Załącznik nr 1a do SWZ po zmianach z dnia 28.06.2022 r.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Opis parametru** | **Parametry wymagane** | **Parametry oferowane Tak/Nie podać/opisać** |
| **Zadanie nr 1 – Rezonans magnetyczny (MR)** | | | |
| **0A** | **Ogólne** |  |  |
| 1. | Producent | Podać |  |
| 2. | Model | Podać |  |
| 3. | Kraj pochodzenia | Podać |  |
| **A** | **Magnes** |  |  |
| 1. | Natężenie pola ≥ 1.5 T. | Tak  Podać |  |
| 2. | System chłodzenia zamknięty, chłodzenie helem | Tak  Podać |  |
| 3. | Średnica otworu dla pacjenta ≥ 60 cm | Tak  Podać |  |
| **B** | **System gradientowy** |  |  |
| 1. | Cewki gradientowe chłodzone wodą. | Tak Podać |  |
| 2. | Użyteczna maksymalna amplituda dla jednej osi w maksymalnym polu widzenia FOV w każdej osi równocześnie **≥ 30 mT/m.** | Tak  Podać |  |
| 3. | Maksymalna szybkość narastania gradientów (Slew Rate) w każdej osi równocześnie możliwa do zastosowania dla wartości amplitudy wymaganej z punktu B2. **≥ 115T/m/s.** | Tak  Podać |  |
| 4. | Wartości amplitudy i szybkości narastania gradientów (p. B2. i B3.) uzyskiwane jednoczasowo | Tak  Podać |  |
| **C** | **Cewki - minimalny zakres zestawu** |  |  |
| 1. | Zintegrowana cewka do badania całego ciała nadawczo-odbiorcza (whole body). | Tak  Podać |  |
| 2. | Wielokanałowa cewka typu „Array” do badania głowy, **min. 11 elementów obrazujących jednocześnie** | Tak  Podać |  |
| 3. | Wielokanałowa cewka typu „Array” lub zestaw cewek do badania głowy i szyi (do badań angiograficznych), **min. 14 elementów obrazujących jednocześnie** | Tak  Podać |  |
| 4. | Wielokanałowa cewka typu „Array” lub zestaw cewek do badań tułowia (klatka piersiowa lub jama brzuszna lub miednica) w zakresie obrazowania nie mniejszym niż 45cmx45 cm, **min. 16 elementów obrazujących jednocześnie** | Tak  Podać |  |
| 5. | Wielokanałowa cewka do badania kręgosłupa, **min. 12 elementów obrazujących** | Tak  Podać |  |
| 6. | Wielokanałowa cewka typu „Array” lub zestaw cewek do badań całego centralnego układu nerwowego CNS (głowa i cały kręgosłup) z automatycznym przesuwem stołu pacjenta, **min. 23 elementy obrazujące** | Tak  Podać |  |
| 7. | Wielokanałowa dedykowana cewka sztywna lub wielokanałowa cewka pół-elastyczna/elastyczna (z dedykowanym pozycjonerem zapewniającym powtarzalny sposób pozycjonowania cewki) do badania barku, **min. 15 elementów obrazujących jednocześnie** | Tak  Podać |  |
| 8. | Wielokanałowa dedykowana cewka sztywna lub wielokanałowa cewka pół-elastyczna/elastyczna (z dedykowanym pozycjonerem zapewniającym powtarzalny sposób pozycjonowania cewki) do badania stawu kolanowego, **min. 15 elementów obrazujących jednocześnie** | Tak  Podać |  |
| 9. | Wielokanałowa dedykowana cewka sztywna lub wielokanałowa cewka pół-elastyczna/elastyczna (z dedykowanym pozycjonerem zapewniającym powtarzalny sposób pozycjonowania cewki) do badania stawu skokowego i stopy, **min. 15 elementów obrazujących jednocześnie** | Tak  Podać |  |
| 10. | Wielokanałowa dedykowana cewka sztywna lub cewka pół-elastyczna/elastyczna (z dedykowanym pozycjonerem zapewniającym powtarzalny sposób pozycjonowania cewki) do badania małych stawów (ręki, nadgarstka, łokcia itp.) **min. 15 elementów obrazujących jednocześnie** | Tak  Podać |  |
| 11. | Zestaw dwóch wielokanałowych cewek płachtowych uniwersalnych elastycznych o różnych rozmiarach z kompletem dedykowanych pozycjonerów **min. 12 elementów obrazujących jednocześnie każda** | Tak  Podać |  |
| **D** | **System RF** |  |  |
| 1. | Cyfrowy optyczny (światłowodowy) tor transmisji sygnału odbiorczego | Tak  Podać |  |
| 2. | Liczba równoległych kanałów odbiorczych w rozumieniu ilości elementów cewek RF możliwych do jednoczesnego podłączenia do systemu ≥ 32 | Tak  Podać |  |
| 3. | Liczba niezależnych kanałów odbiorczych z pełną ścieżką cyfrową możliwych do wykorzystania jednocześnie w akwizycji ≥ 16 | Tak  Podać |  |
| 4. | Szerokość pasma przenoszenia (receive bandwidth) ≥ 1000 kHz | Tak  Podać |  |
| 5. | Rozdzielczość odbiornika ≥ 16 bit. | Tak  Podać |  |
| 6. | Cyfrowa filtracja RF | Tak  Podać |  |
| 7. | Kontrola częstotliwości | Tak  Podać |  |
| 8. | Kontrola fazy | Tak  Podać |  |
| 9. | Kontrola amplitudy | Tak  Podać |  |
| **E** | **Pozycjonowanie i nadzór pacjenta** |  |  |
| 1. | Max. obciążenie płyty stołu (we wszystkich sytuacjach) łącznie z ruchem pionowym z zachowaniem precyzji pozycjonowania ≥ 200 kg | Tak  Podać |  |
| 2. | Minimalna wysokość stołu blatu stołu nad podłogą ≤ 70 cm | Tak  Podać |  |
| 3. | Zakres badania bez konieczności repozycjonowania pacjenta ≥ 135 cm. | Tak  Podać |  |
| 4. | Dwukierunkowy interkom do komunikacji z pacjentem. | Tak  Podać |  |
| 5. | Sygnalizacja dodatkowa (np. gruszka, przycisk). | Tak  Podać |  |
| 6. | Wentylacja i oświetlenie tunelu. | Tak  Podać |  |
| 7. | Marker laserowy lub świetlny. | Tak  Podać |  |
| 8. | System monitorowania pacjenta (EKG, oddech, puls) – dla wypracowania sygnałów synchronizujących. | Tak  Podać |  |
| 9. | Automatyczny przesuw stołu pacjenta inicjowany programowo z protokołu podczas akwizycji danych, dla pola badania ≥ 120 cm. | Tak  Podać |  |
| 10. | Przyciski nożne do sterowania ruchem stołu | Tak  Podać |  |
| **F** | **Konsola operatorska (podstawowa)** |  |  |
| 1. | Archiwizacja obrazów na dyskach DVD/BluRay lub USB z przeglądarką DICOM umożliwiającą odtwarzanie obrazów na PC | Tak  Podać |  |
| 2. | Interface użytkownika – lokalizacja trójwymiarowa, możliwość planowania własnych sekwencji. | Tak  Podać |  |
| 3. | Oprogramowanie konsoli operatorskiej – co najmniej:  - rekonstrukcje MPR, MIP, SSD (lub równoważne według nomenklatury producenta)  - pomiary geometryczne (odległości, kąty, powierzchnie)  - mapy ADC  - mapy perfuzji (CBF (Cerebral Blood Flow), CBV (Cerebral Blood Volume), MTT (Mean Transit Time) oraz TTP (Time to Peak))  - operacje arytmetyczne na obrazach (dodawanie, subtrakcja itp.) | Tak  Podać |  |
| 4. | Zainstalowane oprogramowanie lub możliwość zainstalowania oprogramowania do zdalnego połączenia wsparcia technicznego. Oprogramowanie typu VNC lub równoważne. | Tak  Podać |  |
| 5. | Monitor kolorowy, typu LCD, o przekątnej co najmniej 24 cali i rozdzielczości co najmniej 1280x1024 | Tak  Podać |  |
| 6. | Szybkość rekonstrukcji konsoli operatora dla matrycy 256x256 przy 100% FOV min. 14.000 obrazów/s | Tak  Podać |  |
| **G** | **Praca w sieci** |  |  |
| 1. | DICOM 3.0 – SEND/RECEIVE | Tak  Podać |  |
| 2. | DICOM 3.0 – QUERY/RETRIEVE | Tak  Podać |  |
| 3. | DICOM 3.0 – WORKLIST | Tak  Podać |  |
| 4. | DICOM 3.0 – DICOM BASIC PRINT | Tak  Podać |  |
| 5. | DICOM 3.0 – STORAGE COMMITMENT | Tak  Podać |  |
| **H** | **Obrazowania w trybie postprocessingu** |  |  |
| **I** | **Aplikacje kliniczne - Badania neurologiczne** |  |  |
| 1. | Rutynowe badania neurologiczne | Tak  Podać |  |
| 2. | Badania obszaru głowy | Tak  Podać |  |
| 3. | Badania kręgosłupa i rdzenia kręgowego | Tak  Podać |  |
| 4. | Sekwencja Steady State (stanu ustalonego) do badań OUN (typu FIESTA, CISS lub odpowiednik zgodnie z nomenklaturą producenta ) 2D/3D. | Tak  Podać |  |
| 5. | Izotropowe sekwencje 3D pozwalające w postprocessingu 3D na uzyskanie rekonstrukcji dowolnej płaszczyzny bez straty jakości (SPACE, BRAVO, CUBE lub odpowiednik zgodny z nomenklaturą producenta). | Tak  Podać |  |
| 6. | Automatyczne pozycjonowanie i ułożenie przekrojów skanu lokalizującego głowy na podstawie cech anatomicznych głowy | Tak/Nie  Podać |  |
| 7. | Obrazowanie ważone podatnością magnetyczną tkanki w badaniach neurologicznych (SWI, Susceptiblity Weighted Imaging, SWAN lub lub odpowiednik zgodnie z nomenklaturą producenta ) | Tak  Podać |  |
| **J** | **Aplikacje kliniczne - Dyfuzja** |  |  |
| 1. | Obrazowanie dyfuzji w oparciu o sekwencje EPI | Tak  Podać |  |
| 2. | Dyfuzja DW-EPI łącznie z mapowaniem dróg nerwowych (Trace Map) i ADC Map, b max. 10000 s/mm2. | Tak  Podać |  |
| 3. | Liczenie map ADC i TRACE | Tak  Podać |  |
| **K** | **Aplikacje kliniczne - Perfuzja** |  |  |
| 1. | Sekwencje EPI do perfuzji mózgowej. | Tak  Podać |  |
| 2. | Obrazowanie perfuzji w oparciu o single-shot EPI | Tak  Podać |  |
| 3. | Generowanie map TTP (Time-to-Peak) oraz MTT (Mean Transit Time) przy badaniach perfuzji MR | Tak  Podać |  |
| **L** | **Aplikacje kliniczne - Angiografia** |  |  |
| 1. | 2D/3D Time-of-Flight (angiografia czasu przelotu w projekcjach 2D i 3D) | Tak  Podać |  |
| 2. | Phase Contrast Angio/cine PCA (angiografia kontrastowo-fazowa w opcji statycznej i dynamicznej do oceny wolnych przepływów) | Tak  Podać |  |
| 3. | Angiografia z kontrastem | Tak  Podać |  |
| 4. | 3D GE z saturacją tłuszczu, | Tak  Podać |  |
| 5. | Angiografia naczyń obwodowych i mózgowych | Tak  Podać |  |
| 6. | Detekcja kontrastu Bolus Timing (typu Bolus Trak, Care Bolus lub równoważne) | Tak  Podać |  |
| 7. | Obrazowanie wyników angiografii w 3D | Tak  Podać |  |
| 8. | MIP, MPR, rekonstrukcje powierzchniowe (SSD) i objętościowe (VRT). | Tak  Podać |  |
| **M** | **Aplikacje kliniczne - Badania ortopedyczne** |  |  |
| 1. | Protokoły i sekwencje do badań stawów | Tak  Podać |  |
| 2. | Badanie stawu kolanowego | Tak  Podać |  |
| 3. | Badanie barku | Tak  Podać |  |
| 4. | Badanie nadgarstka | Tak  Podać |  |
| 5. | Badanie stawu skokowego | Tak  Podać |  |
| 6. | Badanie stopy | Tak  Podać |  |
| 7. | Sekwencja pozwalająca na uzyskanie podczas jednej akwizycji czterech obrazów : in-phase, out-of-phase, water-only, fat-only (IDEAL, DIXON lub odpowiednik producenta) wykorzystywana m.in. do badań szyi, mięśnio-szkieletowych (np. kolano). | Tak  Podać |  |
| 8. | Sekwencja typu Steady State 3D (stanu ustalonego) pozwalająca na różnicowanie chrząstki od płynu w badaniach stawów (3D DESS lub odpowiednik zgodnie z nomenklaturą producenta) | Tak  Podać |  |
| **N** | **Aplikacje kliniczne - Badania abdominalne** |  |  |
| 1. | Badania w obrębie jamy brzusznej i miednicy małej | Tak  Podać |  |
| 2. | Pakiet do dynamicznych badań wątroby (VIBE, LAVA lub odpowiednik). | Tak  Podać |  |
| 3. | Cholangiografia MR | Tak  Podać |  |
| 4. | Obrazowanie dyfuzji w obszarze abdominalnym (typu DWIBS, BodyVision, REVEAL lub równoważne) | Tak  Podać |  |
| 5. | Badania abdominalne – całe, kompletne badanie jamy brzusznej (morfologia, badania dynamiczne, cholangiografia, dyfuzja), możliwe do wykonania na swobodnym oddechu, każdego typu pacjentów, niezależnie od wieku, rozmiaru czy wagi, w tym w szczególności dzieci. | Tak  Podać |  |
| **O** | **Aplikacje kliniczne - Badania kardiologiczne** |  |  |
| 1. | Cardiac Morphology (morfologia serca) | Tak  Podać |  |
| 2. | Functional Imaging/CINE (obrazowanie czynności serca z opcją dynamiczną) | Tak  Podać |  |
| 3. | Dark Blood (obrazowanie z tłumieniem sygnału krwi) | Tak  Podać |  |
| 4. | First-Pass Perfusion (perfuzja pierwszego przejścia) | Tak  Podać |  |
| 5. | Delayed Enhancement 2D (ocena opóźnionego wzmocnienia kontrastowego 2D) | Tak  Podać |  |
| **P** | **Aplikacje kliniczne - Badania całego ciała** |  |  |
| 1. | Badanie całego ciała – whole body MR (min. 120 cm). | Tak  Podać |  |
| 2. | Badania dyfuzyjne w obszarze ciała | Tak  Podać |  |
| **R** | **Obrazowanie równoległe** |  |  |
| 1. | Równoległe techniki akwizycyjne przyśpieszające akwizycję min. 3 razy | Tak  Podać |  |
| **S** | **Funkcjonalne obrazowanie metodą rezonansu magnetycznego – fMRI** | Tak  Podać |  |
| **T** | **System redukcji artefaktów** | Tak  Podać |  |
| 1. | Redukcja artefaktów od przepływów | Tak  Podać |  |
| 2. | Redukcja artefaktów typu „ringing” w badaniach dyfuzyjnych | Tak  Podać |  |
| 3. | Redukcja artefaktów podatności magnetycznej | Tak  Podać |  |
| 4. | Redukcja artefaktów ruchowych (BLADE, PROPELLER lub równoważne, zgodnie z nomenklaturą producenta) | Tak  Podać |  |
| 5. | Dedykowana sekwencja do redukcji artefaktów metalowych (MAVRIC, VAT, SEMAC lub równoważne, zgodnie z nomenklaturą producenta) | Tak  Podać |  |
| **U** | **Wyposażenie dodatkowe** |  |  |
| 1. | System pasywnego ekranowania RF (Klatka Faradaya) z kompletnym wykończeniem (1 okno min. 900x1200mm, 1 drzwi min. 1200x2100mm, wraz z kompletem filtrów RF dla branży elektrycznej, wentylacyjnej oraz gazów medycznych a także miejscem przyłączeniowym dla panelu RF) dostosowany do montażu w pracowni w systemie modułowym.  Orientacyjne rozmiary zewnętrzne kontenera: 4,2 x 15 x 3 ,55 m (szerokość / długość / wysokość). | Tak  Podać |  |
| 2. | Instalacja quench (rury awaryjnego wyrzutu helu). Izolacja rur zgodnie z wytycznymi Dostawcy aparatu MR, zakończone dyfuzorem typu RainHood) dostosowana do montażu w pracowni w systemie modułowym.  Orientacyjne rozmiary zewnętrzne kontenera: 4,2 x 15 x 3 ,55 m (szerokość / długość / wysokość). | Tak  Podać |  |
| 3. | System chłodzenia aparatu (klimatyzacja) w tym agregat wody lodowej (AWL) typu twin-scroll wmontowany na wibroizolatorach, zapewniający odpowiednią ilość czynnika chłodzącego do celów chłodzenia cewki magnesu (zgodnie z wytycznymi Producenta aparatu MR) oraz zasilający w chłód centralę wentylacyjną. Zapewniający <57dB w odległości 10m od jednostki, podwójna pompa obiegowa, zbiornik buforowy, układ na glikolu etylenowym, AWL dostosowany do montażu w pracowni w systemie modułowym. Automatyka przełączania chłodzenia z agregatu wody lodowej (AWL) na wodę miejską (bieżącą) w przypadku awarii AWL. Opomiarowanie systemu chłodzenia – przepływ, temperatura i ciśnienie na wejściu i wyjściu układu wody lodowej. | Tak  Podać |  |
| 4. | Dwukomorowa strzykawka automatyczna do podania środka kontrastowego. Podać markę i model, rok produkcji: nie wcześniej niż 2022 r, produkt fabrycznie nowy, oprogramowanie w języku polskim, autoryzowany serwis. | Tak  Podać |  |
| 5. | Wózek niemagnetyczny do transportu pacjentów w pozycji siedzącej | Tak  Podać |  |
| 6. | Wózek - leżanka niemagnetyczny do transportu pacjentów w pozycji leżącej | Tak  Podać |  |
| 7. | Niemagnetyczne rolki do przekładania pacjentów | Tak  Podać |  |
| 8. | Monitor poziomu tlenu w pomieszczeniu badań | Tak  Podać |  |
| 9. | Zestaw fantomów do kalibracji i testowania aparatu. | Tak  Podać |  |
| 10. | Zestaw podkładek do pozycjonowania przy różnych typach badań. | Tak  Podać |  |
| 11. | Detektor metalu. | Tak  Podać |  |
| 12. | Gaśnica ppoż. niemagnetyczna, umożliwiająca bezpieczne gaszenie w razie wystąpienia pożaru w pomieszczeniu badań MR – 2 szt. | Tak  Podać |  |
| **V** | **Pozostałe wymagania** |  |  |
| 1. | Rok produkcji MR nie wcześniej niż 2022 r. | Tak  Podać |  |
| 2. | Urządzenie nowe, nieużywane, nierekondycjonowane, w najnowszej wersji sprzętowej i oprogramowania na dzień składania oferty | Tak  Podać |  |
| 3. | Możliwość montażu MR w pracowni wykonanej w systemie modułowym.  Orientacyjne rozmiary zewnętrzne kontenera: 4,2 x 15 x 3,55 m (szerokość / długość / wysokość). | Tak  Podać |  |
| 4. | Instrukcja obsługi w formie elektronicznej i papierowej | Tak  Podać |  |
| 5. | Szkolenie specjalistyczne dla lekarzy/techników/fizyków/informatyków/ inny personel z obsługi systemu, aplikacji oraz wykonywania testów kontroli jakości na zaoferowanym aparacie, potwierdzone certyfikatami, co najmniej:  15 dni x 7 godz. po instalacji i uruchomieniu aparatu  10 dni x 7 godz. w czasie trwania okresu gwarancji z zakresu obsługi i procedur wykonywanych na zaoferowanym aparacie | Tak  Podać |  |
| 6. | Szkolenie dla lokalnych administratorów z zakresu konfiguracji parametrów DICOM | Tak  Podać |  |
| 7. | Nadanie pełnych uprawnień dla administratorów lokalnych do konfiguracji parametrów DICOM oraz ustawień sieci LAN | Tak  Podać |  |
| 8. | Przeprowadzenie testów funkcjonalnych współpracy z posiadanym przez zamawiającego serwerem Modality Worklist | Tak  Podać |  |
| 9. | Wykonanie projektu klatki faradaya dla oferowanego MR. | Tak  Podać |  |
| 10. | Wykonanie wszelkich wymaganych testów, w szczególności testów akceptacyjnych, odbiorczych oraz specjalistycznych, natężenia pola magnetycznego w okresie gwarancji | Tak  Podać |  |
| **W** | **Gwarancja i serwis pogwarancyjny** |  |  |
| 1. | Pełna gwarancja (bez wyłączeń) na dostarczony sprzęt (włącznie z konsola operatorską oraz strzykawką automatyczną i systemem AWL) i oprogramowanie na okres **min. 36 miesięcy** realizowana przez autoryzowany serwis. | Tak  Podać |  |
| 2. | Czas reakcji serwisowej (rozumianej w minimalnym zakresie jako wykonanie zdalnej diagnostyki urządzenia wraz z przedstawieniem diagnozy oraz rekomendowanych działań) na zgłoszenie usterki dokonane do godziny 14:00 w dni robocze (rozumiane jako dni: pn.-pt. z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy): do 4 godzin. Dla zgłoszeń dokonanych w pozostałym okresie: do godziny 12:00 następnego dnia roboczego. | Tak  Podać |  |
| 3. | Czas skutecznej naprawy licząc od momentu zgłoszenia awarii - do 4 dni roboczych rozumianych jako dni od pn.-pt. z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy. | Tak  Podać |  |
| 4. | W przypadku gdy zachodzi konieczność sprowadzenia części zamiennych z zagranicy czas skutecznej naprawy licząc od momentu zgłoszenia awarii - do 7 dni roboczych rozumianych jako dni od pn.-pt. z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy. | Tak  Podać |  |
| 5. | Gwarancja 10–letniego dostępu do części zamiennych dla MR. | Tak  Podać |  |
| 6. | Wykonanie testów akceptacyjnych po istotnych naprawach gwarancyjnych. | Tak  Podać |  |
| 7. | W trakcie trwania gwarancji wszystkie naprawy gwarancyjne oraz przeglądy techniczne (serwisowe) przewidziane przez producenta wraz z materiałami zużywalnymi wykonywane na koszt Wykonawcy łącznie z dojazdem (nie rzadziej jednak niż raz w każdym rozpoczętym roku udzielonej gwarancji). Dotyczy również konsoli operatorskiej i strzykawki automatycznej i systemu AWL. | Tak  Podać |  |
| 8. | Dostawa przedmiotowych urządzeń wraz z pełnym oprogramowaniem oraz przekazanie Zamawiającemu wszelkich kodów serwisowych oraz danych umożliwiającymi pełne i swobodne serwisowanie urządzeń po wygaśnięciu okresu gwarancyjnego. | Tak  Podać |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Opis parametru** | **Parametry wymagane** | **Parametry oferowane Tak/Nie podać/opisać** |
| **Zadanie nr 2 – CYFROWY APARAT RTG Z RAMIENIEM C** | | | |
| **A** | **Cyfrowy aparat RTG z ramieniem C** |  |  |
|  | Producent | Podać |  |
|  | Marka | Podać |  |
|  | Typ / wariant | Podać |  |
|  | Głębokość ramienia C (odległość między osią wiązki a wewnętrzną powierzchnią ramienia C) ≥ 68 cm | Tak |  |
|  | Odległość SID ≥ 100 cm | Tak |  |
|  | Prześwit ramienia C (odległość między detektorem a lampą RTG) ≥ 80 cm | Tak |  |
|  | Zakres ruchu wzdłużnego ramienia C ≥ 20 cm | Tak |  |
|  | Zakres ruchu pionowego ramienia C ≥ 42 cm | Tak |  |
|  | Zmotoryzowany ruch ramienia C w pionie | Tak |  |
|  | Zakres ruchu orbitalnego ramienia C ≥ 130° | Tak |  |
|  | Zakres rotacji ramienia C (ruch wokół osi wzdłużnej) ≥ 190° | Tak |  |
|  | Zakres obrotu ramienia C wokół osi pionowej ≥ 10° | Tak |  |
|  | Hamulce ruchów ramienia C fabrycznie oznaczone kolorami (każdy hamulec innym) – te same kolory oznaczeń dla hamulca i dla odpowiedniej skali zakresu ruchu (m.in. ten sam kolor hamulca od ruchu orbitalnego i kolor skali ruchu orbitalnego) | Tak |  |
|  | Panel do sterowania funkcjami aparatu w formie dotykowego monitora | Tak |  |
|  | Urządzenie zabezpieczające przed najeżdżaniem na leżące przewody | Tak |  |
|  | Uchwyt w pobliżu detektora do ręcznego manipulowania ramieniem C | Tak |  |
|  | Hamulec kół | Tak |  |
|  | Ręczny włącznik do włączania promieniowania | Tak |  |
|  | Przycisk nożny do włączania promieniowania | Tak |  |
|  | Szerokość wózka z ramieniem C ≤ 80 cm | Tak |  |
|  | Masa wózka z ramieniem C – całości przemieszczanej między salami na bloku (bez wózka monitorów) ≤ 315 kg | Tak |  |
|  | Maksymalna częstotliwość pracy generatora min. 40 kHz | Tak |  |
|  | Moc generatora RTG Min. 2,0 kW – max. 3 kW | Tak |  |
|  | Akwizycja ≥ 25 obrazów/s podczas fluoroskopii ciągłej lub impulsowej | Tak |  |
|  | Fluoroskopia pulsacyjna min. od 2 p/s do 25 p/s | Tak |  |
|  | Radiografia cyfrowa | Tak |  |
|  | Maksymalne napięcie w trybie fluoroskopii i radiografii ≥ 110 kV | Tak |  |
|  | Maksymalny prąd dla fluoroskopii pulsacyjnej ≥ 16 mA | Tak |  |
|  | Maksymalny prąd dla radiografii cyfrowej ≥ 20 mA | Tak |  |
|  | Automatyczny dobór parametrów dla fluoroskopii | Tak |  |
|  | Zasilanie generatora 230V +/-10%, 50Hz | Tak |  |
|  | Lampa rtg z anodą stacjonarną, jedno lub dwuogniskowa | Tak |  |
|  | Wielkość pojedynczego ogniska lub małego ogniska w przypadku lampy dwuogniskowej ≤ 0,6 | Tak |  |
|  | Wielkość dużego ogniska (w przypadku lampy dwuogniskowej) ≤ 1,2 | Tak |  |
|  | Całkowita filtracja wewnętrzna ≥ 3,0 mm Al | Tak |  |
|  | Specjalistyczny program dedykowany do zabiegów ortopedycznych samoczynnie redukujący lub zwiększający ilość pulsów fluoroskopii w zależności od tego czy obiekt obrazowany jest statyczny czy też porusza się© | Tak |  |
|  | Kolimator szczelinowy z nieograniczonym obrotem | Tak |  |
|  | Kolimator koncentryczny | Tak |  |
|  | Ustawienie kolimatora bez promieniowania poprzez wyświetlanie na obrazie LIH aktualnego położenia krawędzi przesłon | Tak |  |
|  | Pojemność cieplna anody ≥ 75 kHU | Tak |  |
|  | Pojemność cieplna kołpaka ≥ 1000 kHU | Tak |  |
|  | Szybkość chłodzenia anody ≥ 50 kHU/min | Tak |  |
|  | Wielkość detektora cyfrowego ≥ 20 x 20 cm | Tak |  |
|  | Liczba pól obrazowych ≥ 3 | Tak |  |
|  | Współczynnik DQE ≥ 75% | Tak |  |
|  | Rozdzielczość detektora ≥ 1000 x 1000pikseli | Tak |  |
|  | Głębia obrazu ≥ 16 bit | Tak |  |
|  | Funkcja LIH (Last Image Hold) | Tak |  |
|  | Wyświetlanie mozaiki obrazów min. 16 obrazów | Tak |  |
|  | Obraz lustrzany (obracanie obrazu na monitorze góra/dół, lewo/prawo) | Tak |  |
|  | Cyfrowe powiększenie obrazu | Tak |  |
|  | Wzmocnienie krawędzi i redukcja szumów | Tak |  |
|  | Rozdzielczość kamery CCD1024 x 1024 piksele, 12 bit, nie dopuszcza się kamery CMOS© | Tak |  |
|  | System automatycznego doboru dawki promieniowania. W celu redukcji dawki wielopolowy preskaning (z całej powierzchni wzmacniacza obrazu) obszaru badanego i doboru dawki na poszczególnego pola systemu. | Tak |  |
|  | System nanoszenia opisów z możliwością oznaczenia strony ciała | Tak |  |
|  | System wpisywania danych pacjenta | Tak |  |
|  | System zarządzania bazą danych z badaniami | Tak |  |
|  | Liczba monitorów ≥ 2 | Tak |  |
|  | Monitory umieszczone na oddzielnym wózku, każdy o przekątnej min. 19” i rozdzielczości min. 1280x1024 | Tak |  |
|  | Maksymalna luminancja monitorów ≥ 600 cd/m2 | Tak |  |
|  | Maksymalna luminancja monitorów skalibrowanych do krzywej DICOM ≥ 400 cd/m2 | Tak |  |
|  | Kąt widzenia monitora ≥175° | Tak |  |
|  | Wskaźnik włączonego promieniowania na wózku z monitorami | Tak |  |
|  | Wózek z monitorami może być odłączony od ramienia C na czas transportu. | Tak |  |
|  | Napęd dysków CD-R i/lub DVD do zapisu obrazów DICOM, automatyczne dogrywanie na dysk CD i/lub DVD przeglądarki DICOM | Tak |  |
|  | Port USB do archiwizacji w formacie DICOM oraz TIFF | Tak |  |
|  | Funkcjonalności sieciowe DICOM 3.0 min.:  - DICOM 3.0 – SEND/RECEIVE  - DICOM 3.0 – QUERY/RETRIEVE ,  - DICOM 3.0 – WORKLIST  - DICOM 3.0 – DICOM BASIC PRINT  - DICOM 3.0 – STORAGE COMMITMENT | Tak |  |
|  | Zintegrowany system monitorowania i wyświetlania dawki RTG | Tak |  |
|  | Celownik laserowy zintegrowany z obudową detektora | Tak |  |
|  | Wewnętrzny dysk twardy o pojemności nie mniejszej niż 150 000 obrazów | Tak |  |
|  | Deklaracja zgodności CE na cały aparat | Tak |  |
| **B** | **Pozostałe wymagania** |  |  |
|  | Rok produkcji - nie wcześniej niż 2022 r. | Tak |  |
|  | Urządzenie nowe, nieużywane, nierekondycjonowane, w najnowszej wersji sprzętowej i oprogramowania na dzień składania oferty | Tak |  |
|  | Wykonanie wszelkich wymaganych testów, w szczególności testów podstawowych, akceptacyjnych, odbiorczych oraz specjalistycznych | Tak |  |
|  | Wykonanie projektu oraz obliczeń osłon stałych | Tak |  |
|  | Szkolenie personelu w zakresie obsługi w siedzibie Zamawiającego | Tak |  |
|  | Szkolenie dla lokalnych administratorów z zakresu konfiguracji parametrów DICOM | Tak |  |
|  | Nadanie pełnych uprawnień dla administratorów lokalnych do konfiguracji parametrów DICOM oraz ustawień sieci LAN | Tak |  |
|  | Przeprowadzenie testów funkcjonalnych współpracy z posiadanym przez zamawiającego serwerem Modality Worklist | Tak |  |
|  | Instrukcja obsługi w języku polskim. | Tak |  |
| **C** | **Gwarancja i serwis pogwarancyjny** |  |  |
|  | Pełna gwarancja (bez wyłączeń) na dostarczony sprzęt i oprogramowanie na okres min. 36 miesięcy realizowana przez autoryzowany serwis. | Tak |  |
|  | Czas reakcji serwisowej (rozumianej w minimalnym zakresie jako wykonanie zdalnej diagnostyki urządzenia wraz z przedstawieniem diagnozy oraz rekomendowanych działań) na zgłoszenie usterki dokonane do godziny 14:00 w dni robocze (rozumiane jako dni: pn.-pt. z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy): do 4 godzin. Dla zgłoszeń dokonanych w pozostałym okresie: do godziny 12:00 następnego dnia roboczego. | Tak |  |
|  | Czas skutecznej naprawy licząc od momentu zgłoszenia awarii - do 4 dni roboczych rozumianych jako dni od pn.-pt. z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy. | Tak |  |
|  | W przypadku gdy zachodzi konieczność sprowadzenia części zamiennych z zagranicy czas skutecznej naprawy licząc od momentu zgłoszenia awarii - do 7 dni roboczych rozumianych jako dni od pn.-pt. z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy. | Tak |  |
|  | Gwarancja 10–letniego dostępu do części zamiennych | Tak |  |
|  | Wykonanie testów akceptacyjnych po istotnych naprawach gwarancyjnych. | Tak |  |
|  | W trakcie trwania gwarancji wszystkie naprawy gwarancyjne oraz przeglądy techniczne (serwisowe) przewidziane przez producenta wraz z materiałami zużywalnymi wykonywane na koszt Wykonawcy łącznie z dojazdem (nie rzadziej jednak niż raz w każdym rozpoczętym roku udzielonej gwarancji). | Tak |  |
|  | Dostawa przedmiotowego urządzenia wraz z pełnym oprogramowaniem oraz przekazanie Zamawiającemu wszelkich kodów serwisowych oraz danych umożliwiającymi pełne i swobodne serwisowanie urządzeń po wygaśnięciu okresu gwarancyjnego. | Tak |  |

Uwagi:

1. W przypadku zastosowania przez Zamawiającego w opisie przedmiotu zamówienia odniesień lub nazw specyfikacji technicznych, aprobat, technologii, funkcjonalności lub norm, Zamawiający dopuszcza zaoferowanie rozwiązań co najmniej równoważnych z opisywanymi. Wykonawca, który w celu realizacji Zamówienia powołuje się na rozwiązania co najmniej równoważne z opisywanym przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez Wykonawcę rozwiązania spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.

2. W przypadku zastosowania przez Zamawiającego w opisie przedmiotu zamówienia jakikolwiek znaku towarowego, znaku handlowego jakiegoś wyrobu, nazwy własnej (handlowej), patentu czy pochodzenia – należy przyjąć, że Zamawiający podał taki opis ze wskazaniem na typ i dopuszcza zastosowanie materiałów, urządzeń, sprzętu i wyposażenia o co najmniej równoważnych parametrach technicznych w odniesieniu do parametrów podanych pod pojęciem typu. Wykonawca, który w celu realizacji Zamówienia powołuje się na rozwiązania co najmniej równoważne, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez Wykonawcę rozwiązania spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.