**Załącznik nr 1.1 do SIWZ – Formularz Szczegółowy Oferty (DA.ZP.242.43.2018)**

**PAKIET NR I -Dostawa systemu do angiografii cyfrowej wraz z pracami dostosowawczymi**

**System do angiografii cyfrowej wraz wyposażeniem - szt.1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Pełna nazwa  | Podać |  |
| Producent/Firma | Podać |  |
| Typ, model | Podać |  |
| Rok produkcji nie wcześniej niż 2018r (sprzęt fabrycznie nowy) | Podać |  |

**Część A: ZESTAWIENIE GRANICZNYCH PARAMETRÓW TECHNICZNO-UŻYTKOWYCH**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Opis parametru** | **Parametry wymagane** | **Parametry podlegające ocenie** | **Parametr oferowany opisać** |
|  | System fabrycznie nowy | Tak | bez oceny |  |
|  | Aparat nowy nie używany rok produkcji nie wcześniejszy niż 2018, wyklucza się aparaty demo i powystawowe. | Tak | bez oceny |  |
|  | System składający się z:* Zespołu pozycjonowanie pacjenta, generatora RTG, lampy RTG, rentgenowskiego toru obrazowania, cyfrowego systemu rejestracji obrazów,
* osłony przed promieniowaniem X na dolne części ciała w postaci fartucha z gumy ołowiowej mocowanego do stołu pacjenta
* osłony przed promieniowaniem X na górne części ciała w postaci szyby ze szkła ołowiowego mocowanej do kolumny na suficie na ramieniu o długości min 140 cm
* lampy LED (min 50000 lux) do oświetlania pola cewnikowania mocowana do sufitu
* UPS min 60 kVA gwarantującego bezprzerwowe (bez konieczności restartu którejkolwiek z części angiografu w trakcie przełączenia na i z zasilania awaryjnego - z możliwością kontynuowania badania, bez konieczności jego zakończenia, na zasilaniu awaryjnym i po przejściu na zasilanie główne) podtrzymanie pracy wszystkich niezbędnych elementów zestawu angiokardiograficznego dla bezpiecznego zakończenia i zapisania (zapamiętania) badania przez czas min. 5 minut; z zapewnieniem ciągłości obrazowania radiologicznego co najmniej w zakresie fluoroskopii, wszystkich ruchów ramienia, i pełnej funkcjonalności systemu cyfrowego w wymaganym czasie.
* Zestawu ochrony osobistej dla personelu (min 10 kpl)
* Angiograficzny, automatyczny wstrzykiwacz środka kontrastowego zintegrowany z angiografem wyposażony w czujnik położenia głowicy zabezpieczający przed przypadkowym wstrzykiwaniem:
* Zakres prędkości wymuszonego przepływu minimum 0,1 – 40 ml/s
* Zakres ciśnienia programowania minimum 100-1200 PSI
* Głowica wstrzykiwacza wyposażona we wkłady wymienne o pojemności 150 ml przeznaczone do napełniania dowolnie wybranym środkiem kontrastowym, dowolnego producenta
 | Tak | bez oceny |  |
|  | Pakiet najnowszych i najbardziej zaawansowanych specjalizowanych, algorytmów właściwych dla danego producenta, działających w czasie rzeczywistym, poprawiających jakość uzyskiwanego obrazu jednocześnie z obniżoną dawką. | Tak, podać nazwę zaoferowanej opcji | bez oceny |  |
|  | Urządzenie spełniające wszystkie aktualne wymogi prawno-techniczne dla urządzeń tego typu. | Tak | bez oceny |  |
|  | Filtracja on-line zbieranych dynamicznych danych obrazowych przez system cyfrowy przed ich prezentacją na monitorze obrazowym | Tak | bez oceny |  |
|  | Wymagana przez producenta moc przyłączeniowa potwierdzona w firmowych danych producentaZamawiający wymaga dostosowania w ramach oferty istniejącego zasilania do wymogów aparatu. | Tak, podać | ≥ 110 kVA – 0 pkt.< 110 kVA – 10 pkt. |  |
| **I.** | **POZYCJONER** |  |  |  |
|  | Pozycjoner jednopłaszczyznowy, mocowany do sufitu o zmotoryzowanych wszystkich ruchach. | Tak | bez oceny |  |
|  | Silnikowe ustawianie statywu w położeniach umożliwiających wykonywanie badań w obszarze głowy i klatki piersiowej (statyw za głową pacjenta) oraz w obrębie miednicy i kończyn dolnych (statyw z boku stołu pacjenta) – bez zmiany ułożenia pacjenta na stole i konieczności obracania stołu | Tak | Bez oceny |  |
|  | Silnikowe ustawianie statywu do ustalonej pozycji parkingowej – odjazd ramienia C w bok lub do tyłu do pozycji umożliwiającej swobodny dostęp do pacjenta na stole ze wszystkich stron | Tak | Bez oceny |  |
|  | Zmotoryzowany obrót statywu wokół osi pionowej w miejscu zamocowania statywu do sufitu umożliwiający pracę z obu stron stołu. | Min. ±90°, podać | Bez oceny |  |
|  | Możliwość ustawienia statywu z boku pacjenta stołu pod kątem większym niż 110° (dla badań kardiologicznych) z lewej i prawej strony w celu zapewnienia dostatecznej przestrzeni u wezgłowia pacjenta na ustawienie dodatkowej aparatury i pracę lekarzy i pielęgniarek | Tak | Bez oceny |  |
|  | Zakres badania w osi poprzecznej stołu (np. dostęp do tętnic promieniowych) bez konieczności przemieszczania pacjenta względem stopy stołu) | Min. 100 cm | Bez oceny |  |
|  | Zakres obrazowania pacjenta wzdłuż osi wzdłużnej stołu dla pozycji statywu LAO/RAO = 0˚ i CRA/CAUD = 0˚ (np. dostęp do tętnic udowych) bez konieczności przemieszczania pacjenta względem stopy stołu | Min. 180 cm, podać | Bez oceny |  |
|  | Możliwość wykonania projekcji z pozycją pionową, skośną i poziomą układu lampa – detektor z maksymalną dostępną odległością SID i minimalną dostępną odległością pacjent - detektor | Tak/Nie | Tak – 10 pktNie – 0 pkt |  |
|  | Zakres projekcji LAO/RAO w pozycji statywu za głową pacjenta | Min. ±120°, podać | Bez oceny |  |
|  | Zakres projekcji CRAN/CAUD w pozycji statywu za głową pacjenta | Min. ±45°, podać | Bez oceny |  |
|  | Szybkość ruchów ramienia C w płaszczyźnie LAO/RAO w pozycji statywu za głową pacjenta (z wyłączeniem angiografii rotacyjnej) | Min. 20°/s, podać | Bez oceny |  |
|  | Szybkość ruchów ramienia C w płaszczyźnie CRAN/CAUD w pozycji statywu za głową pacjenta (z wyłączeniem angiografii rotacyjnej) | Min. 20°/s, podać | Bez oceny |  |
|  | Sterowanie ruchami statywu z pulpitu przy stole pacjenta (możliwość zamontowania z 3 stron stołu) | Tak | Bez oceny |  |
|  | Automatyczna zmiana orientacji obrazu przy zmianie położenia statywu z za głowy do każdego z oferowanych kątów obrotu pionowego statywu realizowana poprzez elektroniczny obrót obrazu lub mechaniczny obrót detektora | Tak | Mechaniczny płynny obrót detektora – 10 pktElektroniczny obrót obrazu – 0 pkt |  |
|  | Maksymalna wartość kąta synchronicznego obrotu detektora i kolimatora opisanego w punkcie poprzednim (jeśli występuje) ≥ +65°/-65° | Tak | Tak – 10 pktNie – 0 pkt |  |
|  | Programowanie i przywoływanie pozycji ramienia C z pulpitu przy stole pacjenta | Min. 50 pozycji, podać | Bez oceny |  |
|  | Ustawianie statywu w pozycji odpowiadającej wybranemu obrazowi referencyjnemu | Tak | Bez oceny |  |
|  | System zabezpieczenia przed kolizją | Tak | Bez oceny |  |
|  | Wyświetlanie danych systemowych w sali badań (min. dane pacjenta, angulacje ramienia C, FOV, pozycja stołu, informacja o dawce i statusie cieplnym lampy RTG) | Tak | Bez oceny |  |
|  | Możliwość zmiany angulacji ramienia C przez operatora stojącego przy głowie pacjenta – dodatkowy pulpit sterujący | Tak | Bez oceny |  |
|  | Zakres przesuwu wzdłużnego statywu | Min. 210 cm, podać | Bez oceny |  |
| **II.** | **STÓŁ ZABIEGOWY** |  |  |  |
|  | Stół o minimalnych funkcjonalnościach: | Tak, podać, typ, model, Wytwórca |  |  |
|  |  |  |
| 1. Zakres przesuwu wzdłużnego płyty stołu min 120 cm
 | Tak, podać | Zakres przesuwu wzdłużnego płyty stołu > 130 cm – 10 pktInne - 0 pkt |  |
| 1. Długość płyty pacjenta min. 284 cm
 | Tak, podać | Bez oceny |  |
| 1. Szerokość płyty w obszarze klatki piersiowej ≥45 cm i ≤50 cm
 | Tak, podać | Bez oceny |  |
| 1. Zakres przesuwu poprzecznego pacjenta min 34 cm
 | Tak, podać | Zakres przesuwu poprzecznego pacjenta > 38 cm – 10 pktInne - 0 pkt |  |
| 1. Długość części płyty pacjenta przeziernej dla promieniowania X - wysięg bez zawartości metalu (z wyłączeniem szyn akcesoryjnych) min 200 cm
 | Tak, podać | Bez oceny |  |
| 1. Zakres silnikowego ruchu pionowego pacjenta min 28 cm
 | Tak, podać | Bez oceny |  |
| 1. Zakres obrotu płyty pacjenta wokół osi pionowej min. ±90º
 | Tak, podać | Bez oceny |  |
| 1. Maksymalne obciążenie statyczne (dopuszczalna waga pacjenta z uwzględnieniem rezerwy na reanimację i akcesoria) min. 300 kg,
 | Tak, podać | Bez oceny |  |
| 1. Dodatkowe obciążenie na reanimację (CPR) przy maksymalnym przewidzianym przez producenta obciążeniu urządzenia pacjentem min. 100 kg
 | Tak, podać | Bez oceny |  |
| 1. Szyny (relingi) do mocowanie urządzeń sterujących i dodatkowych po stronie lewej, prawej i na brzegu skrajnym od strony nóg
 | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Sterowanie wszystkimi ruchami bezpośrednio przy pacjencie. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Sterowanie wszystkimi trybami fluoroskopii (łącznie ze zmianą prędkości akwizycji), zapisem obrazów fluoroskopowych oraz funkcjami systemu z panelu z minimalnym zakresem funkcjonalności obejmującym sterowanie systemem rejestracji obrazów bezpośrednio przy stole pacjenta | Tak | Bez oceny |  |
|  | Wyposażenie min:* materac,
* podkładka pod głowę pacjenta,
* podkładka pod ramię i przedramię pacjenta umożliwiająca wykonanie badań z dostępu radialnego szt 2 prawa i lewa,
* statyw na płyny infuzyjne (anestetyczny),
* podkładki pod ręce pacjenta wzdłuż tułowia przepuszczalne dla promieniowania
* uchwyty rąk za głowa pacjenta
* dodatkowa nakładka na stół (o ekwiwalencie pochłanialności rtg max 0,3 mmAl) poszerzająca blat w obszarze klatki piersiowej do szerokości > 50 cm
* centralny przycisk zwalniający hamulce pływającego blatu
 | Tak | Bez oceny |  |
| **III.** | **GENERATOR WN** |  |  |  |
|  | Nominalna moc generatora wysokiego napięcia | Min. 100 kW | Bez oceny |  |
|  | Moc generator możliwa do wykorzystania podczas rzeczywistej ekspozycji | Podać | ≥ 100 kW – 10 pkt.< 100 KW – 0 pkt |  |
|  | Zakres napięcia dla fluoroskopii | Min. 60-120 kV, podać | Bez oceny |  |
|  | Zakres napięcia dla akwizycji zdjęciowych | Min. 60-120 kV, podać | Bez oceny |  |
|  | Automatyczny dobór parametrów generatora (kV, mA, ms, wielkość ogniska, filtracja wstępna) do grubości/gęstości pacjenta | Tak | Bez oceny |  |
|  | Automatyczny dobór parametrów akwizycji na podstawie wartości z fluoroskopii | Tak | Bez oceny |  |
|  | Wybór programu przy stole pacjenta oraz w sterowni | Tak | Bez oceny |  |
|  | Zabezpieczenie przed przypadkowym wyzwoleniem promieniowania dostępne dla użytkownika | Tak | Bez oceny |  |
|  | Włącznik nożny ekspozycji (fluoroskopia, akwizycja zdjęciowa) w sali badań bezprzewodowy | Tak | Bez oceny |  |
|  | Włącznik ekspozycji (min. akwizycja zdjęciowa) w sterowni | Tak | Bez oceny |  |
|  | Zapewnienie bezpieczeństwa bezprzerwowego kontynuowania zabiegu w przypadku uszkodzenia dowolnego z ognisk – funkcją automatycznego przełączenia na ognisko sąsiednie | Tak | Bez oceny |  |
| **IV.** | **LAMPA RTG, KOLIMATOR** |  |  |  |
|  | Ułożyskowanie anody bezszumowe (w łożysku „płynnym”) | Tak | Bez oceny |  |
|  | Lampa min. 2-ogniskowa | Tak | 3 ogniska – 10 pkt.2 ogniska – 0 pkt. |  |
|  | Rozmiar najmniejszego ogniska (IEC 60336 lub równoważna) | Maks. 0,5 mm, podać | > 0,3 mm – 0 pkt≤ 0,3 mm – 10 pkt |  |
|  | Rozmiar kolejnego po najmniejszym ogniska (IEC 60336 lub równoważna) | Maks. 0,8 mm, podać | > 0,6 mm – 0 pkt≤ 0,6 mm – 10 pkt |  |
|  | Moc największego ogniska | Podać | moc największego ogniska ≥ zaoferowanej mocy generatora – 10 pkt< zaoferowanej mocy generatora – 0 pkt |  |
|  | Maksymalny prąd lampy przy fluoroskopii pulsacyjnej z wykorzystaniem małego ogniska | Min. 200 mA, podać | Bez oceny. |  |
|  | Pojemność cieplna anody | Min. 2,8 MHU podać | Bez oceny. |  |
|  | Pojemność cieplna kołpaka | Min 2,8 MHU podać | Bez oceny |  |
|  | Maksymalne obciążenie anody mocą ciągłą w czasie fluoroskopii (dla min. 30 min); w przypadku, gdy wartość tego parametru jest mniejsza dla generatora, podać wartość dla generatora. | Min. 2200 W, podać | Bez oceny. |  |
|  | Lampa sterowana siatką | Tak | Bez oceny. |  |
|  | Przysłony prostokątne | Tak | Bez oceny |  |
|  | Filtry półprzepuszczalne klinowe | Tak | Bez oceny |  |
|  | Sterowanie ruchami kolimatora z pulpitu przy stole pacjenta | Tak | Bez oceny |  |
|  | Dodatkowa maksymalna filtracja w kolimatorze min. 0,5 mm Cu ekwiwalent | Tak, podać ekwiwalent w mm Cu | Bez oceny |  |
|  | Ilość stopni filtracji miedziowej – min. 3 wartości | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Automatyczny dobór i samoczynne wsuwanie (silnikowe, bez ingerencji obsługi) dodatkowej filtracji (poza inherentną lampy) promieniowania (np. filtr miedziowy, tantalowy) redukującej dawkę w zależności od angulacji (z uwzględnieniem zmiennej grubości pacjenta przy różnych angulacjach) – przy fluoroskopii i przy akwizycji zdjęciowej | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Sygnalizator akustyczny i optyczny zbliżania się do temperatury przegrzania lampy | Tak | Bez oceny |  |
|  | Mapowanie pochłoniętej dawki pacjenta na obszarze ciała pacjenta - Oprogramowanie do monitorowania dawki na powierzchni skóry w czasie rzeczywistym w postaci map kolorów ilustrującej rozkład dawki. Barwna (nie czarno – biała) wizualizacja rozkładu dawki na modelu pacjenta (mapowanie rozkładu dawki na skórze) | Tak / Nie | Tak – 10 pktNie – 0 pkt |  |
|  | Promieniowanie przeciekowe kołpaka przy min. 125 kV, 2000 W i w odległości maks. 1 m(zgodnie z IEC 60601-1-3 lub równoważna) | Podać | < 0,45 mGy/min – 10 pkt≥ 0,45 mGy/min – 0 pkt |  |
| **V.** | **DETEKTOR, MONITORY** |  |  |  |
|  | Płaski detektor cyfrowy o wymiarach pola widzenia (FOV) min. 20x20 cm i max 30x30 cm) | Tak, podać |  20 x 20 cm i< 25 x 25 cm –0 pkt.25 x 25 cm< 30 x 30 cm –10 pkt 30 x 30 cm – 50 pkt |  |
|  | Maksymalny rozmiar zewnętrzny obudowy detektora (wraz z systemem antykolizyjnym) max 40 cm x 40 cm | Tak, podać wartość dłuższego wymiaru | ≥ 38 cm – 10 pkt< 38 cm – 0 pkt |  |
|  | Matryca detektora (fizyczna matryca detektora, rozumiana jako liczba elementów z których odczytywany jest obraz) > 1024 x 1024 pikseli | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Ilość pól widzenia (FOV) | Min. 4, podać ilość i wymiary [cm x cm] | Bez oceny |  |
|  | Matryca detektora (fizyczna matryca detektora, rozumiana jako liczba elementów z których odczytywany jest obraz) | Podać [pixel x pixel] | Bez oceny |  |
|  | Głębia bitowa detektora | Min. 14 bit, podać | 14 bit – 0 pkt.15 bit – 2 pkt.16 bit i więcej – 5 pkt. |  |
|  | Wielkość piksela | Maks 195 µm, podać | Bez oceny |  |
|  | Rozdzielczość przestrzenna detektora (tzw. częstotliwość Nyquista) | Min 2,6 lp/mm, podać | Bez oceny |  |
|  | Typowa wydajność kwantowa detektora (DQE) przy 0 lp/mm | Min. 75%, podać | ≥ 77% – 10 pkt< 77% – 0 pkt |  |
|  | Silnikowy, automatyczny (bez ingerencji obsługi) równoczesny obrót przysłony na lampie RTG oraz detektora dla kompensacji obrotu obrazu przy zmianie położenia statywu do pozycji z boku stołu pacjenta (prostopadłej i skośnej do osi wzdłużnej stołu) oraz przy obrocie stołu pacjenta – bez zmiany pola widzenia detektora | Podać | Tak – 10 pkt.Nie – 0 pkt. |  |
|  | Silnikowy przesuw detektora – zmiana odległości źródło-obraz | Min. 28 cm, podać | Bez oceny |  |
|  | W sali zabiegowej minimum 4 monitory „flat” (TFT/LCD):2 szt. angiografia (live i review) ( ≥ 19”)min. 1 szt parametry hemodynamiki ( ≥ 19”)min. 1 szt kolorowy monitor TFT/LCD o przekątnej min. 19” do prezentacji obrazów z innych urządzeń zewnętrznych generujących zarówno analogowy (min. VGA, S-Video i composite) jak i cyfrowy (DVI-D) sygnał wizyjny wraz z panelem umożliwiającym przyłączanie takich urządzeń (np.wewnątrznaczyniowe USG) w sali badań i zapewnieniem odpowiedniej separacji galwanicznej lub 1 monitor min 58” realizujący wszystkie powyższe funkcje | Tak | 4 monitory min. 19” – 0 pkt.1 monitor min. 58” – 10 pkt. |  |
|  | Zawieszenie sufitowe na wszystkie przewidziane w punkcie poprzednim monitory w pokoju badań | Tak | Bez oceny |  |
|  | W sterowni monitory typu ”flat” (TFT/LCD):min. 2 monitory obrazowe ( ≥ 19”) live, referencyjny, min. 1 monitor parametrów hemodynamiki min 19’’ | Tak | Bez oceny |  |
|  | Dopasowanie jasności monitorów obrazowych aparatu (live i referencyjnego) zgodnie z DICOM | Tak | Bez oceny |  |
| **VI.** | **SYSTEM CYFROWY** |  |  |  |
|  | Najnowszy i najbardziej skuteczny dla danego producenta pakiet aplikacji i specjalizowanych algorytmów działających w czasie rzeczywistym, redukujących dawkę i poprawiających jakość uzyskiwanego obrazu i umożliwiających obrazowanie z obniżoną dawką | Tak, podać nazwę zaoferowanego rozwiązania oraz opisać aplikacje i algorytmy umożliwiające redukcję dawki | Bez oceny |  |
|  | Cyfrowa fluoroskopia pulsacyjna w zakresie min. 1-30 kl./s | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Funkcja LIH (zamrożenie ostatniego obrazu) | Tak | Bez oceny |  |
|  | Zapis retrospektywny (ostatniej pętli) fluoroskopii na dysku twardym, min. 30s dla prędkości min 30kl/s (w jednej pętli) | Tak | Bez oceny |  |
|  | Zapis prospektywny fluoroskopii na dysku twardym, min. 30s dla prędkości min 30kl/s (w jednej pętli) | Tak | Bez oceny |  |
|  | Akwizycja scen kardiologicznych z częstotliwością w zakresie min. 1-30 obr./s w matrycy min. 1024x1024 i min. 12-bitowej głębi szarości | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Akwizycja obrazów DSA on-line w zakresie min. 1-30 kl./s w matrycy min. 1024x1024 i min. 12-bitowej głębi szarości | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Roadmapping 2D | Tak | Bez oceny |  |
|  | Automatyczny i manualny pixel-shift | Tak | Bez oceny |  |
|  | Przysłony sterowane niezależnie umożliwiające wybór dowolnego położenia obszaru ograniczonego przysłoną prostokątną (dla każdego FOV detektora) 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 | Tak - 20 pktNie – 0 pkt |  |
|  | Ustawianie położenia przysłon półprzepuszczalnych znacznikami graficznymi na zatrzymanym obrazie - bez promieniowania | Tak | Bez oceny |  |
|  | Funkcjonalność ustawiania położenia płyty stołu pacjenta znacznikami graficznymi na zatrzymanym obrazie - bez promieniowania lub ruchomość ramienia C pozwalająca na badania w osi poprzecznej bez obrotu stołu | Tak | Bez oceny |  |
|  | Pojemność dysku twardego (bez kompresji) w obrazach w matrycy 1024x1024x12 bitów | Tak, min. 50 000 obrazów, podać | Bez oceny |  |
|  | Zoom w postprocessingu | Tak | Bez oceny |  |
|  | Elektroniczne powiększenie 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 |  |
|  | Możliwość jednoczesnej prezentacji ruchomych obrazów bez powiększenia i obrazu powiększonego przy pomocy zoomu elektronicznego w czasie rzeczywistym podczas fluoroskopii | Tak | Bez oceny |  |
|  | Oprogramowanie do analizy stenoz minimum:- automatyczne rozpoznawanie kształtów,- określanie stopnia stenozy,- automatyczna i manualna kalibracja,- pomiary odległości | Tak | Bez oceny |  |
|  | Oprogramowanie doanalizy stenoz w naczyniach wieńcowych minimum- automatyczne rozpoznawanie kształtów,- określanie stopnia stenozy,- automatyczna i manualna kalibracja,- pomiary odległościzebranych w dwóch lub więcej projekcjach | Tak | Bez oceny |  |
|  | Oprogramowanie do analizy lewej komory serca | Tak | Bez oceny |  |
|  | Oprogramowanie do poprawy wizualizacji stentów w naczyniach wieńcowych | Tak | Bez oceny |  |
|  | Pulpit sterowniczy systemu cyfrowego w sali badań | Tak | Bez oceny |  |
|  | Pulpit sterowniczy systemu cyfrowego w sterowni | Tak | Bez oceny |  |
|  | Dysku HD w systemie RAID, zapewniającej bezpieczeństwo danych w razie awarii dysku | Tak/Nie | Tak - 10 pktNie – 0 pkt |  |
|  | DICOM 3.0:Dicom SendDicom Query/RetrieveDicom PrintWorklist | Tak | Bez oceny |  |
|  | DICOM Worklist w systemie cyfrowym angiografu lub w stacji hemodynamicznej | Tak, podać miejsce instalacji | Bez oceny |  |
|  | Archiwizacja obrazów na płytach CD-R i DVD w standardzie DICOM z dogrywaniem viewera umożliwiającego odtwarzanie nagranych płyt na innych komputerach | Tak | Bez oceny |  |
|  | Funkcja wykonywania automatycznej archiwizacji danych obrazowych w standardzie DICOM (na płytach CD-R i DVD oraz zdefiniowanym węźle sieciowym) – w miarę akwizycji kolejnych scen | Tak | Bez oceny |  |
|  | Pakiet algorytmów działających w czasie rzeczywistym, poprawiających jakość uzyskanego obrazu i umożliwiających obrazowanie z obniżoną dawką | Tak | Bez oceny |  |
|  | 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 |  |
|  | Funkcjonalność tworzenia barwnych map dawki prezentujące rozkład dawki na ciele pacjenta w czasie rzeczywistym podczas ekspozycji z możliwością wyboru przedziału wagowego oraz proporcji ciała pacjenta | Tak/Nie | Tak – 20 pkt.Nie – 0 pkt. |  |
|  | Możliwość pracy równoległej i wielozadaniowej, w szczególności możliwość wykonywania obliczeń, korzystania z oprogramowanie do analizy lewej komory serca, pomiaru stenoz, pomiarów odległości, przesyłania obrazów na serwer, archiwizowania na CD /DVD podczas akwizycji obrazów i fluoroskopii | Tak | Bez oceny |  |
| **VII.** | **STACJA HEMODYNAMICZNA (CATHLAB)** |  |  |  |
|  | Producent stacji hemodynamicznej typ / model | Podać |  |  |
|  | Baza danych umożliwiająca przechowywanie wyników badań dla min 100 pacjentów: danych demograficznych pacjentów wraz z zarejestrowanymi przynależnymi przebiegami EKG, ciśnień i innymi mierzonymi parametrami oraz z wyliczonymi wskaźnikami | Tak | Bez oceny |  |
|  | Konsola komputerowa z minimum jednym monitorem kolorowym o przekątnej min. 19”: z możliwością:Prezentacji - min. 12-kanałów przebiegów mierzonych wartości - komunikacji z systemem komputerowym stacji badań hemodynamicznych | Tak | Bez oceny |  |
|  | Pomiar i jednoczesna prezentacja min. 12 kanałów EKG | Tak | Bez oceny |  |
|  | Pomiar i prezentacja częstości akcji serca | Tak | Bez oceny |  |
|  | Pomiar i prezentacja cardiac output (CO) metodą termodylucji | Tak | Bez oceny |  |
|  | Pomiar i prezentacja SpO2 | Tak | Bez oceny |  |
|  | Pomiar i prezentacja ciśnienia nieinwazyjnego | Tak | Bez oceny |  |
|  | Pomiar i jednoczesna prezentacja min. 4 różnych ciśnień inwazyjnych | Tak | Bez oceny |  |
|  | Pomiar FFR współpracujący z przetwornikami pomiarowymi firm St.Jude, Bracco i Volcano | Tak | Bez oceny |  |
|  | Oprogramowanie do obliczania parametrów hemodynamicznych (lewe i prawe serce dla dorosłych i dzieci) | Tak | Bez oceny |  |
|  | Min. jeden kolorowy monitor kontrolny w sali badań typu „flat” (TFT/LCD) | Tak | Bez oceny |  |
|  | Prezentacja krzywych, parametrów, danych demograficznych pacjentów i wyliczonych wskaźników na monitorze kontrolnym/monitorach kontrolnych w sali badań | Tak | Bez oceny |  |
|  | Dokumentacja (przebiegi oraz wyliczone wskaźniki) na zaoferowanej sieciowej drukarce laserowej | Tak | Bez oceny |  |
|  | Archiwizacja mierzonych przebiegów na CD lub DVD | Tak | Bez oceny |  |
|  | Wszystkie moduły pomiarowe i obliczeniowe winny stanowić integralną całość oferowanego systemu (stacji badań hemodynamicznych) | Tak | Bez oceny |  |
|  | **WYPOSAŻENIE DODATKOWE** |  |  |  |
|  | Lampa LED (min 50000 lux) do oświetlania pola cewnikowania mocowana do sufitu mocowana na ramieniu o długości min 140 cm | Tak | Bez oceny |  |
|  | Integracja z posiadanym przez zamawiającego wstrzykiwaczem automatycznym | Tak | Bez oceny |  |
|  | Interkom 2-kierunkowy sterownia-sala badań | Tak | Bez oceny |  |
| **IX** | **System PACS ze stacją przeglądową i integracją z systemem szpitalnym.** |  |  |  |
|  | System PACS musi wykorzystywać relacyjny motor bazy danych przynajmniej w zakresie przechowywania metadanych archiwizowanych plików DICOM. Dopuszcza się transakcyjny serwer relacyjnych baz danych ORACLE / Microsoft SQL / Sybase / MySQL / DB2. Musi istnieć możliwość wykupienia wsparcia technicznego u producenta dla oferowanej wersji silnika bazy danych. Oferent w ramach przedmiotu umowy dostarczy licencję na wykorzystany przez system relacyjny motor bazy danych oraz niezbędne licencje na systemy operacyjne serwerów oraz środowisko wirtualizacyjne. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Umiejscowienie bazy danych w systemie plikowym. Pliki bazy danych na macierzy dyskowej RAID. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Automatyczne uruchomienie serwera PACS do pełnej funkcjonalności po restarcie bezudziału administratora np. po awarii zasilania. | Tak | Bez oceny |  |
|  | System musi być wyposażony w zabezpieczenia przed nieautoryzowanym dostępem na poziomie klienta (aplikacja) i serwera (serwer baz danych). | Tak | Bez oceny |  |
|  | System musi archiwizować wyniki obrazowe w jakości diagnostycznej (DICOM) | Tak | Bez oceny |  |
|  | System musi archiwizować badania obrazowe w archiwum on-line, którego pojemność może być przez Zamawiającego rozszerzana. | Tak | Bez oceny |  |
|  | System musi automatycznie tworzyć kopie zapasową danych obrazowych na wskazanej macierzy zapasowej (możliwość jednoczesnej obsługi dwóch macierzy zapasowych online) i w razie awarii archiwum głównego, automatycznie przełączać się na dostęp do danych z archiwum zapasowego. | Tak | Bez oceny |  |
|  | System musi umożliwiać wykonywanie kopii zapasowej bazy danych co najmniej raz dziennie bez zatrzymywania pracy systemu. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Wykonawca jest zobowiązany udzielić Zamawiającemu licencji bezterminowo i bez ograniczeń dla wszystkich programów wymaganych do poprawnego działania systemu w zakresie opisu przedmiotu zamówieniaOkreślenie licencji jako „bezterminowych i bez ograniczeń” oznacza, że muszą one charakteryzować się następującymi cechami:* 1. nie są ograniczone czasowo i nie wygasną po zakończeniu trwania umowy;
	2. nie ograniczają liczby zarejestrowanych w systemie użytkowników;
	3. nie mają ograniczeń stanowiskowych – Zamawiający będzie mógł zainstalować dostarczone oprogramowanie na dowolnej liczbie posiadanych stanowisk komputerowych;
 | Tak | Bez oceny |  |
|  | Wykonawca jest zobowiązany udzielić Zamawiającemu licencji dla potrzeb administracyjnych, umożliwiających konfigurowanie uprawnień dostępu do systemu PACS dla co najmniej 1 użytkownika korzystającego z dowolnego uprawnionego komputera. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Wykonawca jest zobowiązany udzielić Zamawiającemu licencji bezterminowo i bez ograniczeń na moduł dystrybucji sieciowej PACS dla systemu HIS (otwieranie obrazów z PACS przez system HIS). | Tak | Bez oceny |  |
|  | System PACS musi być przygotowany do pracy niezależnie od HIS (np. przy wyłączonym systemie HIS). | Tak | Bez oceny |  |
|  | Liczba licencji usług serwera PACS (w przypadku limitowania) musi wystarczyć do zaspokojenia potrzeb Zamawiającego czyli:- 1 x serwer obsługujący min. 2.000 badań/rok- 1 x klient diagnostyczny RTG (według szczegółowego opisu poniżej)- bez limitu dystrybucja na oddziały dla lekarzy klinicystów (klient kliniczny przeglądowy)- podłączenie do 15 urządzeń DICOM (DICOM Store SCU) - 1 x obsługa DICOM Modality Worklist | Tak | Bez oceny |  |
|  | Moduły takie jak: archiwum PACS / obsługa DICOM Modality Worklist / klient kliniczny przeglądowy / klient diagnostyczny muszą pochodzić od jednego producenta | Tak | Bez oceny |  |
|  | Moduł archiwizacji oraz dystrybucji danych obrazowych PACS | Tak | Bez oceny |  |
|  | System dystrybucji i udostępniania danych obrazowych posiada własne oprogramowanie diagnostyczne oraz kliniczne działające w technice pełny klient-serwer. Aplikacje klienckie korzystają wyłącznie z bazy danych serwera PACS. Możliwość skonfigurowania systemu tak, aby obrazy nie były przechowywane na stacji klienta, lub były przechowywane w pamięci podręcznej przez określony czas po zakończeniu pracy aplikacji klienckiej. W tym możliwość wskazania przez jednego użytkownika, jakie badania mają zostać pobrane do pamięci podręcznej komputera innego użytkownika (np. używane przy wskazaniu, które badania ma opisać lekarz pracujący w domu – określone badania pobierają się w tle). | Tak | Bez oceny |  |
|  | Możliwość automatycznego udostępniania danych pacjenta i badania dla aparatów diagnostycznych (DICOM Modality WorkList). Aplikacja musi umożliwiać konfigurowanie list roboczych (MWL, Modality Worklist) dla poszczególnych urządzeń, w tym m.in. do ograniczania dostępnych wyników na podstawie oddziału zlecającego, pracowni diagnostycznej, AETitle aparatu, daty zlecenia.Możliwość wprowadzenia konwersji polskich znaków diakrytycznych do znaków występujących w języku angielskim (np. zastąpienie liter ‘ą’ literą ‘a’) dla komunikacji z wybranymi urządzeniami lub grupą urządzeń. Możliwość zmiany strony kodowej w komunikacji z wybranym urządzeniem spośród co najmniej: Latin1 (IR 100), Latin2 (IR 101), Unicode (IR 192) | Tak | Bez oceny |  |
|  | System umożliwia skonfigurowanie dostępu do danych dla użytkowników z dowolnego komputera w sieci. Możliwość wymuszenia szyfrowanego połączenia między serwerem a stacją kliencką bez instalacji dodatkowego oprogramowania. | Tak | Bez oceny |  |
|  | System umożliwia archiwizację i wyświetlanie danych przesyłanych w oparciu o standard DICOM 3.0, min. klasy SOP (SCU):Standard CR Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1Standard Digital X-ray Image Storage (presentation, processing) 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.1, 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.1.1Standard Mammography Image Storage (presentation, processing) 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.2, 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.2.1Standard Intra-oral X-ray Image Storage (presentation, processing) 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.3, 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.3.1Standard CT Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.2Enhanced CT Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.2.1Standard US Multiframe Image Storage (retired) 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.3Standard US Multiframe Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.3.1Standard MR Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4Enhanced MR Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4.1Standard US Image Storage (retired) 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.6Standard US Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.6.1Standard Secondary Capture Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7Multi-frame Single Bit Secondary Capture Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7.1Multi-frame Grayscale Byte Secondary Capture Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7.2Multi-frame Grayscale Word Secondary Capture Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7.3Multi-frame True Color Secondary Capture Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7.4Standard Overlay Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.8Standard Modality LUT Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.10Standard VOI LUT Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.11Grayscale Softcopy Presentation State Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.11.1Standard X-ray Angio Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.1Standard X-ray Radio Fluoroscopy Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.2Standard NM Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.20Raw Data Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.66Spatial Registration Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.66.1Spatial Fiducials Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.66.2Standard VL Image Storage (retired) 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1Standard VL Multi-frame Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.2Standard VL Endoscopic Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.1Standard Video Endoscopic Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.1.1Standard VL Microscopic Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.2Standard Video Microscopic Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.2.1Standard VL Slide Microscopic Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.3Standard VL Photographic Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.4Standard Video Photographic Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.4.1Standard Ophthalmic Photographic 8 Bit Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.5.1Standard Ophthalmic Photographic 16 Bit Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.5.2Structured Reporting Storage (Basic Text, Enhanced SR, Comprehensive) 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.11, 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.22, 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.33Mammography CAD SR 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.50Key Object Selection Document Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.59Chest CAD SR 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.65Standard PET Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.128Standard PET Curve Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.129Standard RT Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.1Breast Tomosynthesis Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.13.1.3Encapsulated PDF Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.104.1Standard Waveform 12 Lead ECG Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.1.1Standard Waveform General ECG Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.1.2 | Tak | Bez oceny |  |
|  | System umożliwia archiwizację i wyświetlanie danych przesyłanych w oparciu o standard DICOM 3.0, min. klasy SOP (SCP):Standard Echo 1.2.840.10008.1.1Storage Commitment 1.2.840.10008.1.20.1Standard Digital X-ray Image Storage (presentation, processing) 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.1, 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.1.1Standard Mammography Image Storage (presentation, processing) 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.2, 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.2.1Standard Intra-oral X-ray Image Storage (presentation, processing) 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.3, 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.3.1Standard CR Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1Standard CT Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.2Enhanced CT Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.2.1Standard US Multiframe Image Storage (retired) 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.3Standard US Multiframe Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.3.1Standard MR Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4Enhanced MR Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4.1Standard US Image Storage (retired) 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.6Standard US Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.6.1Standard Secondary Capture Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7Multi-frame Single Bit Secondary Capture Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7.1Multi-frame Grayscale Byte Secondary Capture Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7.2Multi-frame Grayscale Word Secondary Capture Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7.3Multi-frame True Color Secondary Capture Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7.4Standard Overlay Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.8Standard Curve Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9Standard Modality LUT Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.10Standard VOI LUT Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.11Grayscale Softcopy Presentation State Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.11.1Standard X-ray Angio Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.1Standard X-ray Radio Fluoroscopy Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.2Standard NM Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.20Raw Data Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.66Spatial Registration Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.66.1Spatial Fiducials Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.66.2Standard VL Image Storage (retired) 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1Standard VL Multi-frame Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.2Standard VL Endoscopic Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.1Standard Video Endoscopic Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.1.1Standard VL Microscopic Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.2Standard Video Microscopic Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.2.1Standard VL Slide Microscopic Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.3Standard VL Photographic Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.4Standard Video Photographic Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.4.1Standard Ophthalmic Photographic 8 Bit Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.5.1Standard Ophthalmic Photographic 16 Bit Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.5.2Structured Reporting Storage (Basic Text, Enhanced SR, Comprehensive) 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.11, 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.22, 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.33Mammography CAD SR 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.50Key Object Selection Document 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.59Chest CAD SR 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.65Standard PET Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.128Standard PET Curve Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.129Standard RT Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.1Standard RT Dose Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.2Standard RT Structure Set Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.3Standard RT Plan Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.5Breast Tomosynthesis Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.13.1.3Encapsulated PDF Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.104.1Standard Waveform 12 Lead ECG Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.1.1Standard Waveform General ECG Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.1.2Patient Root Query/Retrieve - FIND 1.2.840.10008.5.1.4.1.2.1.1Patient Root Query/Retrieve - MOVE 1.2.840.10008.5.1.4.1.2.1.2Patient Root Query/Retrieve - GET 1.2.840.10008.5.1.4.1.2.1.3Study Root Query/Retrieve - FIND 1.2.840.10008.5.1.4.1.2.2.1Study Root Query/Retrieve - MOVE 1.2.840.10008.5.1.4.1.2.2.2Study Root Query/Retrieve - GET 1.2.840.10008.5.1.4.1.2.2.3Patient Study Only Query/Retrieve - FIND 1.2.840.10008.5.1.4.1.2.3.1Patient Study Only Query/Retrieve - MOVE 1.2.840.10008.5.1.4.1.2.3.2Patient Study Only Query/Retrieve - GET 1.2.840.10008.5.1.4.1.2.3.3 | Tak | Bez oceny |  |
|  | Obsługa poniższych Transfer Syntax:Implicit VR Little Endian Transfer Syntax 1.2.840.10008.1.2Explicit VR Little Endian Transfer Syntax 1.2.840.10008.1.2.1Explicit VR Big Endian Transfer Syntax 1.2.840.10008.1.2.2JPEG Baseline Transfer Syntax 1.2.840.10008.1.2.4.50JPEG Extended Transfer Syntax 1.2.840.10008.1.2.4.51JPEG Lossless, Non-Hierarchical, First-Order Prediction Transfer Syntax 1.2.840.10008.1.2.4.70JPEG2000 Image Compression (Lossless Only) 1.2.840.10008.1.2.4.90JPEG2000 Image Compression 1.2.840.10008.1.2.4.91RLE Transfer Syntax 1.2.840.10008.1.2.5 | Tak | Bez oceny |  |
|  | Deklaracja potwierdzająca zgodność z wymogami zawartymi wyżej zarówno dla serwera PACS jak i oprogramowania klienckiego, tzw. DICOM Conformance Statement | Tak | Bez oceny |  |
|  | System umożliwia konfigurację wielu ścieżek, w których będą przechowywane pliki obrazowe. Możliwość określenia typu badań i źródła obrazów które będą zapisywane w wybranej ścieżce – możliwość określenia nielimitowanej ilości ścieżek. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Możliwość nadania priorytetu wybranej ścieżce określającego kolejność zapisywania danych w dostępnych ścieżkach (min. 8 priorytetów). Możliwość określenia maksymalnego zapełnienia dysku wybranej ścieżki, po przekroczeniu którego dane nie będą w niej zapisywane. | Tak | Bez oceny |  |
|  | System umożliwia tworzenie kopii zapasowej obrazu w zdefiniowanej ścieżce. W przypadku awarii archiwum głównego następuje automatyczne przełączenie systemu na dostęp do danych z archiwum zapasowego bez przerwania pracy. Obsługa co najmniej dwóch niezależnych repozytoriów na kopie zapasowe danych obrazowych, każde z możliwością definiowania wielu ścieżek dostępowych (partycje, udziały sieciowe). | Tak | Bez oceny |  |
|  | Walidacja odebranych badań na poziomie protokołu DICOM w stosunku do informacji ze zlecenia z systemu HIS. System musi sygnalizować, które badanie zostało zwalidowane jako wykonane do zlecenia i ma poprawne dane badania oraz rozróżniać badania niezwalidowane. Możliwość wyświetlenia tylko badań powiązanych ze zleceniami z systemu HIS. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Procesy aplikacji na stacji klienckiej mogą pracować na koncie standardowego użytkownika systemu Windows bez praw administratora. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Panel / menedżer licencji umożliwiający centralne zarządzanie licencjami. Poszczególne licencje na oprogramowanie klienckie może być przypisywane do wybranych grup lub użytkowników. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Archiwizacja wszystkich danych przekazywanych przez urządzenia diagnostyczne. Dane muszą być zapisywane w archiwum on-line a także w kopii zapasowej w formacie DICOM, bez utraty żadnych informacji. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Automatyczna zmiana informacji w odbieranych plikach DICOM. Minimum na podstawie AETitle nadawcy, rodzaju urządzenia. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Obsługa nagrywania lokalnego na stacji roboczej płyt CD/DVD z badaniami. Możliwość nagrania płyty CD / DVD z badaniami po anonimizacji, wyboru pojedynczego lub wielu badań do nagrania na jednej płycie, zawarcia opisu badania, adnotacji naniesionych przez radiologa.Płyta jest nagrywana z przeglądarką, która wyświetla dane demograficzne pacjenta i badania w konfigurowalny sposób. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Możliwość określenia rodzaju kompresji dla przechowywanych poszczególnych rodzajów obrazów, w tym co najmniej bez kompresji, skompresowane bezstratnie algorytmem JPEG2000. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Graficzny panel administracyjny pozwalający na zmianę danych pacjenta i badania, dzielenie badania oraz łączenie badań, przenoszenie serii między badaniami. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Graficzny panel administracyjny umożliwiający:- zarządzanie użytkownikami- zarządzanie grupami użytkowników i prawami tych grup- zarządzanie węzłami DICOM- zarządzanie regułami autoroutingu | Tak | Bez oceny |  |
|  | Rejestrowanie zdarzeń systemowych z datą i godzina oraz stacją źródłową, min: logowanie/wylogowanie użytkownika, otworzenie badania, zmiana danych pacjenta. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Graficzny panel statystyczny z możliwością eksportu danych do formatu akceptowanego przez MS Excel, min: liczba badań ze względu na typ, lekarza zlecającego; liczby opisanych badań ze względu na radiologa. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Możliwość tworzenia naukowej bazy badań, pozwalającej na przypisywanie badań lub obrazów do dowolnie skonfigurowanych kategorii prywatnych oraz publicznych. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Możliwość dostępu z oddalonej lokalizacji po szyfrowanym łączu do badań i opisów wraz z możliwością uruchomienia przeglądarki diagnostycznej z wyborem między trybem standardowym i dostosowanym do wolnego łącza Internetowego. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Moduł PACS musi posiadać certyfikat klasy minimum IIa, właściwy dla urządzeń lub oprogramowania medycznego używanego w procesie bezpośredniego diagnozowania lub/i monitorowania życiowych procesów fizjologicznych | Tak | Bez oceny |  |
|  | Autorouting badań po zadanych regułach, min: typ badania, klasa SOP, ID pacjenta, nazwy badania, stacji źródłowej, lekarza zlecającego, ram czasowych ze względu na dzień tygodnia i godzinę. Możliwość określenia czy badanie ma być anonimizowane, przesłane zdekompresowane, skompresowane bezstratnie lub stratnie. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Administrator ma dostęp do plików logów dla innych usług powiązanych z systemem PACS - w tym dla następujących usług:* + autorouting;
	+ administrator PACS;
	+ listy robocze MWL;
	+ interfejs wymiany danych HL7;
	+ tworzenie kopii obrazów DICOM;
	+ system dystrybucji obrazów.
 | Tak | Bez oceny |  |
|  | Aplikacja musi umożliwiać przeglądanie zawartości danych nagłówkowych plików DICOM | Tak | Bez oceny |  |
|  | Aplikacja musi umożliwiać wyszukiwanie badań w PACS na podstawie kryteriów:* + nazwisko i imię pacjenta;
	+ data urodzenia pacjenta;
	+ identyfikator pacjenta;
	+ numer badania;
	+ zakres dat wykonania badania;
	+ zakres dat importu badania do systemu;
	+ frazy występującej w opisie do badania;
	+ status badania (co najmniej opisane, nieopisane);
	+ priorytet;
	+ nazwa badania;
	+ lekarz zlecający;
	+ lekarz opisujący;
	+ data wykonania opisu;
	+ modalność;
	+ urządzenie, z którego zostało wysłane badanie.
 | Tak | Bez oceny |  |
|  | Aplikacja musi umożliwiać wyszukiwanie badań na urządzeniach DICOM podłączonych do PACS - wraz możliwością pobrania ich do PACS lub przesłania do innych urządzeń DICOM podłączonych do PACS. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Aplikacja musi zapewniać możliwość przenoszenia badań pomiędzy pacjentami. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Aplikacja musi umożliwiać zmianę danych pacjenta i badania znajdującego się w archiwum DICOM w zakresie:* + imię, nazwisko pacjenta;
	+ data urodzenia pacjenta;
	+ płeć pacjenta;
	+ numer badania;
	+ nazwa badania.
 | Tak | Bez oceny |  |
|  | Aplikacja musi umożliwiać przenoszenie pomiędzy badaniami (np. w przypadku błędu technika):* + jednej lub wielu serii obrazów;
	+ jednego lub wielu obrazów.
 | Tak | Bez oceny |  |
|  | Aplikacja musi umożliwiać śledzenie zmian danych pacjenta i badania w bazie danych. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Administrator ma możliwość skonfigurowanie serwera PACS w zakresie zmian następujących parametrów:* + nazwa AE,
	+ numer portu nasłuchu,
	+ poziom logowania zdarzeń,
	+ ilość połączeń do serwera,
	+ Storage Commitment,
	+ parametry komunikacji HL7.
 | Tak | Bez oceny |  |
|  | Administrator musi mieć możliwość podgląd stanu i kontroli usług (start - stop-restart) związanych z serwerem PACS min.:* + autorouting;
	+ moduł list roboczych (MWL);
	+ interfejs wymiany danych HL7;
	+ system dystrybucji obrazów.
 | Tak | Bez oceny |  |
|  | Aplikacja musi pozwalać na podgląd wykorzystania licencji dostępowych do serwera PACS oraz umożliwiać administratorowi rozłączanie sesji użytkowników. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Aplikacja musi pozwalać na zarządzanie grupami użytkowników i przypisywanie uprawnień do grupy:* Archiwizacja badań
* Ustawienia autoroutingu
* Usuwanie badań
* Eksport badań
* Zanonimizowany eksport badań
* Zarządzanie użytkownikami i grupami użytkowników
* Przesyłanie badań pomiędzy węzłami
* Zarządzanie węzłami
* Nagrywanie badań na płyty
* Dodawanie komentarzy do badań
* Wydruk zdjęć na drukarce medycznej
* Podgląd treści opisu
 | Tak | Bez oceny |  |
|  | Możliwość ograniczenia dostępu do badań przechowywanych w PACS na podstawie typu badania (modalność), jednostki kierującej, lekarza zlecającego.Użytkownikowi można ograniczyć dostęp tylko do badań mu przypisanych.Możliwość przypisywania badań automatycznie na podstawie reguł jak i ręcznie przez osobę, która do danego badania ma dostęp. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Integracja desktopowa z dowolnego zewnętrznego systemu poprzez wywołanie z niego aplikacji PACS. Możliwość uruchomienia przeglądarki PACS ze wskazaniem użytkownika z systemu wywołującego. Wywoływanie minimum:* Badania po numerze akcesji
* Badania po parze numerów – akcesji i identyfikatora pacjenta
* Badania po numerze STUDY INSTANCE UID
* Wszystkich badań danego pacjenta
 | Tak | Bez oceny |  |
|  | Możliwość konfiguracji systemu aby powtórnie wysyłane badania były ponownie importowane (nadpisywane), buforowane (zapis w inne niż archiwum główne miejsce), usuwane bez zapisu. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Obsługa DICOM Query/Retrieve dla zewnętrznych węzłów DICOM (stacje diagnostyczne, urządzenia diagnostyczne, duplikatory). Możliwość ustawienia usługi Query/Retrieve na odrębnym porcie i innej nazwie niż usługa DICOM C-STORE. Możliwość konfiguracji unikatowych ustawień dla zapytań Query/Retrieve dla wybranych urządzeń (min. Konwersja polskich znaków diakrytycznych na postać znaków dostępnych w języku angielskim). Możliwość konfiguracji dostępu do badań przez DICOM Query/Retrieve dla węzłów DICOM tylko pochodzących z danej grupy urządzeń (np. tylko CT). | Tak | Bez oceny |  |
|  | Obsługa woluminów tymczasowych do przetrzymywania części plików. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Możliwość eksportu badania na dysk zewnętrzny w jakości diagnostycznej i referencyjnej wraz z przeglądarką obrazów. | Tak | Bez oceny |  |
|  | **Klient kliniczny – przeglądowy / dystrybucja sieciowa (**Brak limitu liczby licencji) | Tak | Bez oceny |  |
|  | Klient kliniczny przeglądowy tego samego producenta co system PACS. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Automatyczna instalacja z sieci oprogramowania klienckiego na stacjach roboczych. Aplikacja nie wymaga żadnej ingerencji użytkownika podczas instalacji na dowolnym komputerze w sieci. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Automatyczna aktualizacja oprogramowania bez ingerencji użytkownika | Tak | Bez oceny |  |
|  | Dostęp do systemu chroniony hasłem. Możliwość automatycznego wylogowania użytkownika po zadanym okresie nieaktywności. Możliwość blokowania konta użytkownika po zdefiniowanej próbie nieudanych logowań. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Aplikacja automatycznie wykrywa ilość podłączonych monitorów i wybiera odpowiedni tryb wyświetlania na podstawie informacji zapisanych w profilu użytkownika, min: protokoły wyświetlania na poszczególnych monitorach. | Tak | Bez oceny |  |
|  | W przypadku podłączenia czterech monitorów system umożliwia podział na następujące obszary wyświetlania: 1-1-1-1; 1-3; 1-2-1; 3-1; 1-1-2; 2-2; 2-1-1; 4 | Tak | Bez oceny |  |
|  | Wyszukiwanie badań co najmniej wg numeru ID badania, numeru ID pacjenta, nazwiska (imienia) pacjenta, daty wykonania, rodzaju badania, typu urządzenia, nazwy badania, daty wykonania opisu, statusu. Możliwość tworzenia i zapisywania własnych filtrów na podstawie zadanych kryteriów. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Zakładki „Ulubione” w którym przechowywane są odnośniki do wybranych przez użytkownika badań. Możliwość podziału zakładek na foldery i podfoldery – nielimitowana ilość zakładek. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Po wybraniu badania na liście roboczej oprogramowanie sygnalizuje obecność innych badań wygranego pacjenta, wyświetla opis badania oraz miniatury obrazów badania. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Możliwość szybkiego podglądu badań i opisów tego samego pacjenta z poziomu okna przeglądarki obrazów DICOM bez konieczności powrotu na listę badań. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Automatyczną aktualizacja list roboczych w wybranych przez użytkownika interwałach czasowych. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Możliwość wydruku opisu (wszystkie dotychczasowe wersje, np. jeżeli nowa wersja jest uzupełnieniem, lub tylko ostatnia) jak i obrazów badania na drukarce lokalnej | Tak | Bez oceny |  |
|  | Możliwość wydruku badania na drukarce medycznej (klisz), w tym na formacie A3. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Możliwość definiowania indywidualnych pasków narzędziowych z dostępnych narzędzi do obróbki obrazu. Graficzny edytor pasków. Przypisywanie różnych pasków narzędziowych do różnych rodzajów badań. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Graficzny edytor definiowania indywidualnych protokołów wyświetlania w zależności od min. liczby podłączonych monitorów, typu badania, AETitle źródła badania, nazwy badania.Konfiguracja min: wybrania monitorów na którym mają być wyświetlane obrazy; podział obszaru min. 1x1,2x2,2x3,3x4,4x5; wybranego paska narzędziowego, wyświetlania poprzednich badań pacjenta, rozmieszczenia serii na ekranie (ustawienie umiejscowienia w zależności od numeru lub kolejności serii) i ustawień okna dla wybranej serii. | Tak | Bez oceny |  |
|  | System umożliwia zapisanie indywidualnych ustawień wyświetlania dla każdego użytkownika centralnie, tak żeby były one dostępne na każdej stacji roboczej. Indywidualne ustawienia zawierają co najmniej:protokoły wyświetlania z podziałem na ilość podłączonych monitorów do stacji klienckiej, skróty klawiszowe, ustawienia konfiguracji listy roboczej, predefiniowane filtry wyszukiwania badań, ustawienia przeszukiwania listy badań.Użytkownik logujący się z dowolnej maszyny otrzymuje ustawienia ze swojego profilu.Możliwość konfiguracji więcej niż 20 predefiniowanych filtrów wyszukiwania | Tak | Bez oceny |  |
|  | Wyświetlanie min. badań typu CR, DX, MG, USG, MR, CT, ECG, SC, OT, NM i PET | Tak | Bez oceny |  |
|  | Możliwość jednoczesnego wyświetlenia badan różnych pacjentów | Tak | Bez oceny |  |
|  | Możliwość jednoczesnego wyświetlania badania otwartego bezpośrednio z płyty (bez importu do PACS) oraz pochodzącego z archiwum PACS. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Sortowanie obrazów w serii według znaczników DICOM min. wg numeru ID obrazu, pozycji warstwy, czasu akwizycji | Tak | Bez oceny |  |
|  | Możliwość ręcznego ustalenia dowolnej kolejności obrazów w serii. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Możliwość otworzenia badania z wyświetleniem tylko obrazów „istotnych” – kluczowych. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Organizowanie przeglądania sekwencji obrazów, min:- zmiana kolejności;- tryb animacji (ustawianie prędkości, kierunku, początku i końca zapętlanie animacji);- scalanie obrazów wybranych serii | Tak | Bez oceny |  |
|  | System musi umożliwiać zapis (eksport) na lokalnym dysku obrazu z adnotacjami jako plik JPEG BMP, TIFF, DICOM, AVI. Przy zapisie plików wieloklatkowych do AVI – możliwość wyboru kodeka (w tym MPEG4). | Tak | Bez oceny |  |
|  | System musi umożliwiać podział badania wieloklatkowego na pojedyncze obrazy | Tak | Bez oceny |  |
|  | Obróbka obrazów w zakresie podstawowym, min.- ustawienia okna;- negatyw / pozytyw;- blendowanie;- obroty 90° i 180°, odbicia lustrzane;- wyświetlanie w trybie skali 1:1 - funkcja ruchomej lupy z płynnym powiększaniem;- ukrywanie danych pacjenta;- płynne powiększanie całości obrazu;- określenie zakresu działania modyfikacji obrazu – jeden obraz, cała seria;- filtr wyostrzający i wygładzający. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Pomiary na obrazach w zakresie podstawowym, min.:- Odległości po linii prostej;- Odległość po krzywej;- Histogram;- Kalibracja geometryczna;- Kąty między dwoma nieprzecinającymi się prostymi;- Kąty między kolejnymi nieprzecinającymi się prostymi;- Automatyczne kreślenie linii łączącej środki dwóch innych odcinków;- Kąt między dwoma liniami łączącymi środki par innych odcinków;- Kąt Cobba;- Balans kręgosłupa;- Wskaźnik sercowo-płucny;- Wskaźnik rozbieżności długości kości udowych;- Pomiar objętości obszaru na podstawie obrazów 2D z wyborem algorytmu eliptycznego, sferycznego i Lamberta; - Wyznaczanie linii centralnej;- Wartość piksela znajdującego się pod kursorem myszy (w przypadku badan TK, wartość HU);- Pomiary statystyczne na wybranym ROI (region zainteresowania) w kształcie elipsy, wielokąta lub dowolnego kształtu z wyznaczeniem wartości minimalnej, maksymalnej średniej i odchylenia standardowego oraz prezentacją histogramu zaznaczonego obszaru. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Nanoszenie i usuwanie adnotacji na obrazach- Tekst dowolny;- Tekst predefiniowany przez użytkownika; - Linie proste;- Strzałki z podpisem;- Notatka dodawana do wybranego miejsca obrazu, z wyświetleniem tylko tytułu tej notatki, z możliwością otworzenia pełnego tekstu;- Prostokąty;- Wielokąty regularne;- Okręgi;- Edycja (przesuwanie i zmiany zawartości / kształtów);- Szybkie ukrywanie i przywracanie;- Szybkie usuwanie wybranych oraz wszystkich adnotacji; - Etykietowanie kręgów. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Predefiniowanie indywidualnych ustawień okna z podziałem na typ badania, min. 10 ustawień, z szybkim dostępem za pomocą skrótów klawiszowych. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Automatyczna synchronizacja i przeglądanie synchroniczne serii TK i MR w obrębie badania. Ręczna synchronizacja i przeglądanie synchroniczne serii TK i MR w różnych badaniach.Możliwość określenia, które serie podlegają synchronizacji – dotyczy synchronizacji automatycznej jak i ręcznej. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Możliwość skopiowania wybranego kawałka obrazu do schowka systemowego | Tak | Bez oceny |  |
|  | Znacznik informujący użytkownika o wyświetleniu wszystkich obrazów w serii. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Ostrzeżenie w postaci dodatkowego komunikatu w przypadku gdy nie wszystkie obrazy z danego badania zostały wyświetlone. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Progresywne wczytywanie obrazów z indywidualnym skokowym określeniem domyślnej ilości wczytanych danych ze względu na typ badania. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Indywidualnie definiowane skróty klawiszowe, min. wyświetl opis badania, zamknij badanie, otwórz badanie, zmiana okna, minimalizacja, lista robocza, włącz/wyłącz dane demograficzne, włącz/wyłącz adnotacje i pomiary. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Możliwość dodania i odtworzenia głosowego opisu badania. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Prezentacja statusu badania na liście roboczej. Min. status informujący o oczekiwaniu na opis, zakończeniu opisu, zatwierdzeniu opisu. | Tak | Bez oceny |  |
|  | System umożliwia ustawienie aplikacji stacji klienckiej w stan czuwania, tak, że badania spełniające zdefiniowane kryteria są ściągane do pamięci podręcznej stacji diagnostycznej bez ingerencji użytkownika. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Możliwość wyświetlenia listy badań z DICOMDIR znajdujących się na nośniku optycznym umieszczonym w lokalnym napędzie CD. Możliwość importu tych badań do systemu PACS z edycją podstawowych danych pacjenta. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Możliwość pobierania badań z innych systemów za pomocą DICOM Query/Retrieve | Tak | Bez oceny |  |
|  | Możliwość otworzenia pojedynczych plików DICOM z lokalnego folderu | Tak | Bez oceny |  |
|  | Możliwość automatycznego otwierania wraz z badaniem komentarza do zlecenia pochodzącego z systemu HIS bądź wpisanego przez innego użytkownika ręcznie w systemie PACS. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Automatyczne ładowanie przez przeglądarkę obrazów zaimportowanych po otwarciu badania. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Możliwość konfiguracji wyświetlanych jako etykiety na otwartych zdjęciach szczegółów badania / obrazu w tym możliwość wyświetlenia minimum:Imię i nazwisko pacjenta, identyfikator pacjenta, inne id pacjenta, numer badania, data urodzenia pacjenta, parametry ekspozycji i dawkiMożliwość zmiany wielkości i rodzaju czcionki dla każdej ze szczegółowych informacji. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Aplikowanie tablic LUT przy wyświetlaniu dla zdjęć gdzie są one dostępne. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Możliwość konfiguracji wyboru funkcji dostępnych pod klawiszami myszy. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Możliwość doposażenia systemu o integrację z systemem ActiveDirectory i obsługę logowania do aplikacji przy pomocy loginu i hasła z Active Directory jak i hasła lokalnego. | Tak | Bez oceny |  |
|  | **Klient diagnostyczny** |  |  |  |
|  | Klient diagnostyczny RTG tożsamy z klientem rozszerzony o poniższe funkcjonalności | Tak | Bez oceny |  |
|  | Zapisywanie w systemie PACS i udostępnianie zmian wprowadzonych na obrazach, min: adnotacje i pomiary, ustawienia okna, kalibracja, obrót, odbicie lustrzane. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Możliwość wykonywania tzw. zrzutów ekranowych min. z wybranego obrazu, całego ekranu i dodanie ich do badania w archiwum jako nowa seria. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Możliwość oznaczenia wybranego obrazu w badaniu jako „istotny”. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Możliwość umieszczania na wydruku opisu obrazów z badania lub wykonanych zrzutów. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Wtórne rekonstrukcje MPR warstw CT i MR (2D) płaszczyznach min, wieńcowej, strzałkowej, skośnej. Możliwość zapisania rekonstrukcji jako nowa seria w badaniu ze wskazaniem ilości i odstępów między zapisywanymi rekonstruowanymi obrazami. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Wtórne rekonstrukcje MPR warstw TK i MR po dowolnej krzywej (3DMPR). Możliwość zapisania rekonstrukcji jako nowa seria w badaniu | Tak | Bez oceny |  |
|  | Określenie grubości warstwy rekonstrukcji. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Rekonstrukcje MIP, MinIP, z określeniem dowolnego VOI . Możliwość „odcinania” nieistotnych części rekonstrukcji | Tak | Bez oceny |  |
|  | Tworzenie automatycznych sekwencji obrazów rekonstrukcji MIP w różnych pozycjach i zapisanie ich do PACS. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Możliwość oznaczenia kręgów na widoku w płaszczyźnie czołowej lub strzałkowej, tak, że po przejściu do widoku płaszczyzny poziomej system powinien pokazywać informację na wysokości jakiego kręgu znajduje się wyświetlany obraz. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Możliwość tworzenia katalogów "kominkowych", w których można zapamiętać chwilowe ustawienia parametrów wyświetlania danego badania (obraz w serii, parametry okna, obrót, rekonstrukcja) tak, aby można było w przyszłości wywołać to badanie z takimi ustawieniami wyświetlania jak zapisane bez konieczności indywidualnego przywracania poszczególnych parametrów wyświetlania – możliwość współdzielenia zapisanych stanów z innymi użytkownikami i tworzenia listy z zapisanych prac. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Możliwość zapisania zmian sposobu i układu wyświetlania badania, aby można było do niego wrócić z poziomu otwartego badania w przyszłości. Obsługa zapisu wielu stanów.Możliwość konfiguracji, aby gdy w pamięci jest zapisany układ wyświetlania badania to był on automatycznie aplikowany przy otwieraniu badania. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Możliwość zapisywanie powiększeń obrazu jako plików GSPS (Grayscale Softcopy Presentation State) oraz możliwość włączenia ich automatycznego aplikowania przy uruchamianiu badania. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Sygnalizacja pojawiania się nowych badań w systemie PACS. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Inne wymagania dla systemu i wdrożenia |  |  |  |
|  | Interfejs w języku polskim, pomoc w języku polskim | Tak | Bez oceny |  |
|  | Możliwość rozszerzenia o zintegrowany z systemem komunikator umożliwiający podgląd informacji o zalogowanych użytkownikach, wymianę informacji tekstowych między użytkownikami i przekazywanie odniesień do badań wprost z przeglądarki systemu PACS. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Grupowanie użytkownikówMożliwość definiowania uprawnień na poziomie grup użytkowników (ról) | Tak | Bez oceny |  |
|  | Dzienniki zdarzeń Serwera PACSRejestrowanie zdarzeń związanych z pracą systemu PACS | Tak | Bez oceny |  |
|  | Dzienniki zdarzeń systemu dystrybucji sieciowejRejestrowanie zdarzeń związanych z pracą systemu webowej dystrybucji badań | Tak | Bez oceny |  |
|  | Notowanie zdarzenia protokołówPrzychodzące i wychodzące wiadomości DICOM i HL7 (DICOM Modality Worklist, MPPS, C-FIND) | Tak | Bez oceny |  |
|  | Notowanie zdarzenia walidacji badańZmiany numerów i nazwisk pacjentów, numerów badań, dowiązywanie badań, negatywne weryfikacje | Tak | Bez oceny |  |
|  | Możliwość wysyłki treści opisu do badań poprzez wiadomość e-mail, który jest szyfrowany certyfikatem lub hasłem. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Obsługa plików DICOM encapsulated PDF. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Przechowywanie haseł w bazie danych w postaci wyniku funkcji skrótuHasło powinno zostać zmienione przez dodatkową zmienną wartość, a następnie z wyniku powinien być przeliczony skrót. W systemie przechowywana jest zmienna wartość dodana do hasła i skrót hasła z tą wartością. Zalecane funkcje skrótu: SHA-2Niedozwolone funkcje skrótu: MD1 - MD5, SHA-1 | Tak | Bez oceny |  |
|  | Obsługa duplikatora płyt. Oprogramowanie do obsługi duplikatorów ma stanowić niezależny węzeł DICOM.Wymagania funkcjonalne oprogramowania:odbiór badań za pośrednictwem komunikacji DICOModbieranie skompresowanych plików (JPEG2000)nagrywanie na nośniki CD/DVD wraz z przeglądarką DICOM nieskompresowanych plików .dcmnagrywanie na nośniki CD/DVD wraz z przeglądarką pliki w postaci .jpgodbiór opisów badań za pośrednictwem komunikacji HL7 /opcja - w przypadku, gdy system PACS/RIS/HIS potrafi obsłużyć taką funkcjonalność/nagrywanie na nośniki CD/DVD opisu w formacie .pdf oraz .txtmożliwość zdefiniowania szablonu opisu badania nagrywanego na nośnik w zależności od modalności badaniamożliwość zdefiniowania szablonu etykietki drukowanej na nośnik w zależności od modalności badanianagrywanie dowolnej ilości wybranych badań na jeden nośnik (jeżeli objętość wybranych badań przekroczy dostępne miejsce na nośniku to aplikacja powinna automatycznie wypalić zadanie na kilku płytach).obsługa wszystkich modeli robotów marek EPSON, RIMAGE (zmiana robota nie wymaga wykupienia dodatkowej licencji)optymalizacja kosztów i automatyczny dobór nośników (CD/DVD) dla robotów umożliwiających pracę zarówno z nośnikami CD jak i z DVDkonfigurowalny czas automatycznego rozpoczęcia nagrywania płyty od zakończenia transferu plików badania (komunikacja DICOM)optymalizacja czasu produkcji dużych zadań wymagających podziału na kilka nośnikówweryfikacja poprawności przygotowanego zadaniainterfejs użytkownika desktopowy bądź webowy chroniony hasłem obsługujący ekran dotykowy umożliwiający:* Filtrowanie dostępnych badań zarchiwizowanych w systemie min po: imię, nazwisko; data urodzenia; data badania; modalność; nazwa badania
* Przeszukiwanie innych podpiętych systemów przez DICOM Query/Retrieve min po: imię, nazwisko; data urodzenia; data badania; modalność; nazwa badania
* Możliwość pobierania badań z dodanych węzłów DICOM przez DICOM Query/Retrieve (konieczny podgląd statusu i progresu)[informacja jest automatycznie aktualizowana]
* Możliwość definiowania dowolnej ilości użytkowników pracujących w aplikacji
* Podgląd statusów przygotowywanych zadań wraz z i progresem (informacja jest automatycznie aktualizowana)
* Definiowanie zadań zawierającymi kilka badań.

możliwość ręcznego definiowania dostępnego miejsca na nośnikach CD/DVDautomatyczne kasowanie najstarszych badań z komputera sterującego w przypadku przekroczenia limitu zajętości dysku.Możliwość dopasowania wyglądu strony powitalnej aplikacji startującej po włożeniu nagranego nośnika do napędu komputera (z uwzględnieniem logo zamawiającego). Strona powitalna pozwala na wybór przeglądarki: JPEG / DICOM bądź otwarcie opisu wybranego badania. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Możliwość rozbudowy systemu o następujące moduły tego samego producenta:- moduł do gromadzenia informacji o efektywnej dawce promieniowania wchłoniętego przez pacjenta w czasie badań radiologicznych- moduł do zaawansowanej diagnostyki badań tomograficznych obejmujący:* Rekonstrukcje 3D
* Wirtualną kolonoskopię
* System CAD do wykrywania i śledzenia guzków płucnych
* Perfuzja
 | Tak | Bez oceny |  |
|  |  Inne |  |  |  |
|  | Serwis dostarczonego systemu* Zgłaszanie awarii: w elektronicznym systemie zgłoszeń udostępnionym przez Wykonawcę (lub drogą mailową w przypadku braku takiego systemu), a także telefonicznie w dni robocze w godzinach 8:00-16:00.
* Zapewnienie pomocy telefonicznej (helpdesku) w systemie w godzinach 8:00-16:00 we wszystkie dni robocze.
* Usuniecie awarii (oprogramowania lub sprzętu) w następnym dniu roboczym od daty zgłoszenia
* Awaria zgłoszona w godzinach pomiędzy 16.00 a 24.00 dnia roboczego traktowana jest jak przyjęta o godz. 8.00 następnego dnia roboczego;
* Awaria zgłoszona w godzinach pomiędzy 0.00 a 8.00 dnia roboczego - traktowana jest jak przyjęty o godz. 8.00 danego dnia roboczego;
* Awaria zgłoszona w dniu ustawowo lub dodatkowo wolnym od pracy - traktowana jest jak przyjęty o godz. 8.00 najbliższego dnia roboczego;
* Wykonawca obejmie opieką serwisową wszystkie dostarczone elementy. Przez objecie opieką serwisową zamawiający rozumie utrzymanie wyposażenia w niezakłóconym działaniu, konserwacje zgodnie z wymogami producenta oraz dokonywanie wszelkich potrzebnych napraw.
* Wykonawca zapewni zdalne wsparcie systemu umożliwiające dokonywanie diagnozy awarii i napraw oprogramowania, oraz przedstawi imienny wykaz osób uprawnionych do pracy zdalnej.
* Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia rejestru kontaktów z Zamawiającym, obejmujący w szczególności: rozmowy telefoniczne, pisma, zmiany konfiguracji oprogramowania oraz wykonane czynności serwisowe co będzie załącznikiem do co miesięcznego rozliczenia usługi serwisowej.
* Zamawiający wymaga objęcia ochroną antywirusową zaoferowanych systemów posiadanym przez Zamawiającego programem antywirusowym.
* Rozbudowa sprzętowa systemu o dodatkowe zasoby dyskowe (rozbudowa macierzy archiwum PACS) nie będzie wymagała od Zamawiającego wykupywania dodatkowych licencji a konfiguracja nowego sprzętu odbędzie się w ramach obowiązującej umowy.
* W przypadku wymiany przez Zamawiającego urządzeń diagnostycznych podłączonych do zaoferowanych systemów Wykonawca wykona nieodpłatnie podłączenia nowych węzłów DICOM w ramach posiadanych licencji.
* Okres wsparcia 24 miesięcy
 | Tak | Bez oceny |  |
|  | Nadzór autorski nad systemem* Zgłaszanie i usuwanie błędów w oprogramowaniu odbywać się będzie na zasadach zgłaszania awarii systemu opisanych w punkcie wyżej
* Udostępnianie nowych wersji oprogramowania zgodnie z zaleceniami producenta. Nowe wersje oprogramowania są instalowane u Zamawiającego przez Wykonawcę, w sposób i liczbie pozwalającej na niezakłócone funkcjonowanie oprogramowania. Za aktualizację wersji oprogramowania u Zamawiającego odpowiedzialność ponosi Wykonawca, który ma zaplanować i przeprowadzić proces aktualizacji oprogramowania, w sposób zapewniający prawidłowe funkcjonowanie oprogramowania po zakończeniu procesu aktualizacji, na wszystkich stanowiskach objętych oprogramowaniem.
* Instalacja aktualizacji i nowych wersji oprogramowania aplikacyjnego dostosowujących systemy do zmian ustawowych i wymogów jakie Zamawiający musi spełniać w obszarze zakresu i formatu danych przekazywanych innym podmiotom w terminach wejścia ich w życie.
* Rozwój oprogramowania (nowe elementy systemu objętego niniejszym postępowaniem zgodnie ze zmieniającymi się powszechnie obowiązującymi przepisami prawa, przepisami prawa wewnętrznie obowiązującymi wydanymi na podstawie delegacji ustawowej). Wykonawca ma obowiązek dostarczać zamawiającemu nieodpłatnie oprogramowanie podlegające każdorazowo aktualizacji wynikającej ze zmieniających się przepisów prawa, dotyczy to również wszelkich zmian i aktualizacji zakresu przepisów wydawanych przez NFZ.
* Wykonawca jest zobowiązany do stosowania wszystkich przepisów i regulaminów obowiązujących u Zamawiającego, które mogą mieć
* zastosowanie w realizacji niniejszego zamówienia, w tym obowiązujących wykładni prawnych lub wskazówek jednostek nadrzędnych (np. Narodowy Fundusz Zdrowia, Ministerstwo Zdrowia, Samorządowy Wydział Zdrowia, Organ Założycielski, inne).
* Okres nadzoru 24 miesięcy
 | Tak | Bez oceny |  |
|  | STACJA REFERENCYJNA OGÓLNA 1 sztuka |  |  |  |
|  | Stacja diagnostyczna obejmująca jednostkę sterującą i monitor referencyjny o parametrach jak poniżej:Jednostka sterująca:• Procesor: minimum Intel i5-7500• Pamięć RAM: minimum 8GB• Dysk twardy: minimum 256GB SSD• System operacyjny: MS Windows 10 PRO lub równoważnyMonitor referencyjny:Rodzaj wyświetlacza: LCD z podświetleniem LED z możliwością kalibracji DICOMRozmiar ekranu: minimum 22”Rozdzielczość natywna: 1920 x 1200 pikseliWielkość plamki: maksimum 0.270 mmKontrast: minimum 1000:1Jasność maksymalna: minimum 330cd/m2Certyfikaty: CE-MDD (EN60601-1)Złącza: 1xDVI-D, 1xDisplay PortOkres gwarancji min 24 miesiące | Tak | Bez oceny |  |
|  | INFRASTRUKTURA SERWEROWA komplet |  |  |  |
|  | Obudowa serwera typu TOWERProcesor: min. czterocorowy procesor osiągający w teście PassMark - CPU Mark (https://www.cpubenchmark.net/high\_end\_cpus.html) na dzień12.03.2018 roku wynik min. 8300 punktówPamięć RAM: min. 32GB DDR 4 z ECC, min. 2 sloty pamięci wolne na rozbudowę pamięci Wewnętrzna pamięć masowa: dwie grupy RAID a) RAID 1 – 2 dyski o poj min. 600GB b) RAID 5 – 3 dyski o poj. min 2 TBKarta graficzna: zintegrowanaUrządzenia wejściowe: w zestawie klawiatura i mysz USBKomunikacja:- min . 2 x 10/100/1000 Mbit/s Ethernet- min. 1 x RS232Porty:- min. 5 x USB 2.0- min. 5 x USB 3.0Bezpieczeństwo:Serwer musi być wyposażony m.in. w Moduł Trusted Platform Module TPM 2.0 System operacyjny:wersja systemu 64 bitowa pozwalającą na pracę w domenie ActivDirectory, z licencją odpowiednią do procesoraZasilanie:Zasilacze redundantne zapewniające poprawną pracę serwera, rekomendowane przez producenta Gwarancja Producenta: min. 24 miesięcy, następnego dnia roboczego, w miejscu instalacji. W przypadku uszkodzenia dysku, pozostaje on własnością Zamawiającego Certyfikat producenta ISO 9001 w zakresie projektowania, produkcji i serwisu produktów, CE oraz ISO 14001 Zasilacz awaryjny UPS w obudowie typu "StandAlone" 3000VA Zapasowa macierz na dane w obudowie umożliwiającej postawienie na półce z 4 dyskami 3TB. Pojemność netto po zestawieniu dysków w RAID5 = 9TB. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Wszystkie oferowane produkty muszą pochodzić z legalnego kanału dystrybucyjnego, być wyprodukowane przez jednego Producenta oraz być sygnowane jego logo.Warunki gwarancyjno serwisowe muszą wynikać bezpośrednio z PN oferowanego rozwiązania lub dołączonych opcji serwisowych z podanym PN. Zamawiający zastrzega sobie możliwość weryfikacji podanych informacji na stronie lub infolinii Producenta. | Tak | Bez oceny |  |
|  | **POZOSTAŁE WYMAGANIA** |  |  |  |
|  | System fabrycznie nowy, wyprodukowany nie później niż w 2018r | Tak | Bez oceny |  |
|  | Włączenie oprogramowania urządzeń medycznych do systemu informatycznego Zamawiającego | Tak | Bez oceny |  |
|  | Gwarancja na cały oferowany system | Tak min 24 miesiące. | Bez oceny |  |
|  | Instrukcje obsługi w jęz. polskim do dostarczonych urządzeń (dostarczone wraz ze sprzętem) | Tak | Bez oceny |  |
|  | Certyfikaty i dopuszczenia zgodnie z obowiązującym prawem | Tak | Bez oceny |  |
|  | Instalacja w pomieszczeniu wskazanym przez Zamawiającego (zgodnie z Załącznikiem nr 8 do SIWZ) | Tak | Bez oceny |  |
|  | Szkolenie aplikacyjne pracowników w siedzibie Zamawiającego | Min. 5 dni, podać | Bez oceny |  |
|  | Gwarancja interwencji serwisu w ciągu 24h od chwili zgłoszenia awarii w dni robocze | Tak | Bez oceny |  |
|  | Zdalna diagnostyka systemu z możliwością rejestracji i odczytu on-line rejestru błędów | Tak | Bez oceny |  |

„Zamawiający informuję, że w przypadku użycia w którymkolwiek miejscu SIWZ zapisów opisujących przedmiot zamówienia poprzez odniesienie do norm, europejskich ocen technicznych, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne. Ponadto w przypadku użycia w którymkolwiek miejscu SIWZ znaków towarowych nazw wyrobów, producentów itp., Zamawiający dopuszcza zaoferowanie rozwiązań, materiałów, wyrobów równoważnych.”

UWAGA!:

Jeśli w rubryce „Parametry wymagane” wymagana jest odpowiedź „TAK” – jest to parametr wymagany - Wykonawca jest zobowiązany do potwierdzenia go w rubryce „PARAMETR OFEROWANY” wraz z opisem. Nie spełnienie któregokolwiek z tych parametrów spowoduje odrzucenie oferty.

Jeśli w rubryce „Parametry podlegające ocenie” jest ZAWARTA PUNKTACJA – jest to parametr podlegający ocenie, Wykonawca jest zobowiązany do podania jednej z opcji w rubryce „PARAMETR OFEROWANY’, wraz z opisem.

Zaoferowane według ww. wymagań urządzenia muszą być i gotowe do użytkowania bez żadnych dodatkowych zakupów, poza materiałami eksploatacyjnymi.

**Część B: FORMULARZ CENOWY**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa sprzętu** | **Ilość** | **Cena jednostkowa** | **Wartość** | **VAT** |
| **netto** | **brutto** | **netto** | **brutto** | **%** |
| 1. | **System do angiografii:**TYP/MODEL:……………………………………….Wytwórca: …………………………………………. | 1 szt |  |  |  |  |  |
| 2. | **System PACS ze stacją przeglądową i integracją z systemem szpitalnym**TYP/MODEL:……………………………………….Wytwórca: …………………………………………. | 1 szt |  |  |  |  |  |
| 3. | **Stół zabiegowy:**TYP/MODEL:……………………………………….Wytwórca: …………………………………………. | 1 szt |  |  |  |  |  |
| 4. | Prace dostosowawcze | ------ |  |  |  |  |  |
| RAZEM |  |  |  |

 ……………………………………………………..

 *Podpis upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy*