Numer sprawy: DSUiZP 253/MT/12/2019

**Załącznik nr 5**

**Zestawienie wymaganych parametrów techniczno-eksploatacyjnych i parametry oceniane**

**Dotyczy: Angiograf**

**Zakup/przetarg**

Parametry techniczno-użytkowe i parametry oceniania

**ZESTAWIENIE PARAMETRÓW GRANICZNYCH**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Parametr** | | **Wartość wymagana - warunki graniczne** | | **Podać wartość oferowaną**  **(wypełnia Wykonawca)** | | **Punktacja w kryterium Jakość (parametry techniczne)** | | |
| **A.** | **Cyfrowy system do badań angiograficznych** | | | | | | | | |
| 1. | System fabrycznie nowy | | | TAK |  | |  | | |
| 2. | Rok produkcji 2019 | | | TAK |  | |  | | |
| 3. | System składający się z:  - pozycjonera,  - stołu zabiegowego,  - generatora RTG,  - lampy RTG,  - rentgenowskiego toru obrazowania,  - cyfrowego systemu rejestracji obrazów. | | | TAK,  TAK,  TAK,  TAK,  TAK,  TAK |  | |  | | |
| **B.** | **Pozycjoner** | | | | | | | | |
| 1. | Pozycjoner jednopłaszczyznowy,  o zmotoryzowanych ruchach we wszystkich 3 osiach. | | | TAK |  | |  | | |
| 2. | Podłogowe mocowanie pozycjonera | | | TAK |  | |  | | |
| 3. | Głębokość ramienia C lub G min. 90 cm mierzona od promienia centralnego do wewnętrznej krawędzi ramienia | | | TAK, podać |  | | ≥105 cm –2 pkt  ≥100 cm – 1 pkt  <100 cm – 0 pkt | | |
| 4. | Zakres ruchu dla projekcji LAO/RAO mierzony w pozycji pozycjonera za głową pacjenta nie mniejszy niż 220° | | | TAK, podać |  | |  | | |
| 5. | Prędkość pozycjonera dla projekcji LAO / RAO mierzony w pozycji pozycjonera  za głową pacjenta (z wyłączeniem angiografii rotacyjnej) nie mniejsza niż 15°/s | | | TAK, podać |  | | Prędkość = 15°/s - 0 pkt,  Prędkość > 15°/s i < 20°/s - 1 pkt,  Prędkość ≥ 20°/s - 2 pkt | | |
| 6. | Zakres ruchu dla projekcji CRANIAL / CAUDAL mierzony w pozycji pozycjonera za głową pacjenta  nie mniejszy niż 90° | | | TAK, podać |  | |  | | |
| 7. | Prędkość pozycjonera dla projekcji CRANIAL / CAUDAL mierzona w pozycji pozycjonera za głową pacjenta  (z wyłączeniem angiografii rotacyjnej) nie mniejsza niż 15 °/s | | | TAK, podać |  | | Prędkość = 15°/s - 0 pkt,  Prędkość > 15°/s i < 20°/s - 1 pkt,  Prędkość ≥ 20°/s - 2 pkt | | |
| 8. | Sterowanie ruchami pozycjonera z pulpitu przy stole angiograficznym | | | TAK |  | |  | | |
| 9. | Współbieżność ruchów pozycjonera | | | TAK |  | |  | | |
| 10. | Automatyczny programator pozycji ramienia C zapamiętywanych i przywoływanych z panelu przy stole sterowania pacjenta. Możliwość zaprogramowania minimum 45 pozycji | | | TAK |  | |  | | |
| 11 | Możliwość korzystania z przywoływania zaprogramowanych pozycji przy położeniu blatu stołu pacjenta poza położeniem 0° | | | TAK/NIE |  | | TAK – 2 pkt  NIE – 0 pkt | | |
| 12. | System antykolizyjny | | | TAK, podać |  | | 2 pkt za każdy typ systemu antykolizyjnego: elektroniczny, elektromechaniczny, pneumatyczny, pojemnościowy bezdotykowy | | |
| 13. | Ręczne (bez użycia silników) ustawienie statywu do pozycji parkingowej lub z boku pacjenta z wbudowanym hamulcem uruchamianym ręcznie | | | TAK/NIE |  | | TAK – 2 pkt  NIE – 0 pkt | | |
| 14. | Konturing pacjenta – zapewnienie utrzymywania stałej odległości detektora od ciała pacjenta w czasie zmian projekcji realizowanych ruchem statywu i stołu. | | | TAK/NIE, podać nazwę opcji |  | | TAK – 5 pkt  NIE – 0 pkt | | |
| 15. | Wyświetlacz danych systemowych w sali badań (minimalny zakres:  LAO/RAO, CRANIAL / CAUDAL, SID) | | | TAK, podać |  | |  | | |
| 16. | Automatyczny wybór obrazu referencyjnego (ze zbioru obrazów referencyjnych) odpowiadającego aktualnemu ustawieniu statywu | | | TAK/NIE |  | | TAK – 2pkt  NIE – 0pkt | | |
| 17. | Pulpit sterowniczy ruchów statywu w sterowni | | | TAK/NIE |  | | TAK – 2pkt  NIE – 0pkt | | |
| **C.** | **Stół pacejnta** | | | | | | | | |
| 1. | Mocowanie stołu na podłodze | | | TAK |  | |  | | |
| 2. | Obciążenie stołu statyczne nie mniejsze niż 200 kg | | | TAK, podać |  | | >300 kg – 2 pkt  <300kg i >200 kg – 1 pkt  = 200 kg – 0 pkt | | |
| 3. | Dodatkowe obciążenie stołu podczas akcji reanimacyjnej nie mniejsze niż 50 kg | | | TAK, podać |  | |  | | |
| 4. | Możliwość podjęcia akcji reanimacyjnej na wysuniętym stole (brak piktogramu nakazującego powrót do pozycji nad podestem stołu) | | | TAK/NIE |  | | TAK – 2 pkt  NIE – 0 pkt | | |
| 5. | Szerokość płyty pacjenta nie mniejsza niż 46 cm | | | TAK, podać |  | |  | | |
| 6. | Zakres ruchu poprzecznego płyty pacjenta nie mniejszy niż 27 cm | | | TAK, podać |  | |  | | |
| 7. | Zakres zmotoryzowanego ruchu pionowego stołu nie mniejszy niż 28 cm | | | TAK, podać |  | |  | | |
| 8. | Pochłanialność blatu pacjenta na całej długości jego przezierności nie większa niż ekwiwalent 1,5 mm Al. | | | TAK, podać |  | |  | | |
| 9. | Wyposażenie stołu min:  - materac o grubości min 5 cm wykonany z gąbki Visco Elastic  - podkładka pod ramię i przedramię pacjenta umożliwiająca wykonanie badań z dostępu radialnego,  - statyw na płyny infuzyjne (anestetyczny),  - podkładki pod ręce pacjenta wzdłuż tułowia przepuszczalne dla promieniowania  - stabilizator głowy  - pozycjoner stabilizujący położenie ciała pacjenta i wypełniający przestrzeń między pacjentem a odwiedzioną kończyną górną przy dostępie promieniowym | | | TAK,  TAK,  TAK,  TAK,  TAK  TAK |  | |  | | |
| 10. | Sterowanie wszystkimi ruchami ramienia C, stołu i kolimatora możliwe bezpośrednio przy stole pacjenta. | | | TAK |  | |  | | |
| 11. | Sterowanie wszystkimi trybami fluoroskopii i akwizycji możliwe bezpośrednio przy stole pacjenta. | | | TAK |  | |  | | |
| 12. | Sterowanie zapisem obrazów fluoroskopowych możliwe bezpośrednio przy stole pacjenta. | | | TAK |  | |  | | |
| 13. | Sterowanie funkcjami angiografu z panelu dotykowego z minimalnym zakresem funkcjonalności obejmującym sterowanie systemem rejestracji obrazów. | | | TAK |  | |  | | |
| 14. | Mocowanie przy stole badań paneli sterowania po trzech stronach stołu. Szyny (relingi) do mocowanie urządzeń sterujących po lewej, prawej i na brzegu skrajnym od strony nóg | | | TAK |  | |  | | |
| 15. | Zakres badania bez konieczności przemieszczania pacjenta na stole | | | ≥ 120 cm, podać |  | | Zakres =120cm – 0 pkt Zakres >120 i <190cm – 1pkt; zakres ≥190cm – 2 pkt | | |
| 16. | Zakres obrotu stołu wokół osi pionowej [°] | | | ≥ 180°, podać |  | | Obrót = 180° - 0 pkt, obrót > 180° i < 250°- 1 pkt, obrót ≥ 250° - 2 pkt | | |
| 17. | Ustawienie położenia płyty stołu pacjenta znacznikami graficznymi na zatrzymanym obrazie – bez promieniowania | | | TAK/NIE |  | | TAK – 2 pkt  NIE – 0 pkt | | |
| 18. | Możliwość zatrzymania blatu stołu w dowolnym momencie obrotu | | | TAK/NIE |  | | TAK – 2 pkt NIE – 0 pkt | | |
| 19. | Długość blatu | | | ≥ 280 cm, podać |  | | Długość = 280 cm - 0 pkt, długość > 280 cm i < 300 cm - 1 pkt, długość ≥ 300 cm - 2 pkt | | |
| 20. | Zakres ruchu wzdłużnego płyty pacjenta | | | ≥ 110 cm, podać |  | | Zakres =110cm – 0 pkt Zakres >110cm i <170cm – 1pkt; zakres ≥170cm – 2 pkt | | |
| **D.** | **Generator RTG** | | | | | | | | |
| 1. | Generator RTG | | | TAK, podać producenta i model |  | |  | | |
| 2. | Moc wyjściowa generatora nie mniejsza  niż 100 kW | | | TAK, podać |  | |  | | |
| 3 | Moc ciągła generatora bez ograniczeń czasowych ≥2 kW | | | TAK, podać |  | |  | | |
| 4. | Zakres napięcia kV dla radiografii min.  50 - 125 kV | | | TAK, podać |  | |  | | |
| 5. | Zakres napięcia kV dla fluoroskopii min.  60 - 120 kV | | | TAK, podać |  | |  | | |
| 6. | Programy anatomiczne | | | TAK |  | |  | | |
| 7. | Włącznik ekspozycji w sali badań (pedał skopia/grafia) i w sterowni | | | TAK |  | |  | | |
| 8. | Zabezpieczenie generatora przed przypadkowym wyzwoleniem promieniowania | | | TAK |  | |  | | |
| 9 | Generator o parametrach wystarczających dla uzyskania maksymalnych parametrów lampy RTG (obciążenie lampy mocą ciągłą, prąd anodowy) | | | TAK |  | |  | | |
| **E.** | **Lampa RTG** | | | | | | | | |
| 1. | Lampa rentgenowska z wirująca anodą | | | TAK, podać producenta i model |  | |  | | |
| 2. | Lampa rentgenowska min. 2-ogniskowa | | | TAK, podać |  | | Lampa 3-ogniskowa – 2 pkt Lampa 2-ogniskowa – 0 pkt | | |
| 3. | Lampa sterowana siatką | | | TAK |  | |  | | |
| 4. | Moc największego ogniska lampy, zgodnie z normą IEC 60613 | | | ≥ 65 kW, podać |  | | Moc = 65 kW - 0 pkt, moc > 65 kW i < 100 kW - 1 pkt, moc ≥ 100 kW - 2 pkt | | |
| 5 | Wymagana maksymalna wartość prądu anodowego dla radiografii | | | Min. 1000mA przy 80 kV |  | | 1000mA przy 80kV – 0pkt  1000mA przy 100kV – 2pkt | | |
| 6. | Obroty anody [obr/min] | | | ≥ 4000 obr/min, podać |  | |  | | |
| 7. | Najmniejsze ognisko lampy RTG | | | ≤ 0,5, podać |  | | Ognisko = 0,5 - 0 pkt, ognisko < 0,5 mm i > 0,3 - 1 pkt, ognisko ≤ 0,3 mm - 2 pkt | | |
| 8. | Kolejne po najmniejszym ognisko lampy RTG | | | ≤ 0,8 podać |  | | Ognisko = 0,8 - 0 pkt, ognisko < 0,8 i > 0,6 - 1 pkt, ognisko ≤ 0,6 - 2 pkt | | |
| 9. | Max obciążenie lampy mocą ciągłą w czasie prześwietlania [kW] (bez ograniczeń czasowych) | | | ≥ 2 kW, podać |  | |  | | |
| 10. | Pojemność cieplna anody | | | ≥ 3,0 MHU, podać |  | |  | | |
| 11. | Pojemność cieplna kołpaka | | | ≥ 2,8 MHU, podać |  | |  | | |
| 12. | Sterowanie kolimatorem z pulpitu przy stole angiograficznym | | | TAK |  | |  | | |
| 13. | Przesłony prostokątne | | | TAK |  | |  | | |
| 14. | Przysłony sterowane niezależnie umożliwiające wybór dowolnego położenia obszaru ograniczonego przysłoną prostokątną (dla każdego FOV) bez konieczności manipulowania stołem / pacjentem - możliwość wyboru obszaru położonego poza centrum pola widzenia w całym obszarze pola detektora (kolimacja asymetryczna względem środka pola detektora) z dynamicznym systemem zmiany wielkości pola pomiarowego systemu ABC (Automatic Brightness Control) ograniczający rozmiar pola do rozmiaru nie większego niż obszar skolimowany dla dowolnego wymiaru kolimacji | | | TAK/NIE |  | | TAK – 4 pkt  NIE – 0 pkt | | |
| 15. | Funkcjonalność nałożenia obrazu LIH na czarne pole w obszarze skoligowanym | | | TAK/NIE |  | | TAK – 4 pkt  NIE – 0 pkt | | |
| 16 | Funkcjonalność prezentowania obrazu live powiększonego i nie powiększonego synchronicznie w jednym czasie | | | TAK/NIE |  | | TAK – 2 pkt  NIE – 0 pkt | | |
| 17. | Przesłony półprzepuszczalne | | | TAK |  | |  | | |
| 18. | Promieniowanie przeciekowe kołpaka przy 125 kV 2000 W i w odległości max. 1 m ≤ 0,5 mGy/h | | | TAK, podać |  | | <0,5 mGy/h i ≥0,45 mGy/h – 0 pkt  <0,45mGy/h i ≥ 0,38mGy/h – 1 pkt  <0,38 mGy/h - 2 pkt | | |
| 19. | Dodatkowa filtracja (np. filtry miedziowe, tantalowe) przy prześwietlaniu  z wyłączeniem filtracji inherentnej lampy  o współczynniku filtracji nie mniejszym niż 0,3 mm Cu. (w wypadku filtracji innej niż miedziowa podać w przeliczeniu na mm Cu) | | | TAK, podać |  | | ˂ 0,9 – 0 pkt  = 0,9 – 1 pkt  > 0,9 - 2 pkt | | |
| 20. | Ilość stopni filtracji promieniowania miedziowej, tantalowej z wyłączeniem filtracji inherentnej lampy nie mniejsza niż 3. | | | TAK, podać |  | |  | | |
| 21. | Automatyczny dobór filtracji dawki promieniowania rtg – automatyczne wprowadzanie filtrów spektralnych | | | TAK, podać sposób doboru dawki |  | | Zależne od programu anatomicznego – 0pkt  zależnie od gęstości badanej części anatomicznej pacjenta i zmian ustawień pozycjonera – 2pkt | | |
| 22. | Funkcja przełączania ogniska na zapasowe w przypadku awarii ogniska podstawowego lampy RTG | | | TAK |  | |  | | |
| **F.** | **Rentgenowski tor obrazowania** | | | | | | | | |
| 1. | Rodzaj rejestratora obrazu - płaski panel cyfrowy | | | TAK, podać producenta i model |  | |  | | |
| 2. | Płaski detektor cyfrowy o przekątnej ≥30 cm | | | TAK,  podać oba boki rejestratora (wielkości dla trybu obrazowania) |  | |  | | |
| 3. | Kształt płaskiego panelu cyfrowego | | | TAK, podać |  | |  | | |
| 4. | DQE przy 0 lp/mm [%] | | | ≥ 77%, podać |  | | DQE < 80% - 0 pkt, DQE > 80% - 2 pkt | | |
| 5. | Matryca detekcyjna panelu (fizyczna matryca detekcyjna, rozumiana jako liczba rzeczywistych elementów, z których odczytywany jest obraz  w panelu) nie mniejsza niż 1k x 1k | | | TAK, podać dokładną ilość pikseli dla każdego wymiaru |  | |  | | |
| 6. | Rozdzielczość przestrzenna detektora (tzw. częstotliwość Nyquista) minimum 2,5 lp/mm | | | TAK |  | |  | | |
| 7. | Liczba pól obrazowych (FOV)  nie mniejsza niż 3 | | | TAK, podać |  | | ≥7 (FOV) – 2 pkt  <7 i >3 (FOV) – 1 pkt  =3 (FOV) – 0 pkt | | |
| 8. | Wielkość piksela [μm] nie więcej niż 200 μm | | | TAK, podać |  | | = 200 μm – 0pkt  < 200 μm – 1pkt | | |
| 9. | Zoom na obrazie life podczas akwizycji obrazu w czasie rzeczywistym (nie w postproces singu) tj. powiększenie wybranego obszaru o rozmiarze innym niż pole obrazowe detektora FOV - brak efektu zwiększenia dawki przy powiększeniach) | | | TAK/NIE |  | | TAK – 2 pkt  NIE – 0 pkt | | |
| 10. | Możliwość jednoczesnej prezentacji ruchomych obrazów bez powiększenia i obrazu powiększonego przy pomocy zoomu elektronicznego w czasie rzeczywistym podczas fluoroskopii | | | TAK/NIE |  | | TAK – 2 pkt  NIE – 0 pkt | | |
| **G.** | **Aplikacje kliniczne i cyfrowy system rejestracji obrazów** | | | | | | | | |
| 1. | Dodatkowy pakiet specjalistyczny algorytmów działających w czasie rzeczywistym, poprawiających jakość uzyskiwanego obrazu i umożliwiający obrazowanie z obniżoną dawką promieniowania (DoseRite, Care+Clear, DoseWise - zależnie od nomenklatury producenta) | | | TAK, podać |  | | | |  |
| 2. | Całość systemu obrazowania angiograficznego wyposażona w funkcje umożliwiające redukcję dawki promieniowania o min. 50% w badaniach kardiologicznych i o minimum 70% w badaniach DSA w stosunku do badań wykonywanych na systemach angiograficznych oferenta w latach wcześniejszych | | | TAK/NIE, podać miejsce publikacji, tytuły i autorów |  | | | | - w aparatach produkowanych w roku 2013  potwierdzone w minimum 3 niezależnych badaniach klinicznych opublikowanych nie wcześniej niż w 2013 r - 20 pkt  - produkowanych przed rokiem 2013 potwierdzone w minimum 1 niezależnym badaniu klinicznym opublikowanym nie wcześniej niż w 2010 r –  2 pkt.  Produkowanych przed rokiem 2013 bez potwierdzenia w badaniach klinicznych  – 1 pkt |
| 3. | Cyfrowa fluoroskopia pulsacyjna z częstotliwością z zakresu 20-30 obrazów/s oraz 10-15 obrazów/s oraz nie mniej niż jedna wartość poniżej 10 obrazów/s. | | | TAK, podać |  | | | |  |
| 4. | Cyfrowa fluoroskopia pulsacyjna - nie mniej niż jedna częstotliwość poniżej  5 obrazów/s. | | | TAK/NIE, podać |  | | | | TAK – 2 pkt  NIE – 0 pkt |
| 5. | LIH (last image hold) | | | TAK |  | | | |  |
| 6. | Akwizycja przebiegu EKG z prezentacją graficzną zsynchronizowaną ze sceną kardioangiograficzną na monitorach obrazowych w Sali zabiegowej i w sterowni. | | | TAK/NIE, podać |  | | | | TAK – 2 pkt  NIE – 0 pkt |
| 7. | Zapisywanie i dynamiczne odtwarzanie pętli fluoroskopii (archiwizowanie na HD oraz na nośnikach typu CD/DVD) | | | TAK,  podać nazwę |  | | | |  |
| 8. | Pamięć obrazów na HD aparatu (bez uwzględnienia dodatkowych konsol, dysków, pamięci zewnętrznych typu USB, nośników typu CD/DVD)  nie mniejsza niż 50 000 obrazów w matrycy 1024 na 1024 pikseli i głębokości 12 bit bez kompresji stratnej. | | | TAK |  | | | |  |
| 9. | Dotykowy pulpit sterowniczy systemu cyfrowego w sali zabiegowej | | | TAK/NIE |  | | | | TAK – 2 pkt  NIE – 0 pkt |
| 10. | Pętla fluoroskopowa – podać maksymalną liczbę klatek przechowywanych w buforze | | | >= 400,  podać |  | | | |  |
| 11. | Specjalizowane oprogramowanie  do poprawy wizualizacji rozprężonych stentów w naczyniach wieńcowych | | | TAK,  podać nazwę |  | | | |  |
| 12. | Specjalizowane oprogramowanie  do poprawy wizualizacji rozprężonych stentów pozwalające na jednoczesną prezentację stentu, prowadnika  i znaczników wraz z opcją wizualizacji  na obrazie prowadnika w obszarze poza stentem z jednoczesnym usunięciem wizualizacji prowadnika na obrazie  w obrębie stentu. | | | TAK/NIE |  | | | | TAK – 2 pkt  NIE – 0 pkt |
| 13. | Funkcja poprawy wizualizacji rozprężonych stentów dostępna z poziomu panelu przy stole zabiegowym | | | TAK,  podać nazwę |  | | | |  |
| 14. | Specjalizowane oprogramowanie do poprawy wizualizację stentów na tle naczyń wieńcowych, dostępne przed i po rozprężeniu pozwalające na ocenę wzajemnego położenia stentów oraz położenia stentów względem naczyń, dedykowane do wykonania złożonych klinicznie przypadków wieńcowych takich jak bifurkacje | | | TAK/NIE, |  | | | | TAK – 4 pkt  NIE – 0 pkt |
| 15. | Funkcja poprawy wizualizacji stentów na tle naczyń wieńcowych z jednoczesną poprawą wizualizacji samych naczyń,  dostępna z poziomu panelu przy stole zabiegowy | | | TAK/NIE, |  | | | | TAK – 2 pkt  NIE – 0 pkt |
| 16. | Specjalizowane oprogramowanie do analizy klinicznej stenoz naczyń | | | TAK |  | | | |  |
| 17. | Realizacja funkcji analizy stenoz przy stole badań | | | TAK |  | | | |  |
| 18. | Wykonanie pomiaru odległości i analizy stenoz dostępne poprzez oznaczenie punktów do pomiaru bezpośrednio na obrazie | | | TAK |  | | | |  |
| 19. | Całość systemu obrazowania angiograficznego wyposażona w funkcje umożliwiające wykonywanie fluoroskopii z natężeniem dawki nie większym niż 0,15 mGy/s. Wartość potwierdzona w instrukcji obsługi systemu w oferowanej konfiguracji. | | | TAK/NIE |  | | | | TAK – 2 pkt  NIE – 0 pkt |
| 20. | Całość systemu obrazowania angiograficznego wyposażona w funkcje umożliwiające wykonywanie akwizycji kardiologicznych z częstotliwością 15 klatek/s z natężeniem dawki nie większym niż 0,037 mGy/klatkę. Wartość potwierdzona w instrukcji obsługi systemu w oferowanej konfiguracji. | | | TAK/NIE |  | | | | TAK – 2 pkt  NIE – 0 pkt |
| 21. | Obrazowanie tętnic wieńcowych w trybie angiografii rotacyjnej. Procedura akwizycji sterowana za pomocą włącznika ekspozycji z sali badań i sterowni | | | TAK |  | | | |  |
| 22. | Rozszerzenie skanu rotacyjnego, zapewniającego trójwymiarowy wgląd w czasie rzeczywistym do drzewa tętnic wieńcowych, ruch statywu po zaprogramowanej trajektorii w projekcjach: LAO/RAO - CRAN/CAUD - RAO/LAO. Z możliwością zaprogramowania, co najmniej 5 trajektorii. Procedura akwizycji sterowana za pomocą ręcznego lub nożnego przełącznika ekspozycji. Funkcjonalność potwierdzona w publikacjach | | | TAK/NIE |  | | | | TAK – 3pkt  NIE – 0pkt |
| 23. | Funkcja roadmap dynamiczny dla procedur w obrębie naczyń wieńcowych tzn. nałożenie ruchomego obrazu tętnicy wieńcowej na ruchomy obraz fluroskopii w taki sposób, aby wyświetlany aktualnie obraz odpowiadał aktualnej pozycji tętnicy wieńcowej na obrazie fluoroskopowym. | | | TAK/NIE |  | | | | TAK – 5pkt  NIE – 0pkt |
| 24. | Oprogramowanie umożliwiające wspólną rejestrację ruchomego obrazu tętnicy wieńcowej i wyniku pomiaru iFR/FFR. Oprogramowanie dostarczające zarówno anatomiczną jak i funkcjonalną informację na temat zmian w tętnicy wieńcowej. | | | TAK/NIE |  | | | | TAK – 3 pkt  NIE – 0 pkt |
| **H.** | **Monitory obrazowe** | | | | | | | | |
| 1. | Wielkoformatowy diagnostyczny monitor (TFT/LCD) o przekątnej min 56” w sali zabiegowej – 1 szt. monitor musi posiadać wyjście sygnału wideo do przesłania sygnału i podłączenia kolejnego monitora. | | | TAK, podać |  | | | |  |
| 2. | Ruchome zawieszenie sufitowe w sali zabiegowej dla monitora wielkoformatowego TFT/LCD o przekątnej nie mniejszej niż 56” | | | TAK |  | | | |  |
| 3. | Liczba pól roboczych nie mniej niż 6 | | | TAK, podać |  | | | |  |
| 4. | Interakcja z monitorem min. 56 calowym za pomocą myszy w zakresie co najmniej:  - Płynnej zmiany wielkości okien wyświetlających poszczególne aplikacje (w tym pochodzące ze źródeł zewnętrznych w stosunku do angiografu)  - Zmiany wzorca ułożeń obrazów na dużym monitorze  - Zrzutu wybranego ekranu jednym kliknięciem myszy  - zmiany położenia poszczególnych aplikacji metodą „przeciągnij i upuść” | | | TAK/NIE |  | | | | TAK – 2 pkt  NIE – 0 pkt |
| 5. | Możliwość zapisania wszystkich obrazów widocznych na monitorze min. 56" w formie elektronicznej (print screen) | | | TAK/NIE |  | | | | TAK – 1 pkt  NIE – 0 pkt |
| 6. | Możliwość dowolnej liczby manipulacji podziałami monitora, niezależnie od wcześniejszego zaprogramowania, łącznie z powiększeniem dowolnego obrazu za pomocą myszki | | | TAK/NIE |  | | | | TAK – 2 pkt  NIE – 0 pkt |
| 7. | Okablowanie do podłączenia sygnałów obrazowych: - obraz live i obraz referencyjny z angiografu, - stacji opisowej,  - systemu monitorowania hemodynamicznego  - obrazy z dwóch (2) urządzeń zewnętrznych generujących sygnały cyfrowe (DVI-D lub VGA) | | | TAK |  | | | |  |
| 8. | Dwa dodatkowe monitory min. 19” umieszczone na wspólnym zawieszeniu wraz z monitorem wielkoformatowym, pozwalające, w przypadku awarii monitora głównego, na kontynuowanie obrazowania w oparciu o obraz LIVE i obraz referencyjny | | | TAK |  | | | |  |
| 9. | 1 lub 2 monitory obrazowe angiografu w sterowni, LCD o przekątnej min 19’’ realizujące funkcjonalności min. wyświetlanie obrazu live oraz wprowadzanie danych pacjenta | | | TAK, podać |  | | | | Dodatkowy monitor obrazowy angiografu z możliwością przeglądania i analizy w trakcie wykonywania badań – 2 pkt  Brak dodatkowego monitora realizującego w.w funckcję – 0 pkt |
| 10. | Monitory obrazowe w sterowni z możliwością wyświetlania obrazów z minimalnie 10 źródeł i funkcjonalnością definiowania rozmieszczenia poszczególnych obrazów na monitorach zgodnie ze zdefiniowanymi wzorcami | | | TAK/NIE |  | | | | TAK – 1 pkt  NIE – 0 pkt |
| 11. | Możliwość podziału każdego z monitorów w sterowni na min. 4 pola | | | TAK/NIE |  | | | | TAK – 1 pkt  NIE – 0 pkt |
| **I.** | **Postprocesing i archiwizacji obrazów** | | | | | | | | |
| 1. | Niezależna od konsoli operatorskiej aparatu angiograficznego konsola do przeglądu, postprocesingu oraz archiwizacji obrazów, realizująca komunikację z oferowanym angiografem oraz posiadanym przez zamawiającego systemem PACS w standardzie DICOM 3.0   * RAM ≥ 4GB * HD ≥ 290 GB * Rzeczywista ilość obrazów w rozdzielczości 1024x1024, 12 bit, którą system pozwala zapamiętać na HD stacji roboczej ≥ 280 000 * Monitor medyczny min 19” | | | TAK |  | | | |  |
| 2. | Dodatkowa stacja przeglądowa realizująca komunikację z oferowanym angiografem oraz posiadanym przez zamawiającego systemem PACS w standardzie DICOM 3.0. Stanowisko winno spełniać wymogi Rozporządzenia Ministra Zdrowia dotyczące stacji przeglądowych | | | TAK/NIE |  | | | | TAK – 5 pkt  NIE – 0 pkt |
| 3. | Możliwość wykonywania obróbki obrazów na stacji angiografu w sposób całkowicie niezależny od ekspozycji i fluoro (możliwość wykonywania postprocesingu i akwizycji w tym samym czasie) | | | TAK/NIE |  | | | | TAK – 5 pkt  NIE – 0 pkt |
| 4. | Nie mniej niż 1 monitor obrazowy do postprocesingu w sterowni: LCD o przekątnej min. 19” | | | TAK, podać |  | | | | Przekątna ekranu ≥ 25” – 2 pkt |
| 5. | Specjalizowane oprogramowanie do analizy klinicznej stenoz naczyń na stacji angiografu | | | TAK |  | | | |  |
| 6. | Specjalizowane oprogramowanie do analizy klinicznej lewej komory na stacji angiografu | | | TAK |  | | | |  |
| 7. | Prezentacja wyników pracy specjalizowanego oprogramowania  do analizy klinicznej stenoz naczyń  i analizy klinicznej lewej komory na monitorze stacji roboczej (dodatkowy monitor inny niż live i referencyjny angiografu) | | | TAK/NIE |  | | | | TAK – 2 pkt  NIE – 0 pkt |
| 8. | Nagrywarka CD lub DVD | | | TAK, podać |  | | | |  |
| 9. | Archiwizacja danych obrazowych  na dyskach CD/DVD-RW w formacie DICOM w sposób umożliwiający ich odtwarzanie na dowolnym komputerze PC bez żadnego dodatkowego oprogramowania klinicznego | | | TAK |  | | | |  |
| 10. | Odtwarzanie nagranych na nośnikach jednokrotnego zapisu CD/DVD-RW obrazów w standardzie DICOM 3.0, wcześniej lub na innych aparatach, przez system cyfrowy aparatu lub dodatkową, osobną stację roboczą, wraz z prezentacją odtworzonych obrazów na monitorach obrazowych w sterowni | | | TAK |  | | | |  |
| 11. | Możliwość archiwizacji danych obrazowych na pamięci przenośnej typu flash (pen-drive) | | | TAK/NIE |  | | | | TAK – 2pkt  NIE – 0pkt |
| 12. | DICOM 3.0  Dicom Send,  Dicom Query/Retrieve,  Dicom Print. | | | TAK |  | | | |  |
| **J.** | **Automatyczny wstrzykiwacz środka kontrastowego** | | | | | | | | |
| 1. | | Integracja z istniejącym automatycznym wstrzykiwaczem środka kontrastowego Medrad Mark V | TAK | | |  | | |  |
| **K.** | | **System monitorowania hemodynamicznego** | | | | | | | |
| 1. | | Stacja badań hemodynamicznych | | Podać typ i producenta |  | | |  | |
| 2. | | Baza danych umożliwiająca przechowywanie wyników badań: danych demograficznych pacjentów wraz z zarejestrowanymi przynależnymi przebiegami EKG, ciśnień i innymi mierzonymi parametrami oraz z wyliczonymi wskaźnikami | | TAK |  | | |  | |
| 3. | | Konsola komputerowa z kolorowym monitorem LCD o przekątnej min. 19” | | TAK, podać |  | | |  | |
| 4. | | Pomiar i jednoczesna prezentacja min. 12 kanałów EKG | | TAK |  | | |  | |
| 5. | | Pakiet startowy, min. 50 przetworników do pomiaru ciśnienia inwazyjnego | | TAK |  | | |  | |
| 6. | | Pomiar i prezentacja częstości akcji serca | | TAK |  | | |  | |
| 7. | | Częstotliwość pracy serca sygnalizowana dźwiękiem | | TAK |  | | |  | |
| 8. | | Pomiar i prezentacja cardiac output (CO) metodą termodilucji | | TAK |  | | |  | |
| 9. | | Pomiar i prezentacja Sp02 | | TAK |  | | |  | |
| 10. | | Pomiar i jednoczesna prezentacja min. 2 ciśnień inwazyjnych | | TAK |  | | |  | |
| 11. | | Oprogramowanie do obliczania parametrów hemodynamicznych (lewe i prawe serce dla dorosłych i dzieci), gradienty ciśnień, powierzchnia otwarcia zastawek, przecieki międzykomórkowe | | TAK |  | | |  | |
| 12. | | Analiza gradientów ciśnień, analiza przecieków | | TAK |  | | |  | |
| 13. | | Prezentacja krzywych, parametrów, danych demograficznych pacjentów i wyliczonych wskaźników na monitorze kontrolnym / monitorach kontrolnych w Sali badań | | TAK |  | | |  | |
| 14. | | Sterowanie systemem monitorowania hemodynamicznego z poziomu stołu pacjenta na module z ekranem dotykowym co najmniej w zakresie:  • SNAP (zapis automatyczny)  • Uzyskanie/zapis i zachowanie krzywych hemodynamicznych i EKG  • Pomiary minutowej pojemności serca  • Skala monitora i szybkość odchylania  • Pomiary FFR  • Pomiar NIBP | | TAK/NIE |  | | | TAK – 2 pkt  NIE - 0 pkt | |
| 15. | | Prezentacja krzywych, parametrów, danych demograficznych pacjentów i wyliczonych wskaźników na monitorze kontrolnym / monitorach kontrolnych w Sali badań | | TAK |  | | |  | |
| 16. | | Kolorowy monitor kontrolny/ monitory kontrolne w Sali badań typu „Flat” (TFT/LCD) o przekątnej 19” | | TAK |  | | |  | |
| 17. | | Sufitowe zawieszenie monitora kontrolnego wraz z monitorami obrazowymi angiografu | | TAK |  | | |  | |
| 18. | | Archiwizacja mierzonych przebiegów na CD lub DVD lub kartach SD | | TAK |  | | | Karty SD – 2 pkt  inne nośniki – 0 pkt | |
| 19. | | UPS dla stacji badań hemodynamicznych umożliwiający w przypadku zaniku zasilania zapisanie w pamięci zmierzonych krzywych/ wyliczonych parametrów hemodynamicznych. UPS zabezpieczający całą część komputerową aparatu przed utratą danych w przypadku zaniku napięcia | | TAK |  | | |  | |
| 20. | | Wszystkie moduły pomiarowe i obliczeniowe winny stanowić integralną całość oferowanego systemu hemodynamicznego – jeden system jednego producenta | | TAK, podać producenta |  | | |  | |
| **L.** | | **Narzędzia monitorowania i zarządzania dawką promieniowania** | | | | | | | |
| 1. | | 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 funkcjonalności realizującej wymaganą opcję |  | | | |  |
| 2. | | Funkcjonalność śledzenie rozkładu dawki na ciele pacjenta w czasie całego trwania zabiegu. Funkcjonalność tworzenia map dawki prezentujące rozkład dawki na ciele pacjenta. | | TAK/NIE, jeżeli odpowiedź brzmi TAK,  podać nazwę funkcjonalności realizującej wymaganą opcję |  | | | | TAK – 2 pkt  NIE – 0 pkt |
| 3. | | Funkcjonalność śledzenie rozkładu w postaci map dawki na ciele pacjenta. Funkcjonalaność pozwalająca na zapis i eksport mapy dawek w formacie DICOM | | TAK/NIE |  | | | | TAK – 2 pkt  NIE – 0 pkt |
| 4. | | Funkcjonalność śledzenie rozkładu w postaci map dawki na ciele pacjenta realizowana bezpośrednio na angiografie. Rozwiązanie zintegrowane, oprogramowanie uruchamiane na konsoli angiografu. Prezentacja map dawek na monitorze angiografu. | | TAK/NIE |  | | | | TAK – 2 pkt  NIE – 0 pkt |
| 5. | | Oprogramowanie do zarządzania informacją o dawce promieniowania rentgenowskiego, pozwalające na przeglądanie historii dawki w rozbiciu na:   * pacjentów, * regiony anatomiczne * rodzaje badań RTG * osobę przeprowadzającą badanie   zmiany pracy zespołu diagnostyki obrazowej (np. poranna, popołudniowa, wieczorna itd.) | | TAK/NIE, jeżeli odpowiedź brzmi TAK,  podać nazwę funkcjonalności realizującej wymaganą opcję |  | | | | TAK – 2 pkt  NIE – 0 pkt |
| 6. | | Oprogramowanie do zarządzania informacją o dawce promieniowania rentgenowskiego pozwalające na generowanie zautomatyzowanych raportów dla użytkownika:   * tygodniowych, * miesięcznych ,   w zadanym okresie. | | TAK/NIE, jeżeli odpowiedź brzmi TAK,  podać nazwę funkcjonalności realizującej wymaganą opcję |  | | | | TAK – 2 pkt  NIE – 0 pkt |
| 7. | | Oprogramowanie do zarządzania informacją o dawce promieniowania rentgenowskiego pozwalające na Zdefiniowanie poziomów alarmów dla poziom DAP (Gy.cm) | | TAK/NIE, jeżeli odpowiedź brzmi TAK,  podać nazwę funkcjonalności realizującej wymaganą opcję |  | | | | TAK – 2 pkt  NIE – 0 pkt |
|  | |  | |  |  | | | |  |
| **M** | | **System zaawansowanej wizualizacji** | | TAK/NIE |  | | | | TAK – 15 pkt  NIE – 0 pkt  Zamawiający przyzna punkty jedynie w momencie zaoferowania wszystkich funkcjonaności opisanych w dziale M(M.1-M.8). Tylko wówczas opisane rozwiązanie jest działające, kompletne, w pełni funkcjonalne oraz stanowi wartość kliniczną. |
| 1. | | Dodatkowy system do zaawansowanej analizy naczyń wieńcowych i lewej komory serca pracujący w architekturze klient serwer, służący również jako diagnostyczna przeglądarka obrazów DICOM. System nie przechowuje danych na stacji klienckiej. | | TAK/NIE |  | | | | Zamawiający przyzna punkty jedynie w momencie zaoferowania wszystkich funkcjonaności opisanych w dziale M(M.1-M.8). Tylko wówczas opisane rozwiązanie jest działające, kompletne, w pełni funkcjonalne oraz stanowi wartość kliniczną. |
| 2. | | System bazuje na modelu licencji pływających dla wszystkich aplikacji zaawansowanych. Licencja nie ogranicza podłączonych aparatów DICOM, stacji klienckich (tzw. „licencja pływająca”), pojemności archiwum obrazowego oraz ilości przyjmowanych badań | | TAK/NIE |  | | | | Zamawiający przyzna punkty jedynie w momencie zaoferowania wszystkich funkcjonaności opisanych w dziale M(M.1-M.8). Tylko wówczas opisane rozwiązanie jest działające, kompletne, w pełni funkcjonalne oraz stanowi wartość kliniczną. |
| 3. | | Archiwum obrazowe systemu przechowujące dane obrazowe w formacie DICOM 3.0 z podstawowymi funkcjonalnościami systemu PACS (w tym konfiguracja nowych węzłów DICOM, DICOM Q/R, funkcja AUTO FORWARDING) przy zachowaniu tego samego oprogramowania i tej samej przeglądarki obrazów jako wbudowanego klienta systemu PACS | | TAK/NIE |  | | | | Zamawiający przyzna punkty jedynie w momencie zaoferowania wszystkich funkcjonaności opisanych w dziale M(M.1-M.8). Tylko wówczas opisane rozwiązanie jest działające, kompletne, w pełni funkcjonalne oraz stanowi wartość kliniczną. |
| 4. | | Licencja na min. 1 jednoczesnego użytkownika środowiska przeglądowego i zarządzania obiegiem danych wykonanego w technologii WEB   * Technologia „zero footprint” - brak konieczności instalacji jakiegokolwiek dodatkowego oprogramowania * Obsługiwane przeglądarki min.: IE (v. 10 i v. 11), Chrome, Safari * Prezentacja miniatur dla serii badań w oknie wyszukiwania pacjentów i badań rezydujących w systemie z możliwością ich skalowania (zmiana wielkości miniatur serii) * Tworzenie list roboczych przez użytkownika w oparciu o zdefiniowaną filtracje (min. rodzaj badania, data badania, osoba wykonująca badanie, wykonana procedura, oddział zlecający/instytucja) * Możliwość ustawienia stworzonej listy roboczej jako domyślnej (dla zalogowanego użytkownika) * Zmiana kolejności prezentowanych kolumn (dla list: wyszukiwanie badań, wyszukiwanie pacjentów, odpytywanie zewnętrznych zasobów DICOM ) z użyciem funkcji „drag&drop”. Opcja dostępna także dla list roboczych tworzonych przez użytkownika. * Sortowanie po kolumnie wybranej przez użytkownika podczas wyszukiwania pacjentów lub badań rezydujących w systemie * Możliwość wyboru prezentowanych kolumn w oknie wyszukiwania: pacjentów, badań, odpytania zewnętrznych zasobów DICOM(ukrycie/pokazanie kolumn według preferencji użytkownika) * Prezentacja miniatur serii w oknie wyszukiwania pacjentów oraz badań wraz z uwzględnieniem poprzednich badań wybranego pacjenta rezydujących w systemie * Opcja linkowania(łączenia) kart pacjentów z odrębnych instytucji celem prezentacji historii choroby w formie linii czasu (graficzny, chronologiczny widok historii badań pacjenta). * Edycja serii badania. Możliwość usunięcia wybranych serii badania - graficzna prezentacja wybranych serii modyfikowanego badania na podstawie miniatur serii badania, które zostaną oznaczone do usunięcia). Oznaczanie serii do usunięcia na miniaturach serii modyfikowanego badania. * "Folder pacjenta prezentowany w formie linii czasu(graficzny, chronologiczny widok historii badań pacjenta) z możliwością filtracji wybranego okresu:   - wybór filtracji (np. ostatni rok, ostatnie 3 lata)  - dowolne dostosowanie zakresu linii czasu prezentowanych badań – według preferencji użytkownika - możliwość zmiany sposobu prezentacji folderu pacjenta (zmiana chronologii prezentowanych badań: badania od najnowszych do najstarszych lub badania od najstarszych do najnowszych)   * Funkcja anonimizacji badań, w tym również możliwość anonimizacji danych zapisanych bezpośrednio w obrębie obrazów US. * Graficzna prezentacja linkowanych badań na linii czasu(graficzny, chronologiczny widok historii badań pacjenta z uwzględnieniem linkowanych badań) * Możliwość porównania dowolnych serii z modalności rezydujących w systemie w widoku obok siebie   Środowisko przeglądowe w technologii „zero footprint”:   * obsługa danych pochodzących, od co najmniej trzech największych producentów urządzeń diagnostyki obrazowej: GE, Siemens, Philips. * Obsługa modalności min.: - X-ray Angiography (XA), Ultrasound (US), Intravascular Ultrasound (IVUS), Computed Tomography (CT), Computer Radiography (CR), Digital X-ray (DX), Electrocardiography (ECG), Magnetic Resonance (MR), Nuclear Medicine (NM), Radio-Fluroscopy (RF), PET Perfusion (PT), Hemodynamic Waveform (HD), Document (doc), DICOM ECG, SR document (SR) * Możliwość wyświetlenia w oprogramowaniu krzywej DICOM-EKG * Funkcjonalność Możliwości wyboru prędkości prezentacji serii rezydujących w systemie (również dla badań CT, MR) - ilość klatek na sekundę * Funkcjonalność prezentacji wybranych serii badania w pętli, automatyczna kontynuacja prezentacji kolejnych serii w badaniu po zakończeniu odtwarzania obecnej serii   Operacje na obrazie: scrool; zoom; przesuniecie obrazu; przycisk pozwalający na reset ustawień po zmianach na obrazie; dopasowanie obrazu do szerokości, wysokości i przekątnej okna; wyostrzenia krawędzi, zmiana poziomu okna; pokazanie/ukrycie informacji o badaniu, drukowanie obrazu, zapisanie obrazu lub serii, funkcja wzmocnienia krawędzi, odbicie lustrzane/obrót; odwrócenie kolorów/inwersja; presety okna; sortowanie serii | | TAK/NIE |  | | | | Zamawiający przyzna punkty jedynie w momencie zaoferowania wszystkich funkcjonaności opisanych w dziale M(M.1-M.8). Tylko wówczas opisane rozwiązanie jest działające, kompletne, w pełni funkcjonalne oraz stanowi wartość kliniczną. |
| 5. | | Licencja na min. 1 jednoczesnego użytkownika systemu dla diagnostycznego środowiska pomiarowego dla badań US i XA. Funkcjonalności:   * 1024x1024 12-bitowe wsparcie dla narzędzi kwantyfikacyjnych * Synchronizacja dla badań XA (dwupłaszczyznowe/biplane) * Szybkie przełączanie z trybu biplane i monoplane * Wsparcie dla prezentacji krzywej EKG * Odtwarzanie do min. 32 klatek na sekundę dla badań XA | | TAK/NIE |  | | | | Zamawiający przyzna punkty jedynie w momencie zaoferowania wszystkich funkcjonaności opisanych w dziale M(M.1-M.8). Tylko wówczas opisane rozwiązanie jest działające, kompletne, w pełni funkcjonalne oraz stanowi wartość kliniczną. |
| 6. | | Licencja na min. 1 jednoczesnego użytkownika systemu dla dedykowanej aplikacji służącej do analizy naczyń wieńcowych w badaniach XA (QCA lub według nomenklatury producenta). Funkcjonalności:   * Wykonywanie kalibrowanych pomiarów dla badań XA, możliwość akceptacji danych autokalibracji, kalibracja do cewnika naczyniowego, możliwość ręcznego podania rozmiaru pixela. * 1024x1024 12-bitowe wsparcie dla narzędzi kwantyfikacyjnych * Synchronizacja dla badań XA (dwupłaszczyznowe/biplane) * Szybkie przełączanie z trybu biplane i monoplane * Wsparcie dla prezentacji krzywej EKG * Odtwarzanie do min. 32 klatek na sekundę * Automatyczna Analiza kwantyfikacyjna naczyń wieńcowych * Analiza kwantyfikacyjna naczyń wieńcowych - automatyczne wykrywanie konturów * Obliczenie średnicy naczynia * Automatyczne obliczanie stenozy | | TAK/NIE |  | | | | Zamawiający przyzna punkty jedynie w momencie zaoferowania wszystkich funkcjonaności opisanych w dziale M(M.1-M.8). Tylko wówczas opisane rozwiązanie jest działające, kompletne, w pełni funkcjonalne oraz stanowi wartość kliniczną. |
| 7. | | Licencja na min. 1 jednoczesnego użytkownika systemu dla dedykowanej aplikacji służącej do analizy lewej komory serca w badaniach XA (LVA lub według nomenklatury producenta). Funkcjonalności:   * Wsparcie dla prezentacji krzywej EKG * Odtwarzanie do min. 32 klatek na sekundę * Analiza lewej komory - automatyczne wyznaczanie konturu lewej komory * Analiza lewej komory - ręczne wyznaczanie konturu lewej komory * Analiza lewej komory - frakcja wyrzutowa lewej komory * Analiza lewej komory - objętość wyrzutowa lewej komory * Analiza lewej komory - grubość ściany * Analiza lewej komory - kurczliwość ściany | | TAK/NIE |  | | | | Zamawiający przyzna punkty jedynie w momencie zaoferowania wszystkich funkcjonaności opisanych w dziale M(M.1-M.8). Tylko wówczas opisane rozwiązanie jest działające, kompletne, w pełni funkcjonalne oraz stanowi wartość kliniczną. |
| 8. | | Serwer w obudowie rack o minimalnych parametrach:  CPU Intel Xeon E5-2620v3, 2.4GHz, 6C lub równoważny  RAM: 8x 4GB  HD: 2x 300GB SSD  3x 4TB NLSAS 7,2tys. obr./min. | | TAK/NIE |  | | | | Zamawiający przyzna punkty jedynie w momencie zaoferowania wszystkich funkcjonaności opisanych w dziale M(M.1-M.8). Tylko wówczas opisane rozwiązanie jest działające, kompletne, w pełni funkcjonalne oraz stanowi wartość kliniczną. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **N.** | **Akcesoria, wyposażenie dodatkowe** | | | |
| 1. | Osłona przed promieniowaniem na górne części ciała w postaci szyby ołowiowej | TAK |  |  |
| 2. | Lampa zabiegowa mocowana na suficie wykonana w technologii LED (włączanie i wyłączanie lampy sterowane pedałem w sali zabiegowej). | TAK |  |  |
| 3. | Osłona przed promieniowaniem na dolne partie ciała (dla personelu) w postaci fartucha z gumy ołowiowej mocowanego z boku stołu pacjenta. | TAK |  |  |
| 4. | Interkom do komunikacji głosowej sterownia – sala zabiegowa | TAK |  |  |
| 5. | Komplet 4 fartuchów ochronnych rtg dwuczęściowych, zamkniętch, wykonanych z materiału ochronnego lekkiego (równoważnik osłabienia promieniowania: przód 0,5 mm Pb, tył 0,25 mm Pb oraz  4 szt. osłon na tarczyce typu śliniak (8cm, równoważnik Pb 0,5mm) | TAK |  |  |
| 6. | System zasilania awaryjnego UPS dla kardioangiografu gwarantujący podtrzymanie pracy wszystkich niezbędnych elementów zestawu dla bezpiecznego zakończenia i zapisania (zapamiętania) badania w czasie nie mniejszym niż 15 min. Dla utrzymania ciągłości obrazowania radiologicznego, wymagane zapewnienie min. fluoroskopii w zdefiniowanym powyżej czasie. | TAK |  |  |
| 7. | Rozwinięcie powyższego systemu zasilania awaryjnego dla kardioangiografu umożliwiające zachowanie pełnej funkcjonalności aparatu (dokładnie tak jak na zasilaniu sieciowym) przez co najmniej 15 min | TAK/NIE |  | TAK – 10 pkt  NIE – 0 pkt |
| 8. | Powyższe rozwiązanie zapewniające ciągłość obrazowania w momencie przełączenia na awaryjny system zasilania. Rozwiązanie nie wymagające restartu generatora i/lub systemu komputerowego angiografu. | TAK/NIE |  | TAK – 10 pkt  NIE – 0 pkt |
| 9. | Instalacja angiografu w sposób eliminujący konieczność umieszczenia jednostek komputerowych w sterowni – wszystkie sygnały wyprowadzone na monitory w sterowni lub sali badań, sterowanie za pomocą centralnej klawiatury i myszy. | TAK/NIE |  | TAK – 2pkt  NIE – 0 pkt |
| **O.** | **Wymagania dodatkowe** | | | |
| 1. | Szkolenie aplikacyjne u użytkownika nie mniej niż 7 dni roboczych | TAK |  |  |
| 2. | Dokumentacja: instrukcje obsługi w języku polskim, dokumentacja serwisowa | TAK |  |  |
| 3. | Certyfikaty i dopuszczenia zgodne  z obowiązującym w Polsce prawem | TAK |  |  |
| 4. | Wykonanie testów specjalistycznych rtg min. 1 raz w roku przez cały okres trwania gwarancji | TAK |  |  |
| 5. | Realizujący zamówienie zobowiązuje się na czas montażu dostarczyć i uruchomić we wskazanym pomieszczeniu aparat RTG z ramieniem C o zmotoryzowanych ruchach, generatorze min. 15 kW i płaskim detektorze o rozmiarach przekątnej > 30cm wraz ze stołem zabiegowym o zmotoryzowanych ruchach | TAK |  |  |
| 6. | Integracji systemu angiografu oraz systemu do wizualizacji z systemem szpitalnym PACS i HIS Szpitala | TAK |  |  |
| **P.** | **Wymogi serwisowe** | | | |
| 1. | Okres gwarancji min 36 miesiące przez autoryzowany serwis | TAK, podać |  | 36 miesięcy – 0 pkt  48 miesięcy – 15 pkt  60 miesięcy – 30 pkt |
| 2. | Czas przystąpienia do naprawy  w terminie max. 24 godziny  od zgłoszenia awarii z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy | Podać |  |  |
| 3. | Wymiana elementu zestawu  na fabrycznie nowy, wolny od wad  po 3 naprawie gwarancyjnej. | TAK |  |  |
| 4. | Bezpłatne przeglądy wg zaleceń producenta (min. 2 przeglądy w okresie 12 m-cy) | TAK, podać |  |  |
| 5. | Możliwość zdalnej diagnostyki angiografu, z możliwością wykonywania zdalnych napraw przy wykorzystaniu połączeń internetowych | TAK |  |  |
| **R.** | **Serwis pogwarancyjny** | | | |
| 1. | Gwarantowana cena kosztu dwuletniego kontraktu serwisowego w EUR (wartość netto) zawierającego lampę RTG tożsamą z oferowaną oraz wszystkie inne koszty (w tym przeglądy, robociznę oraz wszystkie części zamienne) możliwego do zawarcia po upływie deklarowanego okresu gwarancyjnego | podać |  | Wartość najmniejsza – 30 pkt  Wartości inne – wg proporcji |
| 2. | Gwarantowany w okresie 24 m-cy po upływie deklarowanego okresu gwarancji, koszt zakupu lampy RTG tożsamej z oferowaną – podać cenę w EUR (wartość netto) | podać |  | Wartość najmniejsza – 30 pkt  Wartości inne – wg proporcji |
| 3. | Gwarantowany, po upływie deklarowanego okresu gwarancji, dwuletni kontrakt serwisowy w EUR (wartość netto) zawierający przeglądy. | podać |  | Wartość najmniejsza – 20 pkt  Wartości inne – wg proporcji |
| 4. | Gwarancja sprzedaży części zamiennych po upływie okresu gwarancyjnego | Nie mniej niż 10 lat od dnia przekazania aparatu do eksploatacji |  |  |
| 5. | Gwarancja dostępności serwisu po upływie okresu gwarancyjnego | Nie mniej niż 10 lat od dnia przekazania aparatu do eksploatacji |  |  |
| 6. | Liczba niezbędnych przeglądów konserwacyjnych w ciągu roku | Podać |  |  |
| **S.** | **Czas montażu urządzenia** | | | |
| 1. | Czas wyłączenia pracowni hemodynamiki z funkcjonowania (za każdy dzień przekraczający zdeklarowany przez Oferenta czas wyłączenia pracowni z funkcjonowania, Oferent jest zobowiązany zapłacić karę umowną w wysokości 1% wartości umowy | <15 dni roboczych  >15 dni roboczych |  | <15 dni 20pkt  >15 dni 0pkt |
| **T.** | **Inne** |  |  |  |
| 1 | Montaż systemu klimatyzacji nawiewano-wywiewnej w pomieszczeniach angiografii cyfrowej oraz maszynowni, zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie – do tego rodzaju pomieszczeń | TAK |  |  |
| 2 | Demontaż i utylizacja obecnie zainstalowanego systemu angiografii cyfrowej | TAK |  | Uwaga: Zamawiający zastrzega sobie możliwość rezygnacji z utylizacji – w takim przypadku wartość umowy i faktury będzie pomniejszona o zdeklarowaną kwotę. |
| 3 | Założenie „Paszportu technicznego” z wpisaniem danych o urządzeniu i informacji o instalacji, uruchomieniu i dopuszczeniu do użytkowania, w Paszporcie technicznym obowiązującym w szpitalu. Paszport Techniczny do wypełniania przez Wykonawcę – dostarczy Zamawiający w dniu instalacji aparatu | TAK |  |  |
| 4 | Podać rodzaje przeglądów i ich częstotliwość i kolejność | TAK |  |  |
| 5 | Dołączyć listę kontrolną czynności wykonywanych w czasie poszczególnych przeglądów | TAK |  |  |

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

Na wezwanie należy przesłać firmowe materiały i informacje z parametrami technicznymi (w języku polskim) w których winny być potwierdzone informacje spełniające wymagane powyżej parametry.

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

Podpis osoby uprawnionej