białe diody (LED) o trwałości min. 40 000 godzin | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Maksymalne natężenie światła Ec lampy min. 150 000 lux | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Możliwość obniżenia natężenia światła lamp do 20 000 lux | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Lampa zapewniająca wierne odwzorowanie barw:  współczynnik Ra min. 95 | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Kopuła lampy w kształcie koła,  o łatwej do czyszczenia zwartej budowie i jednorodnej konstrukcji, bez podziałów na wyodrębnione segmenty | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Średnica kopuły poniżej 65 cm, nie mniejsza niż 50 cm. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Powierzchnia kopuły łatwa do utrzymania w czystości:  gładka, jednorodna, bez widocznych pokryw, śrub lub nitów mocujących. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Kopuła lampy i monitor zawieszone na obrotowych wysięgnikach dwuramiennych. Jedno z ramion każdego wysięgnika uchylne, umożliwiające regulację wysokości lampy i monitora. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Kopuła lampy wyposażona w podwójny przegub zapewniający łatwe manewrowanie kopułą w trzech osiach, w tym:  - pionowej osi obrotu,  - poziomej osi obrotu,  - osi obrotu prostopadłej do osi poziomej; | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Kopuła lampy wyposażona w centralny uchwyt „sterylny” z wymiennymi, ergonomicznie wyprofilowanymi rękojeściami, które można sterylizować w sterylizatorach parowych w temp. 134ᵒC | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | W komplecie po 5 sztuk rękojeści uchwytu sterylnego. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Uchwyt sterylny umieszczony centralnie, to znaczy dokładnie po środku kopuły, w jej osi symetrii. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Kopuła lampy wyposażona dodatkowo w zintegrowane uchwyty obwodowe (niesterylne) | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Lampa przygotowana do współpracy z systemem zintegrowanym sali operacyjnej. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Kopuła wyposażona w kamerę wideo HD przeznaczoną do transmitowania obrazu wysokiej rozdzielczości z pola operacyjnego. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Kamera zamontowana wewnątrz kopuły, za szybą ochronną (brak elementów kamery wystających poza obrys kopuły). | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Rozdzielczość obrazu z kamery: Full HD tzn. 1920 x 1080 pikseli. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Możliwość zdalnego powiększania i pomniejszania obrazu z kamery - zoom optyczny min. 10x. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Funkcja Autofocus, czyli możliwość automatycznej regulacji ostrości przez kamerę. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Automatyczna lub manualna regulacja jasności obrazu. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Stop-klatka, czyli możliwość zatrzymania obrazu. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Możliwość mocowania dużych monitorów LCD o przekątnej minimum 30” | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Uchwyt monitora LCD wyposażony w zamykany schowek na zasilacz monitora. | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Uchwyt monitora LCD wyposażony uchwyt sterylny z wymiennymi rękojeściami (min. 5 rękojeści w komplecie). | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Możliwość podłączenia do systemu rejestracji obrazu | TAK | Bez oceny punktowej |  |
| **INNE** | | | | |
|  | Gwarancja na wszystkie elementy min 24 miesiące | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Integracja systemu angiograficznego z posiadanym przez Zamawiającego system RIS/PACS wraz z niezbędnym dostosowaniem | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Szkolenie aplikacyjne w siedzibie Zamawiającego min 20 dni oraz 4 dni dla 5 osób w ośrodku referencyjnym dla danego modelu angiografu | TAK | Bez oceny punktowej |  |
|  | Szkolenia z zakresu radiologii zabiegowej | TAK | Bez oceny punktowej |  |

UWAGA:

* + 1. Wszystkie parametry i wartości podane w zestawieniu muszą dotyczyć oferowanej konfiguracji.
    2. Parametry, których wartość określona jest jako „TAK” i „wymagane” stanowią wymagania, których niespełnienie spowoduje odrzucenie oferty.