Załącznik nr 2 do PFU – Rezonans magnetyczny i tomograf komputerowy

Parametry techniczno-funkcjonalne

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Specyfikacja techniczna przedmiotu zamówienia | | |
| Tomograf komputerowy | | |
| Opis parametrów wymaganych | Parametr wymagany  i oceniany | Wartość oferowana |
| Producent | Podać |  |
| Nazwa i typ urządzenia | Podać |  |
| Kraj pochodzenia | Podać |  |
| Aparat fabrycznie nowy, nieużywany, nie rekondycjonowany, egzemplarz nie powystawowy oraz nie demo | Tak, rok produkcji  2024, podać |  |
| Wyrób ze znakiem CE zgodnie z dyrektywą 93/42/EEC – zgłoszony w Polsce w rejestrze wyrobów medycznych. Wymóg odnosi się do całego urządzenia, a nie dla jego części składowych. | Tak |  |

II. Warunki gwarancji i serwisu

| Nr ppkt. | OPIS PARAMETRÓW | WARTOŚĆ WYMAGANA | WARTOŚĆ OFEROWANA  ( podać, opisać ) |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny. | TAK (wpisać pełne dane kontaktowe adres i techniczne środki łączności, nr tel., faxu, e-mail. ) |  |
| 2 | Długość udzielanej gwarancji nie mniej niż 24 miesiące. | Dla: 24 m-cy < okres gwarancji ≤48 m-cy, za każdy dodatkowy miesiąc ponad wartość wymaganą ( 24 miesiące ) zamawiający przyzna 1 pkt., tzn:  - za dodatkowy 1 miesiąc – 1 pkt.  - za dodatkowe 2 miesiące – 2 pkt.  - za dodatkowe 3 miesiące – 3 pkt.  - za dodatkowe 4 miesiące – 4 pkt.  - za dodatkowe 5 miesięcy – 5 pkt.  - za dodatkowe 6 miesięcy – 6 pkt.  - za dodatkowe 7 miesięcy – 7 pkt.  - za dodatkowe 8 miesięcy – 8 pkt.  - za dodatkowe 9 miesięcy – 9 pkt.  - za dodatkowe 10 miesięcy – 10 pkt.  - za dodatkowe 11 miesięcy – 11 pkt.  - za dodatkowe 12 miesięcy – 12 pkt.  - za dodatkowy 13 miesięcy – 13 pkt.  - za dodatkowe 14 miesięcy – 14 pkt.  - za dodatkowe 15 miesięcy – 15 pkt.  - za dodatkowe 16 miesięcy – 16 pkt.  - za dodatkowe 17 miesięcy – 17 pkt.  - za dodatkowe 18 miesięcy – 18 pkt.  - za dodatkowe 19 miesięcy – 19 pkt.  - za dodatkowe 20 miesięcy – 20 pkt.  - za dodatkowe 21 miesięcy – 21 pkt.  - za dodatkowe 22 miesiące – 22 pkt.  - za dodatkowe 23 miesiące – 23 pkt.  - za dodatkowe 24 miesiące – 24 pkt.  Uwaga:  Okres gwarancji należy podawać z dokładnością do jednego miesiąca. W przypadku podania okresu gwarancji z dokładnością większą niż jeden miesiąc zamawiający / zaokrągli ilość punktów w dół.  W przypadku zaoferowania okresu dłuższego niż 48 m-cy zamawiający przyzna 24 pkt. |  |

III. Walory techniczno-eksploatacyjne wymagane przez użytkownika.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr  ppkt. | OPIS PARAMETRÓW | Parametry graniczne i oceniane | Parametry oferowane  (podać, opisać) |
| 1. | WYMAGANIA OGÓLNE |  |  |
| 2. | System zapewniający (w trakcie jednego pełnego obrotu układu lampa rtg – detektor) akwizycję minimum 64 nienakładających się warstw dla skanu spiralnego i sekwencyjnego w badaniach jedno- i dwu-energetycznych. | TAK |  |
| 3. | System umożliwiający wykonanie dwuenergetycznego skanu zarówno w badaniach ogólnych jak i w badaniach kardiologicznych. | TAK |  |
| 4. | GANTRY |  |  |
|  | Średnica otworu gantry nie mniejsza niż 70 cm. | TAK |  |
|  | Rzeczywista liczba aktywnych rzędów detektora o wymiarze w osi Z < 1 mm min. 64 (w przypadku dwóch detektorów podać ilość rzędów detektora dla pola skanowania 50 cm). | TAK |  |
|  | Dynamiczny kolimator, ograniczający promieniowanie w osi Z na początku i końcu skanu spiralnego, minimalizując naświetlenie obszaru ciała pacjenta, który nie jest poddany badaniu. | TAK |  |
|  | Dwa programowane w protokole badania wskaźniki zatrzymania oddechu informujące pacjenta o konieczności wstrzymania oddechu niezależnie od kierunku jego ułożenia na stole. | TAK |  |
|  | STÓŁ PACJENTA |  |  |
|  | Maksymalne obciążenie blatu stołu w czasie ruchu wzdłużnego przy pełnym zakresie ruchu min. 250 kg. | TAK |  |
|  | Sterowanie ruchami stołu z wszystkich czterech stron gantry. | TAK |  |
|  | Sterowanie ruchami stołu za pomocą pedałów. | TAK |  |
|  | SKAN JEDNOENERGETYCZNY |  |  |
|  | Maksymalna ilość warstw uzyskiwanych w czasie jednego obrotu min. 128. | TAK |  |
|  | Maksymalna moc generatora możliwa do zastosowania w protokołach badań (iloczyn napięcia i prądu dostępnego w protokole badania) nie mniejsza niż 100 kW. | TAK |  |
|  | Maksymalne napięcie anodowe możliwe do zastosowania w protokołach badań nie mniejsze niż 135 kV. | TAK |  |
|  | Minimalne napięcie anodowe możliwe do zastosowania w protokołach badań nie większe niż 80 kV. | TAK |  |
|  | Maksymalna wartość prądu anodowego lampy wykorzystywana w protokołach badań dla napięcia 120 kV nie mniejsza niż 800 mA. | TAK |  |
|  | Maksymalne diagnostyczne pole skanowania min. 50 cm. | TAK |  |
|  | Zakres badania bez elementów metalowych i potrzeby przemieszczania pacjenta min. 200 cm. | TAK |  |
|  | Najkrótszy czas pełnego obrotu (3600) układu(ów) lampa detektor max. 0,35 s. | TAK |  |
|  | Maksymalny zakres wykonywania dynamicznych badań naczyniowych 4D-CTA przy pojedynczym podaniu kontrastu min. 8 cm. | TAK |  |
|  | Maksymalny zakres wykonywania dynamicznych badań perfuzji przy pojedynczym podaniu kontrastu min. 8 cm. | TAK |  |
|  | Maksymalny współczynnik pitch przy akwizycji min. 64 warstwowej w polu obrazowania 50 cm min. 1,5. | TAK |  |
|  | Automatyczny dobór napięcia anodowego na podstawie danych z topogramu i rodzaju badania. | TAK |  |
|  | Efektywna kardiologiczna rozdzielczość czasowa możliwa do osiągnięcia podczas badania naczyń wieńcowych w rekonstrukcji jednosegmentowej nie gorsza niż 135 ms. | TAK |  |
|  | Specjalny tryb akwizycji zmniejszający dawkę powierzchniową promieniowania nad szczególnie wrażliwymi organami (oczodoły, tarczyca, piersi). | TAK |  |
|  | Specjalistyczne oprogramowanie do usuwania artefaktów pochodzących od obiektów metalowych. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do prospektywnego i retrospektywnego skanowania wyzwalanego impulsami EKG. | TAK |  |
|  | Wykonywanie badań typu potrójnego wykluczenia (Triple Rule-Out lub zgodnie z nomenklaturą producenta) u pacjentów z bólem w klatce piersiowej. | TAK |  |
|  | Akwizycja kardiologiczna do oceny zwapnień naczyń wieńcowych (Calcium Score lub zgodnie z nomenklaturą producenta). | TAK |  |
|  | Wysokiej jakości obrazowanie serca przy użyciu niskiej dawki promieniowania dzięki pulsacyjnej technice akwizycji aksjalnej wykorzystującej prospektywne bramkowanie EKG. | TAK |  |
|  | Korekta miejsc bramkowania przebiegiem EKG bezpośrednio po zebraniu danych (eliminacja fałszywych załamków R, dodatkowych pobudzeń), przed dokonaniem właściwych rekonstrukcji. | TAK |  |
|  | SKAN DWUENERGETYCZNY |  |  |
|  | Maksymalne diagnostyczne pole skanowania i obrazowania w badaniach dwuenergetycznych nie mniejsze niż 50 cm. | TAK |  |
|  | Czasowa rozdzielczość akwizycji dwuenergetycznej (czas pomiędzy akwizycją danych dla różnych energii promieniowania - różnych kV dla tej samej anatomii nie gorsza niż 1ms. | TAK |  |
|  | Dwuenergetyczny pojedynczy skan spiralny min. 64 warstwowy ze współczynnikiem skoku spirali (pitch) nie mniejszym od jedności. | TAK |  |
|  | Dwuenergetyczny pojedynczy skan osiowy (sekwencyjny) min. 64 warstwowy. | TAK |  |
|  | Dwuenergetyczna akwizycja umożliwiająca akwizycję danych dla uzyskania obrazów monoenergetycznych narządów wewnętrznych i obwodowych w zakresie min. 40 - 140keV. | TAK |  |
|  | Dwuenergetyczna akwizycja kardiologiczna umożliwiająca akwizycję danych dla uzyskania obrazów monoenergetycznych serca i naczyń wieńcowych w zakresie min. 40 - 140keV. | TAK |  |
|  | Dwuenergetyczna akwizycja umożliwiająca analizę rodzaju zwapnień w naczyniach wieńcowych i obwodowych na podstawie obrazów różnych energii. | TAK |  |
|  | PARAMETRY JAKOŚCIOWE |  |  |
|  | Rozdzielczość przestrzenna dla trybu skanowania submilimetrowego min. 64 warstwowego w całym zakresie skanowania nie gorsza niż 0,35 mm. | TAK |  |
|  | Grubość najcieńszej dostępnej warstwy w akwizycji wielowarstwowej z akwizycją min. 64 warstw nie większa niż 0,65 mm. | TAK |  |
|  | Maksymalna rozdzielczość wysokokontrastowa [pl/cm] przy min. 64 warstwach w czasie pełnego skanu w matrycy 512 x 512 w płaszczyźnie XY w polu akwizycyjnym 50 cm dla 50% krzywej MTF nie gorsza niż 10 pl/cm. | TAK |  |
|  | KONSOLA OPERATORSKA |  |  |
|  | Dwumonitorowe stanowisko operatorskie z kolorowymi monitorami o przekątnej min. 19". | TAK |  |
|  | Pojemność dostępnej bazy danych dla obrazów [512 x 512] bez kompresji wyrażona ilością obrazów niezależnie od przestrzeni dyskowej dla danych surowych nie mniejsza niż 400 000 obrazów. | TAK |  |
|  | Szybkość rekonstrukcji obrazów w rozdzielczości 512 x 512 nie mniejsza od 40 obrazów/s. | TAK |  |
|  | Ilość możliwych do zaprogramowania (prospektywnie) współbieżnych zadań rekonstrukcyjnych dla jednego protokołu skanowania min. 8. | TAK |  |
|  | Rekonstrukcje MPR. | TAK |  |
|  | Rekonstrukcje MIP. | TAK |  |
|  | Rekonstrukcje 3D Volume Rendering (VRT). | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do manipulacji obrazem (przedstawienie w negatywie, obrót obrazu i odbicia lustrzane, powiększenie obrazu). | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do pomiarów analitycznych (pomiar poziomu gęstości / profile gęstości / histogramy / analiza skanu dynamicznego) i pomiarów geometrycznych (długości / kąty / powierzchnia / objętość). | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do wirtualnej endoskopii umożliwiające endoskopię dróg powietrznych, jelita grubego i naczyń krwionośnych z przekrojami w trzech głównych płaszczyznach (wraz z interaktywną synchronizacją położenia kursora). | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do synchronizacji i automatycznego startu badania na podstawie analizy napływu środka cieniującego w zadanej warstwie bez wykonywania wstrzyknięć testowych. | TAK |  |
|  | Nowoczesny iteracyjny algorytm rekonstrukcji automatycznie przetwarzający wielokrotnie dane surowe (RAW) poprawiający jakość obrazowania i rozdzielczość niskokontrastową oraz umożliwiający obniżenie dawki do 80% bez pogorszenia jakości obrazowania w porównaniu do standardowej rekonstrukcji FBP (np. iMR, ASiR-V, itp.). | TAK |  |
|  | Sterowanie wstrzykiwaczem kontrastu bezpośrednio z konsoli tomografu komputerowego. Możliwość programowania i zapamiętywania parametrów wstrzykiwacza bezpośrednio w protokole badania na konsoli operatorskiej. Sprzężenie klasy min. IV wg. normy CiA 425 (lub regulacja równoważna) z dostarczonym wstrzykiwaczem. | TAK |  |
|  | Automatyczny raport dotyczący rzeczywistych parametrów kontrastu (co najmniej objętość, szybkość wstrzyknięcia, opóźnienie) jaką otrzymał pacjent w każdej serii dołączany do badania w postaci dodatkowej serii DICOM z możliwością jego zapamiętania i wydruku. | TAK |  |
|  | Automatyczne powiadamiane obsługi tomografu, przez wyświetlenie odpowiedniego komunikatu, o możliwości przekroczenia referencyjnej dawki promieniowania w danym badaniu. | TAK |  |
|  | Interfejs sieciowy zgodny z DICOM 3.0 z następującymi klasami serwisowymi:  Send / Receive,  Basic Print,  Retrieve,  Storage,  Worklist,  Structured Dose Report. | TAK |  |
|  | UPS do potrzymania zasilania konsoli operatorskiej i chłodzenia lampy w celu bezpiecznego wyłączenia tomografu w przypadku zaniku zasilania. | TAK |  |
|  | SERWER APLIKACYJNY Z KONSOLAMI LEKARSKIMI |  |  |
|  | Serwer aplikacyjny (z własną bazą danych pacjentów o pojemności bazy danych min. 7 TB) umożliwiający:  a) jednoczesny nielimitowany dostęp do APLIKACJI PODSTAWOWYCH wymienionych poniżej dla min. 5 użytkowników  b) jednoczesny nielimitowany dostęp do APLIKACJI ZAAWANSOWANYCH wymienionych poniżej dla min. 2 użytkowników  c) jednoczesne przetwarzanie minimum 80 000 warstw. | TAK |  |
|  | Konsole lekarskie 2 sztuki wyposażone w co najmniej 2 medyczne monitory kolorowe o przekątnej min. 23” lub jeden monitor o przekątnej min 27” wyświetlające w standardzie DICOM oraz monitor opisowy o przekątnej min. 19’’. | TAK |  |
|  | UPS-y do podtrzymania zasilania serwera aplikacyjnego i konsol lekarskich w celu bezpiecznego zakończenia pracy i ich wyłączenia w przypadku zaniku zasilania. | TAK |  |
|  | OPROGRAMOWANIE PODSTAWOWE (jednoczesny nielimitowany dostęp dla min. 5 użytkowników) | TAK |  |
|  | Rekonstrukcje MPR. | TAK |  |
|  | Rekonstrukcje MIP. | TAK |  |
|  | Rekonstrukcje 3D Volume Rendering (VRT). | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do manipulacji obrazem (przedstawienie w negatywie, obrót obrazu i odbicia lustrzane, powiększenie obrazu). | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do pomiarów analitycznych (pomiar poziomu gęstości / profile gęstości / histogramy / analiza skanu dynamicznego) i pomiarów geometrycznych (długości / kąty / powierzchnia / objętość). | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do wirtualnej endoskopii umożliwiające endoskopię dróg powietrznych, jelita grubego i naczyń krwionośnych z przekrojami w trzech głównych płaszczyznach (wraz z interaktywną synchronizacją położenia kursora). | TAK |  |
|  | OPROGRAMOWANIE ZAAWANSOWANE DO BADAŃ JEDNOENERGETYCZNYCH (jednoczesny nielimitowany dostęp dla min. 2 użytkowników) |  |  |
|  | Jednoczesne automatyczne porównanie kilku zestawów danych tego samego pacjenta (np.: porównania badań wykonanych w tym samym dniu w różnych fazach lub porównanie badań wykonanych w znaczącym odstępie czasowym) z możliwością synchronizacji przestrzennej oraz możliwością powiązania i oceny zmian tych samych obszarów anatomicznych w czasie. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do automatycznej segmentacji zmian ogniskowych z automatycznym wyznaczaniem parametrów: max średnicy, objętości, średniej gęstości wraz z odchyleniem standardowym zgodnie z kryteriami WHO, RECIST1.0, RECIST1.1 (lub regulacjami równoważnymi). | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do automatycznej fuzji obrazów z różnych systemów diagnostycznych co najmniej CT/MR, CT/PET. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do segmentacji i ekstrakcji struktur kostnych typu „bone removal (lub zgodnie z nomenklaturą producenta)” na podstawie różnicy gęstości lub równoważne. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do angiografii TK umożliwiające automatyczną identyfikację i izolację zakontrastowanego naczynia z objętości badanej (rozwinięcie wzdłuż linii centralnej naczynia, z pomiarem średnicy, pola przekroju w płaszczyźnie prostopadłej do osi naczynia, automatyczne wyznaczanie stenozy). | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do oceny perfuzji mózgu umożliwiające ocenę ilościową i jakościową (mapy barwne) co najmniej następujących parametrów: rBF (miejscowy przepływ krwi), rBV (miejscowa objętość krwi), PS (przepuszczalność tkankowa) oraz TTP (czas do szczytu krzywej wzmocnienia) lub MTT (średni czas przejścia). | TAK |  |
|  | Badania perfuzji mózgu oraz guzów mózgu z funkcją klasyfikacji tkankowej polegającej na segmentacji regionów niedokrwiennych mózgu na podstawie map przepływu i objętości krwi. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do automatycznej segmentacji 3D i oceny krwiaków w mózgu z serii bez kontrastu wraz z automatycznym obliczaniem objętości krwiaka oraz jego krótkiej i długiej osi. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do segmentacji 3D i oceny tętniaków w mózgu z serii z kontrastem wraz z automatycznym obliczaniem objętości tętniaka, minimalnej i maksymalnej długości tętniaka oraz maksymalnej i minimalnej średnicy szyjki tętniaka. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do szybkiej diagnostyki udarów mózgu umożliwiające automatyczną fuzję obrazów poszczególnych faz napływu kontrastu i automatycznie pokazujące w różnych kolorach tętnicę, żyły i krążenie patologiczne na sumarycznym obrazie. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do oceny perfuzji wątroby umożliwiające ocenę ilościową i jakościową (mapy barwne) co najmniej następujących parametrów: rBF (miejscowy przepływ krwi), rBV (miejscowa objętość krwi), PS (przepuszczalność tkankowa) oraz TTP (czas do szczytu krzywej wzmocnienia) lub MTT (średni czas przejścia). | TAK |  |
|  | Dedykowane, zorientowane tkankowo protokoły do oceny perfuzji min.: nerek, śledziony, prostaty, guzów kości. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do oceny zmian ogniskowych w płucach, z automatyczną identyfikacją zmian guzkowych w miąższu i przyopłucnowych przez program komputerowy, z możliwością zapamiętywania położenia zmian, oceną dynamiki wielkości zmian i automatycznym rozróżnianiem charakteru guza (np. lity, częściowo lity, nielity). | TAK |  |
|  | Specjalistyczne oprogramowanie do diagnostyki chorób płuc (m.in. POChP) umożliwiające obliczanie rozedmy i analizę dróg oddechowych. | TAK |  |
|  | Zautomatyzowana segmentacja płuc na pięć płatów z automatycznym obliczaniem rozedmy w poszczególnych płatach płuc. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do automatycznej segmentacji wątroby na płaty i min. 8 segmentów gałęzi żyły wrotnej automatycznie obliczające objętość wątroby, płatów i poszczególnych segmentów. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do kolonografii i kolonoskopii TK, umożliwiające w pełni swobodne poruszanie się w obrębie jelita, umożliwiające jednoczesną prezentację wnętrza jelita i projekcji przekrojów w trzech głównych płaszczyznach. Interaktywna zmiana położenia kursora we wszystkich oknach wymienionych w punkcie powyżej. Funkcja automatycznej detekcji polipów w obrębie jelita grubego. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do automatycznej wirtualnej dyssekcji jelita grubego i prezentacji w postaci jednej wstęgi rozłożonej na płaszczyźnie. | TAK |  |
|  | Funkcja automatycznego oznaczania i usuwania obrazu resztek kałowych z obrazu jelita. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do oceny tętnic wieńcowych z funkcjami: rozwinięcie wzdłuż linii centralnej naczynia, pomiar średnicy, pola przekroju w płaszczyźnie prostopadłej, automatyczne wyznaczanie stenozy. | TAK |  |
|  | Automatyczna segmentacja i etykietowanie naczyń wieńcowych. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do oceny parametrów czynnościowych lewej komory serca z pomiarem m.in.: objętości skurczowej, objętości rozkurczowej, objętości wyrzutowej, frakcji wyrzutowej, pogrubienia ściany lub kurczliwości odcinkowej z prezentacjami typu bulls-eye (lub zgodnie z nomenklaturą producenta). | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do oceny parametrów czynnościowych prawej komory serca z pomiarem m.in.: objętości skurczowej, objętości rozkurczowej, objętości wyrzutowej, frakcji wyrzutowej. | TAK |  |
|  | Automatyczne wyznaczanie obrysów wewnętrznych i zewnętrznych mięśnia serca (wsierdzia i nasierdzia) wszystkich czterech jam serca wraz z obliczaniem parametrów funkcjonalnych wszystkich czterech jam serca. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do oceny względnej perfuzji serca z możliwością wizualizacji obszarów niedokrwiennych. | TAK |  |
|  | Uwidocznienie tętnic wieńcowych w prezentacji typu IVUS (lub zgodnie z nomenklaturą producenta) z oceną morfologii i lokalizacji blaszki miażdżycowej. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do oceny blaszki miażdżycowej w naczyniach wieńcowych, umożliwiające kodowanie rodzajów blaszek kolorem z możliwością definiowania progów. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do oceny zwapnień naczyń wieńcowych typu Calcium Score lub równoważne. | TAK |  |
|  | Specjalistyczne oprogramowanie do planowania zabiegów elektrofizjologicznych umożliwiające wizualizację w 3D układu anatomicznego lewego przedsionka, zatoki wieńcowej oraz żył płucnych wraz z ich oceną i pomiarami. Oprogramowanie musi umożliwiać 360 stopniowy widok z wnętrza przedsionka do oceny ujść żył płucnych oraz uszka lewego przedsionka. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do automatycznego planowania TAVI (lub zgodnie z nomenklaturą producenta) umożliwiające min: automatyczną segmentację aorty z automatyczną detekcją płaszczyzny pierścienia. Pomiary pierścienia zastawki min. maksymalna średnica, minimalna średnica, obwód pierścienia, powierzchnia pierścienia. | TAK |  |
|  | OPROGRAMOWANIE ZAAWANSOWANE DO BADAŃ DWUENERGETYCZNYCH (jednoczesny nielimitowany dostęp dla min. 2 użytkowników) |  |  |
|  | Oprogramowanie do przeglądania i analizy badań wykonanych w metodzie dwuenergetycznej. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie umożliwiające wyświetlanie obrazów monoenergetycznych o ściśle określonej energii (wybór ze skokiem nie większym od 5keV z zakresu min. 40 - 140keV) pochodzących z akwizycji dwuenergetycznej dla badań ogólnych i badań kardiologicznych. | TAK |  |
|  | Specjalistyczne oprogramowanie do analizy spektralnej zwapnień w naczyniach obwodowych w obrazach uzyskanych w akwizycji dwuenergetycznej. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie umożliwiające wyświetlanie efektywnej masy atomowej pierwiastków (Effective-Z) w obrazach uzyskanych w akwizycji dwuenergetycznej. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie pozwalające na wyświetlanie mapy koncentracji jodu umożliwiające wykrywanie minimalnych stężeń jodu w obrazach uzyskanych w akwizycji dwuenergetycznej. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie pozwalające na wyświetlanie wirtualnych obrazów natywnych (VNC) z obrazów wykonanych po podaniu kontrastu uzyskanych w akwizycji dwuenergetycznej. | TAK |  |
|  | Specjalistyczne oprogramowanie do analizy spektralnej zwapnień w naczyniach wieńcowych w obrazach uzyskanych w kardiologicznej akwizycji dwuenergetycznej. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do wykrywania dny moczanowej w układzie kostno-stawowym na obrazach uzyskanych w akwizycji dwuenergetycznej. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do oceny badań narządów miąższowych (m.in. wątroby) uzyskanych w akwizycji dwuenergetycznej umożliwiające wyznaczenie koncentracji środka kontrastowego w tkankach oraz zmianach oraz uzyskanie mapy koncentracji tłuszczu w wątrobie. | TAK |  |
|  | WYMAGANIA DODATKOWE |  |  |
|  | Integracja systemu z istniejącym w zakładzie systemem RIS/PACS. | TAK |  |
|  | Podłączenie systemu wraz z zakupem bezterminowej licencji do istniejącego w zakładzie systemu do monitorowania i raportowania poziomu dawek DoseWatch. | TAK |  |
|  | Bazodanowe oprogramowanie do optymalizacji zużycia kontrastu pobierające rzeczywiste dane odnośnie ilości wstrzykniętego kontrastu podczas badania. Oprogramowanie umożliwiające tworzenie raportów i zestawień zużycia kontrastu oraz informacji o skumulowanej dawce jodu dla danego pacjenta. Bezterminowa licencja na używanie tego oprogramowania. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie wspomagające zabiegi stomatologiczne zainstalowane na konsoli operatorskiej tomografu lub na serwerze aplikacyjnym. | TAK |  |
|  | Zestaw fantomów do kalibracji i testowania aparatu. | TAK |  |
|  | Zdalna diagnostyka tomografu i wstrzykiwacza poprzez bezpieczne łącze internetowe. | TAK |  |
|  | Zestaw podkładek i pasów do pozycjonowania pacjenta przy różnych typach badań. | TAK |  |
|  | Instrukcja obsługi w języku polskim do wszystkich oferowanych składowych systemu – dostarczana wraz z aparatem. | TAK |  |
|  | Szkolenie aplikacyjne w siedzibie Zamawiającego. Min. 20 dni roboczych po 8 godz. – do wykorzystania sukcesywnie od daty podpisaniu protokołu przekazania uruchomionego sprzętu w cenie oferty. | TAK |  |
|  | Szkolenie w zakresie wykonywania testów kontroli jakości przy użyciu dedykowanych fantomów (szkolenie obejmujące co najmniej 1 osobę). | TAK |  |
|  | Dwutłokowy wstrzykiwacz kontrastu sprzężony z tomografem w klasie min. IV wg CiA425 (lub regulacja równoważna). Możliwość stosowania zamiennie wkładów jednorazowych I wielorazowych. | TAK |  |
|  | Instalacja aparatu TK w pomieszczeniu wskazanym przez Zamawiającego. | TAK |  |
|  | Szafa do przechowywania fantomów. | TAK |  |
|  | Krzesło operatora i biurko konsoli operatorskiej. | TAK |  |
|  | Cieplarka do kontrastu- 1 szt. |  |  |

IV. Walory techniczno-eksploatacyjne punktowane przez użytkownika.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr ppkt. | OPIS PARAMETRÓW | Punktacja | Parametry oferowane  ( podać) |
|  | GANTRY |  |  |
|  | Średnica otworu gantry większa niż 75 cm. | TAK – 5 pkt.  NIE – 0 pkt. |  |
|  | Rzeczywista liczba aktywnych rzędów detektora o wymiarze w osi Z < 1 mm min. 64 (w przypadku dwóch detektorów podać ilość rzędów detektora dla pola skanowania 50 cm). | Największa liczba aktywnych rzędów detektora- 10 pkt  Pozostałe odpowiednio mniej (zgodnie ze wzorem A)\*\*\* |  |
|  | Pochylanie gantry w zakresie min. ± 300 | TAK – 5 pkt.  NIE – 0 pkt. |  |
|  | Automatyczne pozycjonowanie pacjenta do określonego punktu referencyjnego wybieranego na gantry (minimum trzy różne pozycje). | TAK – 5 pkt.  NIE – 0 pkt. |  |
|  | Tryb badań nagłych umożliwiający wybór pacjenta i protokołu badania bezpośrednio na panelu gantry oraz uruchomienie badania z pokoju badań. | TAK – 5 pkt.  NIE – 0 pkt. |  |
|  | STÓŁ PACJENTA |  |  |
|  | Maksymalne obciążenie blatu stołu w czasie ruchu wzdłużnego przy pełnym zakresie ruchu min. 250 kg. | Wartość największa- 10 pkt  Pozostałe odpowiednio mniej (zgodnie ze wzorem A)\*\*\* |  |
|  | SKAN JEDNOENERGETYCZNY |  |  |
|  | Najkrótszy czas pełnego obrotu (3600) układu(ów) lampa detektor max. 0,35 s | Wartość najmniejsza- 10 pkt Pozostałe odpowiednio mniej (zgodnie ze wzorem B)\*\*\* |  |
|  | Maksymalny zakres wykonywania dynamicznych badań naczyniowych 4D-CTA przy pojedynczym podaniu kontrastu min. 8 cm | Wartość największa- 10 pkt  Pozostałe odpowiednio mniej (zgodnie ze wzorem A)\*\*\* |  |
|  | Maksymalny zakres wykonywania dynamicznych badań perfuzji przy pojedynczym podaniu kontrastu min. 8 cm. | Wartość największa- 10 pkt  Pozostałe odpowiednio mniej (zgodnie ze wzorem A)\*\*\* |  |
|  | Maksymalny współczynnik pitch przy akwizycji min. 64 warstwowej w polu obrazowania 50 cm większy niż 1,5. | TAK – 5 pkt.  NIE – 0 pkt. |  |
|  | Efektywna kardiologiczna rozdzielczość czasowa możliwa do osiągnięcia podczas badania naczyń wieńcowych w rekonstrukcji jednosegmentowej nie większa niż 135 ms. | Wartość najmniejsza- 10 pkt Pozostałe odpowiednio mniej (zgodnie ze wzorem B)\*\*\* |  |
|  | SKAN DWUENERGETYCZNY |  |  |
|  | Czasowa rozdzielczość akwizycji dwuenergetycznej (czas pomiędzy akwizycją danych dla różnych energii promieniowania - różnych kV dla tej samej anatomii nie gorsza niż 1ms. | Wartość najmniejsza- 10 pkt Pozostałe odpowiednio mniej (zgodnie ze wzorem B)\*\*\* |  |
|  | Dwuenergetyczna akwizycja kardiologiczna umożliwiająca akwizycję danych dla oceny naczyń wieńcowych i ocenę zaburzeń ukrwienia mięśnia sercowego z jednego podania kontrastu. | TAK – 5 pkt.  NIE – 0 pkt. |  |
|  | Zestaw danych spektralnych (dwuenergetycznych) dostępny retrospektywnie dla każdego badania jednoenergetycznego wykonanego przy napięciu nie mniejszym niż 120 kV. | TAK – 5 pkt.  NIE – 0 pkt. |  |
|  | Specjalistyczne oprogramowanie do usuwania artefaktów pochodzących od obiektów metalowych z użyciem akwizycji dwuenergetycznej. | TAK – 5 pkt.  NIE – 0 pkt. |  |
|  | PARAMETRY JAKOŚCIOWE |  |  |
|  | Rozdzielczość przestrzenna dla trybu skanowania submilimetrowego min. 64 warstwowego w całym zakresie skanowania nie większa niż 0,35 mm. | Wartość najmniejsza- 10 pkt Pozostałe odpowiednio mniej (zgodnie ze wzorem B)\*\*\* |  |
|  | Grubość najcieńszej dostępnej warstwy w akwizycji wielowarstwowej z akwizycją min. 64 warstw nie większa niż 0,65 mm. | Wartość najmniejsza- 10 pkt Pozostałe odpowiednio mniej (zgodnie ze wzorem B)\*\*\* |  |
|  | Maksymalna rozdzielczość wysokokontrastowa [pl/cm] przy min. 64 warstwach w czasie pełnego skanu w matrycy 512 x 512 w płaszczyźnie XY w polu akwizycyjnym 50cm dla 50% krzywej MTF nie gorsza niż 10 pl/cm. | Wartość największa- 10 pkt  Pozostałe odpowiednio mniej (zgodnie ze wzorem A)\*\*\* |  |
|  | SERWER APLIKACYJNY Z KONSOLAMI LEKARSKIMI |  |  |
|  | Tworzenie własnych kryteriów onkologicznych oceny zmian ogniskowych i możliwość oceny zmian ogniskowych zgodnie z tymi kryteriami. | TAK – 5 pkt.  NIE – 0 pkt. |  |
|  | Wizualizacja map perfuzyjnych mózgowia w 3D i VRT | TAK – 5 pkt.  NIE – 0 pkt. |  |
|  | Oprogramowanie umożliwiające za pomocą jednego kliknięcia dokonanie pomiarów grubości ścian poszczególnych dróg oddechowych oraz średnicy ich światła wraz z prezentacją zewnętrznych i wewnętrznych konturów tych ścian. | TAK – 5 pkt.  NIE – 0 pkt |  |
|  | Oprogramowanie umożliwiające automatyczne obliczanie stosunku objętości guza do objętości segmentu, płatu i całej wątroby. | TAK – 5 pkt.  NIE – 0 pkt |  |
|  | OPROGRAMOWANIE ZAAWANSOWANE DO BADAŃ DWUENERGETYCZNYCH (jednoczesny nielimitowany dostęp dla min. 2 użytkowników) |  |  |
|  | Możliwość dopisywania przez użytkownika krzywych tłumienia dowolnych materiałów i wyświetlanie obrazów opartych o krzywe pochłaniania dowolnego materiału wprowadzanego przez użytkownika. | Tak – 5 pkt.  Nie – 0 pkt. |  |
|  | Oprogramowanie umożliwiające tworzenie obrazów dekompozycji materiałowej w oparciu o dowolne pary materiałów (min. woda - jod, jod- woda, wapń - jod, jod – wapń itd) służące do charakteryzacji materiałów, tkanek i guzów. | Tak – 5 pkt.  Nie – 0 pkt. |  |
|  | Oprogramowanie pozwalające na wyświetlanie obrazów z wyszczególnionym lub wydzielonym obrazem hydroksyapatytu (HAP) uzyskanych w kardiologicznej akwizycji dwuenergetycznej. | Tak – 5 pkt.  Nie – 0 pkt. |  |
|  | Oprogramowanie do oceny ilościowej perfuzji mięśnia sercowego z obrazów uzyskanych w kardiologicznej akwizycji dwuenergetycznej | Tak – 5 pkt.  Nie – 0 pkt. |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Specyfikacja techniczna przedmiotu zamówienia | | |
| Rezonans Magnetyczny z wyposażeniem | | |
| Opis parametrów wymaganych | Parametr wymagany  i oceniany | Wartość oferowana |
| Producent | Podać |  |
| Nazwa i typ urządzenia | Podać |  |
| Kraj pochodzenia | Podać |  |
| Aparat fabrycznie nowy, nieużywany, nie rekondycjonowany, egzemplarz nie powystawowy oraz nie demo | Tak, rok produkcji  2024, podać |  |
| Wyrób ze znakiem CE zgodnie z dyrektywą 93/42/EEC – zgłoszony w Polsce w rejestrze wyrobów medycznych. Wymóg odnosi się do całego urządzenia, a nie dla jego części składowych. | Tak |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | PARAMETRY TECHNICZNE I FUNKCJONALNE | WARUNEK WYMAGANY  (GRANICZNY) | WARTOŚĆ  OFEROWANA  PARAMETR OFEROWANY  (Podać/opisać) | PUNKTACJA |
|  | MAGNES |  |  |  |
|  | Indukcja stałego pola magnetycznego: min. 1,5T | TAK, podać |  | Bez punktacji |
|  | Konstrukcja magnesu - tunelowa, zamknięta. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Całkowita masa gotowego do pracy magnesu ze stołem pacjenta po napełnieniu helem ≤ 4350 kg z rozkładem masy nie przekraczającym obciążeń obecnie zainstalowanego rezonansu (dokumentacja projektowa dostępna u zamawiającego) | TAK, podać [kg] |  | Bez punktacji |
|  | Zamknięty system chłodzenia magnesu ciekłym helem w technologii zero-boil-off. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Aktywny SHIM instalacyjny | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Sprzętowa lub programowa korekta homogeniczności pola 3D po wprowadzeniu do magnesu pacjenta, wystarczająca do uzyskania wysokiej jakości w spektroskopii 2D CSI, 3D CSI | TAK, wskazać nazwę i szczegółowy opis działania w części sprzętowej i programowej oferowanego rozwiązania |  | Bez punktacji |
|  | Homogeniczność pola dla kuli - wartość gwarantowana w ppm, mierzona metodą VRMS, tj. wymagane minimum 24 płaszczyzn pomiarowych: |  |  |  |
|  | o średnicy 10 cm | Podać wartość  (przypadku niepodania wartości 0 pkt) |  | Wartość najmniejsza 5 pkt., największa 0 pkt., pozostałe proporcjonalnie |
|  | o średnicy 20 cm | Podać wartość  (przypadku niepodania wartości 0 pkt) |  | Wartość najmniejsza 5 pkt., największa 0 pkt., pozostałe proporcjonalnie |
|  | o średnicy 30 cm | Podać wartość  (przypadku niepodania wartości 0 pkt) |  | Wartość najmniejsza 10 pkt., największa 0 pkt., pozostałe proporcjonalnie |
|  | o średnicy 40 cm | Podać wartość  (przypadku niepodania wartości 0 pkt) |  | Wartość najmniejsza 10 pkt., największa 0 pkt., pozostałe proporcjonalnie |
|  | o średnicy 45 cm | Podać wartość  (przypadku niepodania wartości 0 pkt) |  | Wartość najmniejsza 10 pkt., największa 0 pkt., pozostałe proporcjonalnie |
|  | o średnicy 50 cm lub w objętości cylindrycznej 50x50x45 cm | Podać wartość  (przypadku niepodania wartości 0 pkt) |  | Wartość najmniejsza 10 pkt., największa 0 pkt., pozostałe proporcjonalnie |
|  | Maksymalny wymiar FOV [cm] | Podać wartość dla wszystkich osi |  | Bez punktacji |
|  | Średnica otworu pacjenta w najwęższym miejscu (magnes z systemem SHIM, cewkami gradientowymi, cewką nadawczo-odbiorczą i obudowami); wymagane ≥ 70 cm. | TAK, Podać wartość [cm] |  | Bez punktacji |
|  | Magnes z ograniczoną ilością helu niezbędną do utrzymania zjawiska nadprzewodnictwa, technologia BlueSeal, DryCool lub równoważna, podać maksymalną objętość helu w magnesie wg zaleceń producenta | Podać [litry] |  | Wartość poniżej 10 litrów 5 pkt., pozostałe 0 pkt. |
|  | SYSTEM GRADIENTOWY |  |  |  |
|  | Cewki gradientowe chłodzone wodą wraz z pakietem redukującym hałas generowany przez gradienty. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Maksymalna, rzeczywista amplituda we wszystkich osiach x, y, z (równocześnie) możliwa do zastosowania w obrazowaniu klinicznym w FoV ≥ 45 cm; wymagane nie mniej niż 45 mT/m. | TAK, Podać wartość [mT/m] |  | Bez punktacji |
|  | Maksymalny, rzeczywisty SlewRate (we wszystkich osiach x, y, z równocześnie), możliwy do zastosowania w obrazowaniu klinicznym, w FoV ≥ 45 cm; wymagane nie mniej niż 200 T/m/s. | TAK, Podać wartość [T/m/s] |  | Bez punktacji |
|  | SYSTEM RF |  |  |  |
|  | Moc wzmacniacza lub sumaryczna moc wzmacniaczy, jeżeli jest więcej niż jeden nadajnik; wymagane nie mniej niż 16 kW | TAK, Podać wartość [kW] |  | Bez punktacji |
|  | Rozdzielczość amplitudowa odbiornika; wymagane ≥ 16 bitów | TAK, Podać [bity] |  | Bez punktacji |
|  | System z transmisją cyfrową. Minimum od magnesu do rekonstruktora | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Liczba równoległych kanałów odbiorczych odbiornika RF ≥ 64 lub system wyposażony w pełni cyfrowy tor odbiorczy RF niezależny od kanałów, tj. z cewkami posiadającymi indywidualne przetworniki analogowo-cyfrowe (technologia cewek z wyjściem optycznym dStream, Breeze lub równoważna) | TAK, Podać typ rozwiązania |  | Bez punktacji |
|  | Dynamika sygnału (SNR) sekcji odbiorczej modułu RF, mierzona w odbiorniku RF nie mniej niż 165 dB | TAK, podać |  | Wartość największa 10 pkt., najmniejsza 0 pkt., pozostałe proporcjonalnie |
|  | Cyfrowa filtracja RF | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Kontrola częstotliwości | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Kontrola fazy | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Kontrola amplitudy | TAK |  | Bez punktacji |
|  | System minimalizacji SAR | TAK, opisać |  | Bez punktacji |
|  | CEWKI |  |  |  |
|  | Zintegrowana cewka nadawczo-odbiorcza w obudowie magnesu (whole body) | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Wielokanałowa cewka lub kombinacja cewek do badania głowy i szyi (neuro-vascular) umożliwiająca stosowanie w obrębie całego badanego obiektu akwizycji równoległych (typu SENSE , iPAT, ASSET, lub zgodnie z nomenklaturą producenta) (Cewka może stanowić element cewek opisanych w innych punktach lub jej pokrycie i parametry techniczne mogą być spełnione poprzez cewki opisane w innych punktach) | TAK, min.20 kanałów odbiorczych w obrębie badanego obiektu. Podać ilość kanałów, nazwę zaoferowanej cewki (lub zestawu cewek) i techniki obrazowania równoległego |  | Bez punktacji |
|  | Wielokanałowa cewka lub zestaw cewek do badania całego kręgosłupa (C, Th, L) z automatycznym przesuwem stołu pacjenta, sterowanym z protokołu badania, bez repozycjonowania pacjenta, umożliwiająca stosowanie akwizycji równoległych całego obiektu; zgodnie z nomenklaturą producenta; (Cewka może stanowić element cewek opisanych w innych punktach lub jej pokrycie i parametry techniczne mogą być spełnione poprzez cewki opisane w innych punktach) | TAK, min.40 kanały odbiorcze. Podać ilość kanałów, nazwę zaoferowanej cewki (lub zestawu cewek) i techniki obrazowania równoległego |  | Bez punktacji |
|  | Wielokanałowa cewka lub kombinacja cewek do badania całego ośrodkowego układu nerwowego (głowy i kręgosłupa) z automatycznym przesuwem stołu pacjenta, sterowanym z protokołu badania, bez repozycjonowania pacjenta, umożliwiająca stosowanie akwizycji równoległych całego obiektu; zgodnie z nomenklaturą producenta; (Cewka może stanowić element cewek opisanych w innych punktach lub jej pokrycie i parametry techniczne mogą być spełnione poprzez cewki opisane w innych punktach) | TAK, min. 50 kanały odbiorcze w obrębie badanego obiektu. Podać ilość kanałów, nazwę zaoferowanej cewki (lub zestawu cewek) i techniki obrazowania równoległego |  | Bez punktacji |
|  | Cewka powierzchniowa lub zestaw cewek do badania jamy brzusznej lub klatki piersiowej w zakresie minimum 50 cm, do realizacji badania tułowia, umożliwiające stosowanie w obrębie całego badanego obiektu akwizycji równoległych (typu SENSE , iPAT, ASSET lub zgodnie z nomenklaturą producenta)  (Cewka może stanowić element cewek opisanych w innych punktach lub jej pokrycie i parametry techniczne mogą być spełnione poprzez cewki opisane w innych punktach) | TAK, min. 32 kanałów odbiorczych w obrębie badanego obiektu-Podać. Podać nazwę zaoferowanych cewek (lub zestawów cewek) i techniki równoległej. |  | Bez punktacji |
|  | Realizacja badania jamy brzusznej lub klatki piersiowej w zakresie minimum 50 cm bez repozycjonowania pacjenta przy użyciu jednej cewki minimum 32 kanałowej zaoferowanej w punkcie poprzednim | TAK/NIE, podać nazwę cewki i zakres badania |  | TAK - 10 pkt.  Nie – 0 pkt. |
|  | Wielokanałowa cewka lub zestaw cewek do badania całego ciała z automatycznym przesuwem stołu pacjenta, sterowanym z protokołu badania, bez repozycjonowania pacjenta, umożliwiająca stosowanie akwizycji równoległych całego obiektu; zgodnie z nomenklaturą producenta | TAK, min.90 kanałów odbiorczych w obrębie badanego obiektu. Podać ilość kanałów, nazwę zaoferowanej cewki lub zestawu cewek i techniki obrazowania równoległego. |  | Bez punktacji |
|  | Dedykowana wielokanałowa cewka sztywna do badania stawu kolanowego pozwalająca na akwizycje równoległe (typu SENSE , iPAT, ASSET- zgodnie z nomenklaturą producenta) | TAK, min. 16 kanałów odbiorczych w obrębie badanego obiektu. Podać ilość kanałów, nazwę zaoferowanej cewki i techniki obrazowania równoległego. |  | Bez punktacji |
|  | Dedykowana wielokanałowa cewka sztywna do badania stawu barkowego pozwalająca na akwizycje równoległe (typu SENSE , iPAT, ASSET- zgodnie z nomenklaturą producenta) | TAK, min. 16 kanałów odbiorczych w obrębie badanego obiektu. Podać ilość kanałów, nazwę zaoferowanej cewki i techniki obrazowania równoległego. |  | Bez punktacji |
|  | Dedykowana wielokanałowa cewka sztywna do badania stopy i stawu skokowego pozwalająca na akwizycje równoległe (typu SENSE , iPAT, ASSET- zgodnie z nomenklaturą producenta) | TAK, min. 16 kanałów odbiorczych w obrębie badanego obiektu. Podać ilość kanałów, nazwę zaoferowanej cewki i techniki obrazowania równoległego. |  | Bez punktacji |
|  | Cewka elastyczna lub częściowo elastyczna umożliwiająca obrazowanie kończyn, podudzia, kolana (obrzękniętego stawu), łokcia oraz nadgarstka pozwalająca na akwizycje równoległe (typu SENSE , iPAT, ASSET- zgodnie z nomenklaturą producenta) | TAK, min. 16 kanałów odbiorczych w obrębie badanego obiektu. Podać ilość kanałów, nazwę zaoferowanej cewki i techniki obrazowania równoległego. |  | Bez punktacji |
|  | Cewka elastyczna typu „średni flex” lub według nomenklatury producenta, umożliwiająca badania tętnic szyjnych, stawów skroniowo-żuchwowych oraz obrazowania małych stawów (np. łokieć, przedramię nadgarstek, kostka) pozwalająca na akwizycje równoległe (typu SENSE , iPAT, ASSET- zgodnie z nomenklaturą producenta) | TAK, min. 6 kanały odbiorcze w obrębie badanego obiektu. Podać ilość kanałów, nazwę zaoferowanej cewki i techniki obrazowania równoległego. |  | Bez punktacji |
|  | OTOCZENIE PACJENTA |  |  |  |
|  | Maksymalna dopuszczalna masa pacjenta (przy uwzględnieniu również ruchu pionowego stołu) ≥ 250 kg | TAK, podać |  | Wartość największa 5 pkt., najmniejsza 0 pkt., pozostałe proporcjonalnie |
|  | Minimalna wysokość stołu pacjenta | TAK, podać |  | Wartość najmniejsza 5 pkt., największa 0 pkt., pozostałe proporcjonalnie |
|  | Odłączany stół lub blat z dedykowanym wózkiem pozwalające na przygotowanie pacjenta do badania poza pomieszczeniem MR oraz na ewakuację pacjenta w sytuacji zagrożenia, w czasie nie dłuższym niż 60 s od podjęcia decyzji do rozpoczęcia resuscytacji poza pomieszczeniem MR, uwzględniając odłączenie cewek do badania tułowia, możliwe do obsługi przez jedną osobę | TAK, podać czas od odłączenia cewek do rozpoczęcia resuscytacji |  | Bez punktacji |
|  | Pełna waga systemu transportowego (odłączanego stołu, blatu z dedykowanym wózkiem) | TAK, podać |  | Wartość największa 0 pkt., najmniejsza 5 pkt., pozostałe proporcjonalnie |
|  | System monitorowania pacjenta (EKG, puls i oddech) dla wypracowania sygnałów synchronizujących w technologii bezprzewodowej | TAK |  | Bez punktacji |
|  | System monitorowania oddechu inny niż pas oddechowy, pozwalający na monitorowanie ruchów całej klatki piersiowej i brzucha z częstością minimum 20 pomiarów na sekundę, co najmniej w 50 różnych punktach na ciele pacjenta jednocześnie | TAK/NIE, podać nazwę rozwiązania |  | Tak – 5 pkt.  Nie – 0 pkt. |
|  | System monitorowania oddechu pacjenta w technologii bezdotykowej, możliwy do stosowania w badaniach z cewkami badania minimum do tułowia, głowy/szyi i kręgosłupa | TAK/NIE, podać nazwę rozwiązania |  | TAK – 5 pkt.  Nie – 0 pkt. |
|  | Materace stołu o dużej grubości, minimum 6 cm, dostosowujące się do kształtu ciała pacjenta i powracające po badaniu do pierwotnego kształtu, poprawiające komfort pacjentów i minimalizujące ilość artefaktów ruchowych | TAK/NIE, podać nazwę rozwiązania |  | TAK – 5 pkt.  Nie – 0 pkt. |
|  | Materace stołu, dostosowane do pacjentów pediatrycznych, poprawiające komfort pacjentów i minimalizujące ilość artefaktów ruchowych | TAK, podać nazwę |  | Bez punktacji |
|  | Zestaw dedykowanych podkładek, gąbek, podstawka pod ramiona pozwalające na unieruchomienie pacjenta i zapewnienie komfortu w czasie badania | TAK, opisać |  | Bez punktacji |
|  | Dedykowana, certyfikowana przez producenta systemu rezonansu magnetycznego podstawka pod cewkę do badania tułowia uniemożliwiająca bezpośredni kontakt pacjenta z powierzchnią cewki, minimum 2 sztuki | TAK, podać nazwę |  | Bez punktacji |
|  | Dedykowana, certyfikowana przez producenta systemu rezonansu magnetycznego podstawka umożliwiająca pochylanie cewki do badania głowy i szyi, z regulacją kąta pochylenia cewki | TAK, podać nazwę |  | Bez punktacji |
|  | Dwukierunkowy interkom do komunikacji z pacjentem.  Wymagane słuchawki dla dorosłych i dla dzieci, tłumiące hałas dla pacjenta z możliwością komunikacji z pacjentem i odsłuchu muzyki w trakcie badania. | TAK, opisać |  | Bez punktacji |
|  | Automatyczne komendy głosowe z instruktarzem dla pacjenta w czasie badania | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Dwa identyczne panele sterujące po obu stronach magnesu pozwalające na kontrolę systemu i wyświetlające dane oraz parametry fizjologiczne pacjenta | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Interkom zintegrowany z systemem AUDIO | TAK, opisać |  | Bez punktacji |
|  | Sygnalizacja dodatkowa, np.: gruszka, przycisk. | TAK, opisać |  | Bez punktacji |
|  | Marker laserowy lub świetlny lub inny | TAK, opisać |  | Bez punktacji |
|  | Nawiew powietrza w tunelu pacjenta. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Dedykowane i certyfikowane przez producenta rezonansu lustro możliwe do ustawienia nad głową pacjenta w badaniach głowy, kręgosłupa, tułowia | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Automatyczny przesuw stołu pacjenta (inicjowany programowo z protokołu podczas akwizycji danych), umożliwiający badanie dużych obszarów ciała ≥200 cm. | TAK, Podać [cm] |  | Bez punktacji |
|  | Możliwość zatrzymania badania i wznowienia badania bez utraty zgromadzonych danych we wszystkich protokołach badań, w szczególności dla badań wieloodcinkowych (wymagających przesuwu stołu w czasie akwizycji) | TAK |  | Bez punktacji |
|  | APLIKACJE KLINICZNE |  |  |  |
|  | Rutynowe badania neuroradiologiczne |  |  |  |
|  | Badania morfologiczne w obszarze głowy | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Badania morfologiczne w obszarze wybranych odcinków i całego kręgosłupa. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Badania morfologiczne w obszarze głowy i całego kręgosłupa. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Specjalistyczna sekwencja obrazująca o zredukowanym poziomie hałasu akustycznego w obrazowaniu głowy typu T1, T2, DWI (Silenz, PETRA, ComforTone lub odpowiednio do nomenklatury producenta). Sekwencje nie wymagają dedykowanego oprzyrządowania, np. specjalistycznych cewek | TAK, podać nazwę |  | Bez punktacji |
|  | Automatyczne pozycjonowanie i ułożenie warstw czołowych, strzałkowych i osiowych w badaniu głowy w oparciu o analizę badanej anatomii bez korzystania z zaimplementowanych wzorców; funkcjonujące niezależnie od wieku pacjenta, ułożenia głowy i ewentualnych zmian patologicznych | TAK, podać nazwę |  | Bez punktacji |
|  | Automatyczne pozycjonowanie i ułożenie warstw czołowych, strzałkowych i osiowych w badaniu kręgosłupa w oparciu o analizę badanej anatomii bez korzystania z zaimplementowanych wzorców; funkcjonujące niezależnie od wieku pacjenta, ułożenia głowy i ewentualnych zmian patologicznych | TAK, podać nazwę |  | Bez punktacji |
|  | Sekwencje do obrazowania zależnego od podatności tkanek na magnetyzację – „susceptibility weighted imaging” (SWI lub SWAN lub odpowiednik wg nomenklatury producenta) | TAK, podać nazwę |  | Bez punktacji |
|  | Bezkontrastowa perfuzja mózgu (Arterial Spin Labeling i odpowiednio do nomenklatury producenta) oparta o metode echa spinowego (SE, TSE, GRASE lub inne) w trybie skanowania 3D pozwalająca na automatyczną subtrakcję kolejnych dynamik wraz z generacją map ASL prezentującą wartości znormalizowane (CBF mg/100ml/min) | TAK, podać nazwę |  |  |
|  | Obrazowanie metodą Black Blood z wykorzystaniem impulsów pilotujących, tłumiących sygnał od krwi w obrazowaniu naczyń | TAK, podać nazwę |  | Bez punktacji |
|  | Badania czynnościowe mózgu |  |  |  |
|  | Badania funkcjonalne mózgu (fMRI) w oparciu o ultraszybkie wieloprzekrojowe T2\* zależne obrazowanie EPI techniką pojedynczego lub wielu impulsów | TAK, podać nazwę |  | Bez punktacji |
|  | Metody obrazowania EPI 3D ze zróżnicowanymi schematami kodowania | TAK, podać nazwę |  | Bez punktacji |
|  | Wyświeltalnie w czasie rzeczywistym kilku obszarów aktywności w jednym badaniu | TAK, podać nazwę |  | Bez punktacji |
|  | Technologia zapewniająca większą rozdzielczość przestrzenną i/lub czasową wszystkich sekwencji akwizycji BOLD z zachowaniem jakości typowej dla obrazów EPI | TAK, podać nazwę |  | Bez punktacji |
|  | fMRI z automatyczną wizualizacją 2D lub 3D w czasie rzeczywistym (Inline BOLD lub Real Time BOLD lub iView BOLD lub odpowiednik); wg nomenklatury producenta | TAK, podać nazwę |  | Bez punktacji |
|  | fMRI z automatyczną wizualizacją 3D w czasie rzeczywistym (Inline BOLD lub Real Time BOLD lub iView BOLD lub odpowiednik); wg nomenklatury producenta. | TAK, podać nazwę |  | Bez punktacji |
|  | Nakładanie map pobudzeń w badaniach fMRI w czasie rzeczywistym; technologia odpowiednio do nomenklatury producenta | TAK, podać nazwę |  | Bez punktacji |
|  | Wykresy intensywności w czasie (TID) w czasie rzeczywistym. | TAK, podać nazwę |  | Bez punktacji |
|  | Tworzenie mapy t-test | TAK, podać nazwę |  | Bez punktacji |
|  | Maksymalna liczba obrazów w jednej akwizycji ≥ 15 000 obrazów | TAK, podać nazwę |  | Bez punktacji |
|  | Budowanie własnych protokołów (paradigms), powinno umożliwiać filtrowanie, grupowanie, zmianę ustawień domyślnych wartości progowych | TAK, podać nazwę |  | Bez punktacji |
|  | Dostęp do danych akwizycyjnych | TAK, podać nazwę |  | Bez punktacji |
|  | Aplikacje do zaawansowanego postprocessingu badań czynnościowych fMRItypu: - BrainWave PA, - lub BOLD Evaluation, - lub BOLD Specialist, - lub równoważnego, odpowiednio do nomenklatury producenta. | TAK, podać nazwę |  | Bez punktacji |
|  | Traktografia |  |  |  |
|  | DTI w oparciu o jedno i wieloimpulsową sekwencję EPI. | TAK, podać nazwę |  | Bez punktacji |
|  | Pomiary z różnymi kierunkami. Liczba różnych kierunków: wymagane ≥128 | TAK, podać nazwę |  | Bez punktacji |
|  | Prosta nawigacja i wizualizacja umożliwiająca podgląd danych w 3 płaszczyznach z główną projekcją trójwymiarową | TAK, podać nazwę |  | Bez punktacji |
|  | Automatyczna kalkulacja tensora dyfuzji; technologia według wg nomenklatury producenta | TAK, podać nazwę |  | Bez punktacji |
|  | Aplikacja do zaawansowanej analizy badań DTI; wg nomenklatury producenta | TAK, podać nazwę |  | Bez punktacji |
|  | Analiza statystyczna wokseli, dróg nerwowych i obszarów zainteresowania | TAK, podać nazwę |  | Bez punktacji |
|  | Traktografia tensora dyfuzji z jednym lub kilkoma obszarami zainteresowania | TAK, podać nazwę |  | Bez punktacji |
|  | Możliwość uwidocznienie przebiegu dróg nerwowych w formie filmu zgodnie z preferencjami użytkownika | TAK, podać nazwę |  | Bez punktacji |
|  | Dyfuzja |  |  |  |
|  | Obrazowanie dyfuzji w oparciu o Single Shot EPI | TAK, opisać |  | Bez punktacji |
|  | Obrazowanie dyfuzji z wysoką rozdzielczością (non-single-shot, np. sekwencjami typu PSIF-Diffusion lub High-Resolution Diffusion lub Propeller lub odpowiednio do nomenklatury producenta). | TAK, opisać |  | Bez punktacji |
|  | Maksymalna wartość b: ≥ 10 000 s/mm2 | TAK, podać |  | Wartość największa 5 pkt., najmniejsza 0 pkt., pozostałe proporcjonalnie |
|  | Minimalna wartość b: < 30 s/mm2 | TAK, podać |  | Wartość największa 0 pkt., najmniejsza 5 pkt., pozostałe proporcjonalnie |
|  | Liczenie map ADC | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Automatyczne generowanie map TRACE i map ADC; według nomenklatury producenta | TAK, Podać nazwę oferowanego rozwiązania |  | Bez punktacji |
|  | Badanie dyfuzyjne w obszarze głowy i kręgosłupa | TAK, opisać |  | Bez punktacji |
|  | Badanie dyfuzyjne narządów jamy brzusznej i miednicy mniejszej | TAK, opisać |  | Bez punktacji |
|  | DWI całego ciała (whole body DWI) z zestawem cewek, jeżeli są wymagane do realizacji tej funkcjonalności. | TAK, opisać |  | Bez punktacji |
|  | Prezentacja typu „PET-like DWI” lub równoważna wg nomenklatury producenta z fuzją obrazu czynnościowego lub morfologicznego. | TAK, Podać nazwę oferowanego rozwiązania |  | Bez punktacji |
|  | Badania dyfuzyjne z wysoką rozdzielczością w ograniczonym polu widzenia (ZoomIt, Zoom DWI lub równoważne wg nomenklatury producenta) | TAK, Podać nazwę oferowanego rozwiązania |  | Bez punktacji |
|  | Sekwencje dyfuzyjne z możliwością obrazowania w oparciu o sekwencje typu TSE Multi Shot, poprawiające rozdzielczość wykonywanych badań i skracające czas sekwencji min. o 20% | TAK, opisać |  | Bez punktacji |
|  | Pakiet do zaawansowanego obrazowania dyfuzyjnego zapewniający skuteczną supresję sygnału od tkanki tłuszczowej bez zmienności wynikającej z obsługiwania systemu przez różnych operatorów, | TAK, Podać nazwę oferowanego rozwiązania |  | Bez punktacji |
|  | Badania dyfuzyjne z możliwością tworzenia syntetycznych, niepozyskiwanych obrazów o wysokim współczynniku b, do 5000 s/mm2 | TAK, Podać nazwę oferowanego rozwiązania |  | Bez punktacji |
|  | Obrazowanie dyfuzyjne z możliwość uzyskania obrazów EPI dopasowanych pod względem geometrii do anatomicznych obrazów mózgu | TAK, Podać nazwę oferowanego rozwiązania |  | Bez punktacji |
|  | Perfuzja |  |  |  |
|  | Obrazowanie perfuzji w oparciu o Single-Shot EPI | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Automatyczne generowanie map TTP (Time-to-Peak) na konsoli podstawowej przy badaniach perfuzji MR; wg nomenklatury producenta | TAK, Podać nazwę oferowanego rozwiązania |  | Bez punktacji |
|  | Aplikacja do zaawansowanego postprocessingu badań perfuzji- możliwość obliczenia CBF, CBV, MTT dla każdego voxela w trybie multi-voxel | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Angiografia MR (MRA) |  |  |  |
|  | Time-of-Flight MRA | TAK |  | Bez punktacji |
|  | 2D/3D Phase Contrast MRA | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Contrast-enhanced MRA (ceMRA) | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Techniki angiografii bezkontrastowej (Native Trance lub odpowiednik wg nomenklatury producenta) | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Dynamiczne 3D MRA | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Bolus Timing (Bolus Trak lub Care Bolus lub odpowiednik wg nomenklatury producenta) | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Magnetisation Transfer Contrast (MTC) | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Zoptymalizowana kolejność kodowania faz (wypełniania przestrzeni k) do uzyskiwania angiogramów tętnic o wysokiej rozdzielczości z tłumieniem sygnału przepływu żylnego (CentricElliptical, EllipticCentric, Centra lub odpowiednik wg nomenklatury producenta) | TAK |  | Bez punktacji |
|  | MRA naczyń domózgowych. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | MRA naczyń obwodowych. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Badania kardiologiczne |  |  |  |
|  | Obrazowanie morfologii serca (CardiacMorphology) | TAK, podać i opisać |  | Bez punktacji |
|  | Obrazowanie funkcji serca wraz z wizualizacją w pętli CINE (FunctionalImaging/Cine) | TAK, podać i opisać |  | Bez punktacji |
|  | Obrazowanie serca techniką DARK BLOOD. | TAK, podać i opisać |  | Bez punktacji |
|  | Badania w obszarze tułowia |  |  |  |
|  | 3D GR Echo | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Dedykowane protokoły pomiarowe /sekwencje umożliwiające wykonywanie badań dyfuzyjnych w obszarze body (DWIBS, REVEAL lub odpowiednik wg nomenklatury producenta) | TAK, Podać nazwę oferowanego rozwiązania |  | Bez punktacji |
|  | Cholangiografia | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Single Shot MRCP | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Akwizycja techniką HASTE, RARE lub techniką równoważną wg nomenklatury producenta | TAK, Podać nazwę oferowanego rozwiązania |  | Bez punktacji |
|  | Pakiet oprogramowania pozwalający na symultaniczne uzyskanie podczas jednej akwizycji obrazów 4-ech typów: in-phase, out-of-phase, water-only, fat-only dedykowany do badań tułowia (DIXON lub IDEAL lub odpowiednik wg nomenklatury producenta) | TAK, Podać nazwę oferowanego rozwiązania |  | Bez punktacji |
|  | Pakiet oprogramowania pozwalający na symultaniczne uzyskanie podczas jednej akwizycji obrazów 4-ech typów: in-phase, out-of-phase, water-only, fat-only dedykowany do badań tułowia (DIXON lub IDEAL lub odpowiednik wg nomenklatury producenta) w szybkiej technice dwupunktowej, działający w oparciu o pełny, min. 7-frakcyjny model tłuszczu. | TAK/NIE |  | TAK - 5 pkt. Nie - 0 pkt. |
|  | Aplikacja umożliwiająca na ciągłe skanowanie 3D na swobodnym oddechu pacjenta podczas badania po dożylnym podaniu środka kontrastowego. | TAK, Podać nazwę oferowanego rozwiązania |  | Bez punktacji |
|  | Zaawansowana technika obrazowania 3D TSE umożliwiająca uzyskanie projekcji wielopłaszczyznowych o wysokiej rozdzielczości, w tym projekcji skośnych, na jednym skanie. | TAK, Podać nazwę oferowanego rozwiązania |  | Bez punktacji |
|  | Badania ortopedyczne |  |  |  |
|  | Badania stawu kolanowego | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Badania stawu skokowego | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Badania barku | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Badania nadgarstka | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Sekwencja do redukcji artefaktów od implantów ortopedycznych | TAK, Podać nazwę oferowanego rozwiązania |  | Bez punktacji |
|  | Oprogramowanie do automatycznego planowania badania pacjentów z implantami warunkowo dopuszczonymi do badania MR | TAK/ NIE, Podać nazwę oferowanego rozwiązania |  | TAK - 5 pkt. Nie - 0 pkt. |
|  | Dedykowane oprogramowanie umożliwiające zautomatyzowane przeprowadzanie badań stawu barkowego w sposób nadzorowany przez skaner, to jest taki, w którym kontrolę nad postępowaniem operatora, na każdym etapie badania nadzoruje oprogramowanie, w oparciu o wybraną przez operatora strategię postępowania z danym pacjentem. | TAK/ NIE, Podać nazwę oferowanego rozwiązania |  | TAK - 5 pkt. Nie - 0 pkt. |
|  | Dedykowane oprogramowanie umożliwiające zautomatyzowane przeprowadzanie badań stawów kolanowego w sposób nadzorowany przez skaner, to jest taki, w którym kontrolę nad postępowaniem operatora, na każdym etapie badania nadzoruje oprogramowanie, w oparciu o wybraną przez operatora strategię postępowania z danym pacjentem (Large Joint Dot Engine lub odpowiednio do nazewnictwa producenta) | TAK/ NIE, Podać nazwę oferowanego rozwiązania |  | TAK - 5 pkt. Nie - 0 pkt. |
|  | Pakiet oprogramowania pozwalający na symultaniczne uzyskanie podczas jednej akwizycji obrazów 4-ech typów: in-phase, out-of-phase, water-only, fat-only dedykowany do badań ortopedycznych (DIXON lub IDEAL lub odpowiednik wg nomenklatury producenta) | TAK, Podać nazwę oferowanego rozwiązania |  | Bez punktacji |
|  | Pakiet oprogramowania pozwalający na symultaniczne uzyskanie podczas jednej akwizycji obrazów 4-ech typów: in-phase, out-of-phase, water-only, fat-only dedykowany do badań ortopedycznych (DIXON lub IDEAL lub odpowiednik wg nomenklatury producenta) w szybkiej technice dwupunktowej, działający w oparciu o pełny, min. 7-frakcyjny model tłuszczu. | TAK/NIE |  | TAK - 5 pkt. Nie - 0 pkt. |
|  | Mapowanie chrząstki kolorem | TAK/NIE |  | TAK - 5 pkt  Nie - 0 pkt |
|  | Techniki do spektralnej saturacji/pobudzania wody i tłuszczu |  |  |  |
|  | Częściowa selektywna saturacja tłuszczu i wody | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Obrazowanie równoległe |  |  |  |
|  | Obrazowanie równoległe (iPAT, SENSE, ASSET, GEM lub odpowiednik wg nomenklatury producenta). | TAK, Podać nazwę oferowanego rozwiązania |  | Bez punktacji |
|  | Obrazowanie równoległe w oparciu o algorytmy na bazie rekonstrukcji obrazów (SENSE lub odpowiednik wg nomenklatury producenta) lub w oparciu o algorytmy na bazie rekonstrukcji przestrzeni k (GRAPPA, GEM, ARC, k-t BLAST lub odpowiednio do nomenklatury producenta) | TAK, Podać nazwę oferowanego rozwiązania |  | Bez punktacji |
|  | Maksymalny współczynnik przyspieszenia dla obrazowania równoległego: ≥ 16 | TAK, Podać |  | Wartość największa 10 pkt., najmniejsza 0 pkt., pozostałe proporcjonalnie |
|  | Obrazowanie typu Compressed Sensing (próbkowanie rozproszone) |  |  |  |
|  | Technika umożliwiająca wysokorozdzielcze obrazowanie na bazie akwizycji ograniczonej liczby danych (próbek) oraz odpowiedniej kalkulacji danych koniecznych do utworzenia obrazu (HyperSense, Compressed Sensing, lub odpowiednio do nomenklatury producenta), minimum w obrazowaniu neurologicznym i w obszarze tułowia, spełniające wymogi poniżej: | TAK, Podać nazwę oferowanego rozwiązania oraz zakres zastosowań (rejony anatomiczne) |  | Bez punktacji |
|  | Wysokorozdzielcze obrazowanie 2D | TAK, Podać nazwę oferowanego rozwiązania |  | Bez punktacji |
|  | Wysokorozdzielcze obrazowanie wolumetryczne (3D) | TAK, Podać nazwę oferowanego rozwiązania |  | Bez punktacji |
|  | Wysokorozdzielcze obrazowanie w badaniach dynamicznych 4D | TAK, Podać nazwę oferowanego rozwiązania |  | Bez punktacji |
|  | Możliwość konwertowania minimum 85% tradycyjnych sekwencji MR do techniki typu Compressed Sensing | TAK, Podać nazwę oferowanego rozwiązania |  | Bez punktacji |
|  | Obrazowanie typu Compressed Sensing bez pogorszenia jakości diagnostycznej (wielkości voxela, kontrastu) z możliwością skrócenia czasu badania do min. 40% | TAK, Podać nazwę oferowanego rozwiązania |  | Bez punktacji |
|  | Możliwość obrazowania typu Compressed Sensing o podwyższonej rozdzielczości, przy zachowaniu pierwotnego czasu obrazowania | TAK, Podać nazwę oferowanego rozwiązania |  | Bez punktacji |
|  | Wykonywanie badań typu Compressed Sensing w tym samym środowisku jak tradycyjne badania, z możliwością wykorzystania aktualnych protokołów bez ich modyfikacji (włączenie opcji jednym przyciskiem) | TAK, Podać nazwę oferowanego rozwiązania |  | Bez punktacji |
|  | Praca ze wszystkimi cewkami rezonansu magnetycznego bez ograniczeń | TAK, Podać nazwę oferowanego rozwiązania |  | Bez punktacji |
|  | TECHNIKI REDUKCJI ARTEFAKTÓW |  |  |  |
|  | Technika redukcji artefaktów ruchowych w głowie przy obrazowaniu T2 (BLADE lub Propeller lub MultiVane XD lub odpowiednik wg nomenklatury producenta) | TAK, Podać nazwę oferowanego rozwiązania |  | Bez punktacji |
|  | Technika redukcji artefaktów ruchowych w głowie, szyi i kończynach, występujących w kierunku poprzecznym przy obrazowaniu FLAIR / DarkFluid (BLADE lub Propeller lub MultiVane XD lub odpowiednik wg nomenklatury producenta) | TAK, Podać nazwę oferowanego rozwiązania |  | Bez punktacji |
|  | Technika redukcji artefaktów ruchowych w głowie przy obrazowaniu T1 ważonym (T1 lub/i T1 FLAIR) (BLADE lub MultiVane XD lub odpowiednik wg nomenklatury producenta) | TAK, Podać nazwę oferowanego rozwiązania |  | Bez punktacji |
|  | Technika redukcji artefaktów ruchowych w głowie lub/i innych anatomiach przy obrazowaniu PD (BLADE lub MultiVane XD lub odpowiednik wg nomenklatury producenta) | TAK, Podać nazwę oferowanego rozwiązania |  | Bez punktacji |
|  | Bramkowanie |  |  |  |
|  | Bramkowanie oddechowe | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Bramkowanie oddechowe retrospektywne. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Bramkowanie EKG | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Inne |  |  |  |
|  | Presaturacja przestrzenna | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Korekcja artefaktów spowodowanych przepływem | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Eliminacja artefaktów powstałych na styku tkanki miękkiej i powietrza (tzw. „susceptibility artifacts”) w badaniu DWI głowy przy użyciu algorytmu PROPELLER lub algorytmu podobnego wg nomenklatury producenta. | TAK, Podać nazwę oferowanego rozwiązania |  | Bez punktacji |
|  | Korekcja dla cewek powierzchniowych | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Próbkowanie nadmiarowe w kierunku fazowym i w kierunku częstotliwości | TAK |  | Bez punktacji |
|  | SEKWENCJE |  |  |  |
|  | Spin Echo (SE) | TAK |  | Bez punktacji |
|  | InversionRecovery (IR) | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Gradient Echo (GRE) | TAK |  | Bez punktacji |
|  | 2D i 3D SPGR, FLASH, T1-FFE lub odpowiednik wg nomenklatury producenta | TAK, Podać nazwę oferowanego rozwiązania |  | Bez punktacji |
|  | 2D i 3D GRASS, FISP, FFE lub odpowiednik wg nomenklatury producenta | TAK, Podać nazwę oferowanego rozwiązania |  | Bez punktacji |
|  | 2D i 3D Fast GRE z impulsami preparacyjnymi (TurboFLASH, MPGRASS, TFE lub odpowiednik wg nomenklatury producenta) | TAK, Podać nazwę oferowanego rozwiązania |  | Bez punktacji |
|  | Szybkie 3D GRE z „quickfatsaturation” (tj. tylko jeden impuls saturacji tłuszczu na cykl kodowania 3D) dla wysokorozdzielczego obrazowania 3D w obszarze brzucha przy zatrzymanym oddechu (VIBE, LAVA, THRIVE lub odpowiednik wg nomenklatury producenta) | TAK, Podać nazwę oferowanego rozwiązania |  | Bez punktacji |
|  | 2D i 3D GRE z RF-rephasing (PSIF, SSFP, T2-FFE lub odpowiednik wg nomenklatury producenta) | TAK, Podać nazwę oferowanego rozwiązania |  | Bez punktacji |
|  | 2D i 3D GRE z full transverse rephasing (TrueFISP , Balanced FFE, FIESTA lub odpowiednik wg nomenklatury producenta) | TAK, Podać nazwę oferowanego rozwiązania |  | Bez punktacji |
|  | 2D i 3D GRE z full transverse rephasing w kombinacji ze spektralną saturacją tłuszczu (TrueFISP with FatSaturation, 3D FatSat FIESTA lub odpowiednik wg nomenklatury producenta). | TAK, Podać nazwę oferowanego rozwiązania |  | Bez punktacji |
|  | Turbo Spin Echo (TSE), Fast Spin Echo (FSE) | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Multi-Shot | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Single-Shot | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Turbo IR | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Sekwencje 3D Double Echo SteadyState (DESS), 3D Dual Echo (lub odpowiednik wg nomenklatury producenta) lub sekwencje klinicznie równoważne | TAK, Podać nazwę oferowanego rozwiązania |  | Bez punktacji |
|  | Trójwymiarowe sekwencje do wysokorozdzielczego obrazowania drobnych struktur anatomicznych takich jak nerwy wewnątrzczaszkowe, ucha wewnętrznego, kręgosłupa szyjnego, działające w oparciu o mechanizm Constructive Interference in Steady State (FIESTA-C lub 3D CISS lub odpowiednik wg nomenklatury producenta) lub sekwencje klinicznie równoważne | TAK, Podać nazwę oferowanego rozwiązania |  | Bez punktacji |
|  | Trójwymiarowe wysokorozdzielcze sekwencje izotropowe (rozdzielczość izotropowa < 1 mm), pozwalające na uzyskanie w postprocessingu 3D rekonstrukcji dowolnej płaszczyzny bez utraty jakości, obsługujące obrazowanie ważone parametrami T2, FLAIR i PD, możliwe do zastosowania w badaniach zarówno głowy jak i innych obszarów ciała (SPACE, VISTA lub CUBE lub odpowiednik wg nomenklatury producenta) lub sekwencje klinicznie równoważne | TAK, Podać nazwę oferowanego rozwiązania |  | Bez punktacji |
|  | Sekwencje 3D do obrazowania zależnego od podatności tkanek na magnetyzację – „susceptibility weighted imaging” | TAK, Podać nazwę oferowanego rozwiązania |  | Bez punktacji |
|  | Wysokorozdzielcze wieloechowe T2-zależne sekwencje do badania kręgosłupa (2D/3D MERGE lub odpowiednik wg nomenklatury producenta) lub sekwencje klinicznie równoważne | TAK, Podać nazwę oferowanego rozwiązania [liczba] |  | Bez punktacji |
|  | Sekwencje wieloechowe: minimum 16 ech | TAK, Podać |  | Bez punktacji |
|  | 3D GRE: minimalny TR dla matrycy 256x256, możliwy do uzyskania w warunkach klinicznych (tj. widoczny w parametrach sekwencji) ≤ 1,0 ms | TAK, Podać [ms] |  | Wartość największa 0 pkt., najmniejsza 5 pkt., pozostałe proporcjonalnie |
|  | 3D GRE: minimalny TE dla matrycy 256x256, możliwy do uzyskania w warunkach klinicznych (tj. widoczny w parametrach sekwencji) ≤ 0,35 ms. | TAK, Podać [ms] |  | Wartość największa 0 pkt., najmniejsza 5 pkt., pozostałe proporcjonalnie |
|  | EPI: minimaln TR dla matrycy 256x256, możliwe do uzyskania w warunkach klinicznych (tj. widoczne w parametrach sekwencji) ≤ 5,0 ms. | TAK, Podać [ms] |  | Wartość największa 0 pkt., najmniejsza 5 pkt., pozostałe proporcjonalnie |
|  | EPI: minimaln TE dla matrycy 256x256, możliwe do uzyskania w warunkach klinicznych (tj. widoczne w parametrach sekwencji) ≤ 2,0 ms. | TAK, Podać [ms] |  | Wartość największa 0 pkt., najmniejsza 5 pkt., pozostałe proporcjonalnie |
|  | EPI: minimalne echo spacing dla matrycy 256x256, możliwe do uzyskania w warunkach klinicznych (tj. widoczne w parametrach sekwencji) ≤ 0,75 ms. | TAK, Podać [ms] |  | Wartość największa 0 pkt., najmniejsza 5 pkt., pozostałe proporcjonalnie |
|  | Echo Planar Imaging (Single Shot / Multi Shot, Spin Echo, Gradient Echo). | TAK |  | Bez punktacji |
|  | AKWIZYCJA DANYCH |  |  |  |
|  | Minimalna wartość FoV: wymagane ≤1 cm. | TAK, Podać [cm] |  | Bez punktacji |
|  | Maksymalna wartość FoV (w osiach x, y): wymagane ≥ 55 cm. | TAK, Podać [cm] |  | Wartość największa 10 pkt., najmniejsza 0 pkt., pozostałe proporcjonalnie |
|  | Maksymalna wartość FoV w osi z (dla wszystkich oferowanych aplikacji i sekwencji skanowania): wymagane ≥ 50 cm. | TAK, Podać [cm] |  | Wartość największa 5 pkt., najmniejsza 0 pkt., pozostałe proporcjonalnie |
|  | Zakres badania całego ciała min. 200 cm | Tak, podać |  | Bez punktacji |
|  | Matryca akwizycyjna i rekonstrukcyjna: Wymagane ≥ 1024 x 1024, bez interpolacji. | TAK, Podać |  | Wartość największa 10 pkt., najmniejsza 0 pkt., pozostałe proporcjonalnie |
|  | Minimalna grubość warstwy (skany 2D): wymagane ≤ 0,5 mm. | TAK, Podać [mm] |  | Wartość najmniejsza 5 pkt., największa 0 pkt., pozostałe proporcjonalnie |
|  | Minimalna grubość warstwy (skany 3D): wymagane ≤ 0,1 mm. | TAK, Podać [mm] |  | Wartość najmniejsza 5 pkt., największa 0 pkt., pozostałe proporcjonalnie |
|  | KONSOLA OPERATORSKA APARATU |  |  |  |
|  | Pojemność pamięci RAM min. 32 GB | TAK, Podać[GB] |  | Bez punktacji |
|  | Pojemność HD na dane obrazowe min. 500 GB | TAK, Podać[GB] |  | Bez punktacji |
|  | Ilość obrazów archiwizowana na HD z matrycą 256 x 256 bez kompresji, minimum 600 000 obrazów | TAK, Podać [liczba] |  | Bez punktacji |
|  | Interface sieciowy min. 1Gb Ethernet [do wykorzystania przez Zamawiającego – nie używany do połączenia z dostarczanymi urządzeniami] | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Komputer obrazowy (jeśli jest oferowany oddzielnie) |  |  |  |
|  | Pojemność pamięci RAM min. 32GB | TAK, Podać[GB] |  | Bez punktacji |
|  | Pozostałe parametry umożliwiające płynną pracę. (procesor, dysk, system operacyjny) | TAK, opisać |  | Bez punktacji |
|  | Szybkość rekonstrukcji dla obrazów w matrycy 256 x 256 przy pełnym FoV: wymagane ≥ 75 000 obrazów/s. | TAK, Podać [obr/s] |  | Wartość największa 5 pkt., najmniejsza 0 pkt., pozostałe proporcjonalnie |
|  | Zaawansowany, zintegrowany system akwizycji i rekonstrukcji obrazów wykorzystujący w jednym badaniu zarówno technologię próbkowania rozproszonego oraz algorytmy sztucznej inteligencji.  Na etapie akwizycji wykorzystanie technologii próbkowania rozproszonego typu Compressed Sensing w celu skrócenia czasu akwizycji o co najmniej 50%, w obrazowaniu 2D, 3D, 4D, dla badań neurologicznych (głowy i kręgosłupa), ortopedycznych, jamy brzusznej i miednicy (onkologicznych), kardiologicznych, naczyniowych.  Na etapie rekonstrukcji wykorzystanie algorytmów sztucznej inteligencji AI Deep Learning do rekonstrukcji obrazów, z możliwością zastosowania do minimum 95% wykonywanych badań, w celu skróceniu czasu badania i/lub poprawy jakości obrazowania.  Łączne skrócenie czasu obrazowania min. 60%. | TAK, podać nazwę zaoferowanej opcji, opisać działanie, podać % redukcji czasu badania |  | Bez punktacji |
|  | Monitor/monitory |  |  |  |
|  | Stanowisko jedno lub dwumonitorowe w technologii LCD, dopuszczone do stosowania w medycynie | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Przekątna monitora dla stanowiska jednomonitorowego minimum 27”, dla dwumonitorowego 23” | TAK, Podać |  | Bez punktacji |
|  | Matryca każdego monitora: minimum 1900 x 1200 | TAK, Podać |  | Matryca 4K i więcej – 2 pkt.  Pozostałe – 0 pkt. |
|  | Oprogramowanie konsoli operatorskiej |  |  |  |
|  | Pomiary geometryczne (odległości, kąty, powierzchnie, objętości) | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Pomiary analityczne: intensywność sygnału, profile, histogramy. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | MPR | TAK |  | Bez punktacji |
|  | MIP | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Rekonstrukcje 3D i SSD | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Oprogramowanie do obróbki widm i obrazów spektroskopowych SVS, 2D CSI i 3D CSI. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Oprogramowanie do łączenia poszczególnych obrazów z krokowych badań obszarów rozległych w jeden obraz. | TAK, Podać nazwę oferowanego rozwiązania |  | Bez punktacji |
|  | Oprogramowanie do łączenia poszczególnych obrazów z krokowych badań obszarów rozległych w jeden obraz, funkcjonujące w sposób automatyczny (InlineComposing lub odpowiednik wg nomenklatury producenta) | TAK, Podać nazwę oferowanego rozwiązania |  | Bez punktacji |
|  | Podstawowe bezterminowe licencje konsoli postprocessingowej na konsoli operatorskiej (Viewer MR, rekonstrukcje MPR, MIP, 3D SSD). | TAK, Podać nazwę oferowanego rozwiązania |  | Bez punktacji |
|  | Filtr obrazów | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Praca w sieci |  |  |  |
|  | DICOM 3.0 – SEND / RECEIVE | TAK |  | Bez punktacji |
|  | DICOM 3.0 – QUERY / RETRIEVE | TAK |  | Bez punktacji |
|  | DICOM 3.0 – DICOM PRINT | TAK |  | Bez punktacji |
|  | DICOM 3.0 – Storage Commitment | TAK |  | Bez punktacji |
|  | DICOM 3.0 – Modality Worklist | TAK |  | Bez punktacji |
|  | DICOM 3.0 – MPPS | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Dostawca musi dostarczyć komplet bezterminowych licencji niezbędnych do podłączenia z systemami Zamawiającego RIS i PACS. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | WYPOSAŻENIE DODATKOWE SYSTEMU MR |  |  |  |
|  | Zestaw fantomów do kalibracji i testowania systemu MR wymagane przez producenta. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Minimum 1 kamera video w pomieszczeniu badań i monitor do obserwacji pacjenta | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Kabina RF | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Dwugłowicowa strzykawka automatyczna, pracująca w środowisku 3T MR lub automatyczna bezwkładowa dwukomorową strzykawka przeznaczoną do podawania kontrastu przy badaniach MR do 3T | TAK |  | Bez punktacji |
|  | W cenie oferty pełna konfiguracja i integracja aparatu na licencji RIS/PACS posiadanej przez Zamawiającego.  Integracja obejmuje:  Konfigurację systemów (prace mogą być wykonane wyłącznie przez autoryzowany serwis systemu),  Instalację i konfigurację aplikacji PACS/RIS na stanowiskach: technika i obrazowo-opisowym,  Adresacja IP oraz użyte nazwy zostaną dostarczone przez Zamawiającego. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Biurko operatora (technika) dostosowane do możliwości obecnego pomieszczenia, do uzgodnienia z Zamawiającym | TAK |  | Bez punktacji |
|  | WYMAGANIA INSTALACYJNE I EKSPLOATACYJNE |  |  |  |
|  | Zamawiający umożliwi Wykonawcom dokonanie wizji lokalnej w celu zapoznania się z miejscem realizacji oraz oceny warunków związanych z wykonaniem prac stanowiących przedmiot zamówienia ( min. instalacji elektrycznej, teletechnicznej oraz innych niezbędnych instalacji do prawidłowego zamontowania, uruchomienia i użytkowania pracowni oraz urządzeń). Wizja może być przeprowadzona po wcześniejszym uzgodnieniu terminu z Zamawiającym. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | W cenie oferty Wykonawca zobowiązany jest zmodernizować istniejące, a jeśli trzeba, wykonać nowe niezbędne instalacje: elektryczną, teletechniczną oraz inne niezbędne instalacje do prawidłowego zamontowania, uruchomienia i użytkowania urządzenia jak również wykonać wszystkie wynikające z tego dostosowania roboty ogólnobudowlane w uzgodnieniu z Zamawiającym. (opracowanie projektów i realizacja). | TAK, podać |  | Bez punktacji |
|  | Pełna dokumentacja powykonawcza zawierająca dokumentację architektoniczną, budowlaną, instalacyjną w tym informacje elektryczne i teletechniczne. | TAK, dostarczyć wraz z protokołem końcowym odbioru |  | Bez punktacji |
|  | Uzupełnienie helu w magnesie do poziomu maksymalnego przed przekazaniem urządzenia Zamawiającemu. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Oferent jest odpowiedzialny za realizację całokształtu prac modernizacyjnych, adaptacyjnych, instalacyjnych oraz budowlanych. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Moc przyłączeniowa | TAK, Podać [kVA] |  | Wartość największa 0 pkt., najmniejsza 5 pkt., pozostałe proporcjonalnie |
|  | Moc szczytowa pobierana chwilowo w czasie <5s | TAK, Podać [kVA] |  | Wartość największa 0 pkt., najmniejsza 5 pkt., pozostałe proporcjonalnie |
|  | Moc pobierana w stanie „Stand by” | TAK, Podać [kVA] |  | Wartość największa 0 pkt., najmniejsza 5 pkt., pozostałe proporcjonalnie |
|  | Moc pobierana w stanie „gotowy do badania” | TAK, Podać [kVA] |  | Wartość największa 0 pkt., najmniejsza 5 pkt., pozostałe proporcjonalnie |
|  | W przypadku konieczności modyfikacji sieci energetycznej zasilającej rezonans, modyfikacja wykonana na koszt wykonawcy nie powodująca przerwy dłuższej niż 7 dni | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Magnes z możliwością awaryjnego i planowanego wyłączenia pola magnetycznego bez utraty helu (technologia BlueSeal, DryCool lub równoważna) | TAK/NIE, podać nazwę rozwiązania |  | TAK – 20 pkt.  Nie – 0 pkt. |
|  | Magnes z możliwością planowanego wyłączenia i włączenia pola magnetycznego przez użytkownika bez informowania, wzywania i kontroli serwisu, z poziomu konsoli operatora systemu (technologia BlueSeal, DryCool lub równoważna) | TAK/NIE, podać nazwę rozwiązania |  | TAK – 10 pkt.  Nie – 0 pkt. |
|  | Gwarancja braku jakichkolwiek przerw w pracy systemu wynikających z konieczności wykonania dolewek helu w czasie całej eksploatacji systemu (całkowicie szczelna konstrukcja systemu chłodzenia), uwzględniająca wszystkie wypadki quench, zarówno spontaniczne, wynikające z awarii oraz inicjowane przez użytkownika, np. w sytuacji zagrożenia życia pacjenta (technologia BlueSeal, DryCool lub równoważna) | TAK/NIE, podać nazwę rozwiązania |  | TAK – 20 pkt.  Nie – 0 pkt. |
|  | Czas od awaryjnego wyłączenia pola do jego ponownego uruchomienia, z uwzględnieniem prac serwisowych (jeśli wymagane) w przypadku awaryjnego wyłączenia pola, z uwzględnieniem odladzania magnesu (jeśli wymagane) i dostawy helu | Podać czasy (odladzania magnesu, dostawy helu), opisać |  | Wartość najmniejsza 10 pkt., największa 0 pkt., pozostałe proporcjonalnie |
|  | WYMAGANIA DODATKOWE |  |  |  |
|  | Wykonawca (na własny koszt i we własnym zakresie):  dokona wymaganych pomiarów pola elekromagnetycznego,  dostarczy Zamawiającemu (wraz z dokumentacją powykonawczą) plan pomieszczenia wraz z zaznaczonymi strefami,  dokona oznakowania stref w całej Pracowni,  wykona testy specjalistyczne i akceptacyjne aparatu po instalacji,  przedłoży inną dokumentację konieczną do odbioru i dopuszczenia do eksploatacji pracowni oraz urządzenia przez uprawnione instytucje, | TAK, dostarczyć wraz z protokołem końcowym odbioru |  | Bez punktacji |
|  | SZKOLENIA |  |  |  |
|  | Szkolenie techniczno-aplikacyjne w miejscu instalacji dla lekarzy i techników potwierdzone odpowiednim dokumentem (min. 5 dni po 6 godzin) w terminie ustalonym z kierownikiem pracowni lub koordynatorem zakładu radiologii i diagnostyki obrazowej | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Zaawansowane szkolenie techniczno-aplikacyjne w miejscu instalacji dla lekarzy i techników w terminie uzgodnionym z Zamawiającym, potwierdzone wydaniem certyfikatu (min. 15 dni po 6 godzin) w terminie ustalonym z kierownikiem pracowni lub koordynatorem zakładu radiologii i diagnostyki obrazowej | TAK |  | Bez punktacji |
|  | SERWIS I GWARANCJA |  |  |  |
|  | Zapewnienie dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat liczone od daty podpisania protokołu zdawczo-odbiorczego systemu. Powyższe nie dotyczy oprogramowania i sprzętu komputerowego, dla którego Wykonawca zapewnia 5 letnią dostępność części zamiennych | TAK, Podać okres |  | Bez punktacji |
|  | Okres gwarancji – minimum 24 miesiące, liczona od daty podpisania protokołu końcowego odbioru | TAK, podać |  | Bez punktacji |
|  | Gwarancja obejmuje wszystkie dolewki i uzupełnienia helu wynikające z pracy systemu oraz sytuacji awaryjnych, np. quench zarówno spontanicznych, wynikających z awarii systemu MR, systemów chłodzenia, systemów zasilania oraz inicjowanych przez użytkownika, np. w sytuacji zagrożenia życia pacjenta, w całym okresie gwarancji | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Pełna bezpłatna obsługa serwisowa i wymiana części w okresie gwarancji, która obejmuje:  regulację i kalibrację parametrów wymaganych przez producenta,  wykonywanie testów specjalistycznych,  części eksploatacyjne aparatu,  Na podstawie informacji zawartych w instrukcji użytkowania lub zaleceń producenta Wykonawca wraz z Zamawiającym ustalą terminy kolejnych konserwacji, działań serwisowych, przeglądów, regulacji, kalibracji, wzorcowań, sprawdzeń i kontroli bezpieczeństwa, dotyczy to również czynności które Wykonawca/serwisant powinien wykonać po każdej naprawie, wymianie elementów urządzenia. | TAK, podać i opisać |  | Bez punktacji |
|  | Każdorazowo po wystąpieniu prac serwisowych w skutek awarii systemu MR, awarii aparatu, sytuacji inicjowanych przez użytkownika np. zagrożenie życia pacjenta lub uszkodzenia innych systemów składowych, nastąpi przedłużenie okresu gwarancji sprzętu będącego przedmiotem zamówienia o czas wyłączenia sprzętu z eksploatacji | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Wymiana każdego podzespołu na nowy po pierwszej nieskutecznej próbie jego naprawy. | TAK, podać i opisać |  | Bez punktacji |
|  | Czas reakcji na zgłoszenie awarii – do 48 godzin (w dni robocze), czas usunięcia zgłoszonych usterek i wykonania napraw maks. 7 dni roboczych, czas wykonania napraw, w przypadku konieczności importu części zamiennych lub podzespołów maks. 14 dni roboczych. | TAK, podać |  | Bez punktacji |
|  | Paszport techniczny zawierający co najmniej takie dane jak: nazwa, typ (model), producent, rok produkcji, numer seryjny (fabryczny), inne istotne informacje (np. części składowe, istotne wyposażenie, oprogramowanie), kody z aktualnie obowiązującego słownika NFZ (o ile występują). | TAK, dostarczyć wraz z protokołem końcowym odbioru |  | Bez punktacji |
|  | Dokumentacja (lub tzw. lista kontrolna zawierająca wykaż części i czynności) dotycząca przeglądów technicznych w języku polskim.  Dokumentacja musi zapewnić co najmniej pełną diagnostykę urządzenia, wykonywanie drobnych napraw, regulacji, kalibracji oraz przeglądów okresowych w standardzie wymaganym przez producenta. | TAK, podać i dostarczyć wraz z protokołem końcowym odbioru |  | Bez punktacji |
|  | Katalogi i/lub ulotki informacyjne producenta dotyczące oferowanego typu wyrobu medycznego w języku polskim lub angielskim wraz z załączeniem tłumaczenia na język polski | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Deklaracja zgodności CE | TAK, dostarczyć wraz z protokołem końcowym odbioru |  | Bez punktacji |
|  | Instrukcja konserwacji, mycia, dezynfekcji i sterylizacji dla poszczególnych elementów aparatów. | TAK, dostarczyć wraz z protokołem końcowym odbioru |  | Bez punktacji |
|  | Możliwość mycia i dezynfekcji poszczególnych elementów aparatów w oparciu o przedstawione przez Wykonawcę zalecane preparaty myjące i dezynfekujące (zalecane środki powinny zawierać nazwy związków chemicznych, a nie tylko nazwy handlowe preparatów. | TAK, dostarczyć wraz z protokołem końcowym odbioru |  | Bez punktacji |
|  | Wykonawca jest zobowiązany (na własny koszt i we własnym zakresie) do montażu i uruchomienia oferowanego sprzętu i wyposażenia. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | W okresie gwarancji w ramach zaoferowanej ceny Wykonawca przeprowadzi przeglądy przedmiotu zamówienia w ilości i zakresie zgodnym z wymogami określonymi w dokumentacji technicznej producenta.  Ostatni przegląd w ostatnim miesiącu gwarancji. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć wraz z protokołem zdawczo-odbiorczym instrukcję obsługi urządzenia w języku polskim w wersji papierowej i elektronicznej. | TAK, dostarczyć wraz z protokołem końcowym odbioru |  | Bez punktacji |
|  | Do wszystkich dostarczonych urządzeń informatycznych (komputery, stacje robocze, itp.) oraz oprogramowania zostaną dołączone hasła administracyjne (o ile występują). | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Kody i hasła serwisowe do rezonansu magnetycznego są dostępne i znane dla wszystkich uprawnionych pracowników serwisów. Po okresie gwarancji zamawiający ma prawo do korzystania z dowolnego przeszkolonego i uprawnionego serwisu. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Potwierdzenie parametrów technicznych odpowiednimi skanami broszur oraz instrukcji obsługi w języku polskim. | TAK, wraz z ofertą |  | Bez punktacji |

UWAGA!

Dla uznania oferty za ważną Wykonawca winien zaoferować sprzęt spełniający wszystkie wymagane parametry graniczne.

W tabelce „Walory techniczno-eksploatacyjne wymagane przez użytkownika”, kolumna – parametry oferowane – należy szczegółowo opisać każdy oferowany parametr sprzętu.

Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia sprzętu o zaoferowanej w niniejszej specyfikacji konfiguracji i parametrach.

UWAGA:

Dla uznania oferty za ważną Wykonawca winien zaoferować sprzęt spełniający wszystkie wymagane parametry graniczne.

Zamawiający zastrzega sobie prawo weryfikacji deklarowanych parametrów z użyciem wszelkich dostępnych źródeł, w tym zapytanie bezpośrednio u producenta sprzętu.