**Załącznik nr 2**

**Formularz „Wymagania i parametry techniczne”**

| LP | PARAMETR | | PARAMETR WYMAGANY | | PARAMETR OFEROWANY | SPOSÓB OCENY |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | Typ/model, producent | Podać | |  | | Bez punktacji |
| 2. | Fabrycznie nowy. Nie dopuszcza się egzemplarzy powystawowych, rekondycjonowanych, demonstracyjnych, itp. | Tak | |  | | Bez punktacji |
| 3. | Rok produkcji nie wcześniej niż 2022 rok | Tak | |  | | Bez punktacji |
| **Magnes** | | | | | | |
|  | Indukcja pola magnetycznego B0 | | ≥ 1,5 T;  podać wartość [T] | |  | Bez punktacji |
|  | Zamknięty system chłodzenia magnesu ciekłym helem | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Zużycie helu przy typowej pracy klinicznej | | ≤ 0,00 l/rok;  podać wartość [l/rok] | |  | Bez punktacji |
|  | Wymiar pola rozproszonego 5 Gauss (0,5 mT) w płaszczyźnie X/Y | | ≤ 2,5 m;  podać wartość [m] | |  | Bez punktacji |
|  | Wymiar pola rozproszonego 5 Gauss (0,5 mT) w osi Z | | ≤ 4,0 m;  podać wartość [m] | |  | Bez punktacji |
| **System Gradientowy** | | | | | | |
|  | Maksymalna amplituda gradientów w każdej z osi X, Y, Z równocześnie | | ≥ 44 mT/m;  podać wartość [mT/m] | |  | Bez punktacji |
|  | Maksymalna szybkość narastania gradientów (slew rate) w każdej z osi X, Y, Z dla amplitudy zaoferowanej w punkcie powyżej | | ≥ 200 T/m/s;  podać wartość [T/m/s] | |  | Bez punktacji |
|  | Wartości maksymalnej amplitudy gradientów i maksymalnej szybkości narastania gradientów podane w punktach powyżej możliwe do uzyskania jednocześnie | | Tak | |  | Bez punktacji |
| **System RF – tor nadawczy** | | | | | | |
|  | Moc wyjściowa nadajnika | | ≥ 15 kW;  podać wartość [kW] | |  | Wartość maks. – 2 pkt.  Wartość min. – 0 pkt.  Pozostałe – proporcjonalnie |
|  | Tor nadawczy sygnału MR pomiędzy maszynownią a pomieszczeniem badań zbudowany w optycznej technologii cyfrowej | | Tak / Nie  Jeżeli tak – podać nazwę | |  | Nie – 0 pkt.  Tak – 2 pkt. |
| **System RF – tor odbiorczy** | | | | | | |
|  | Maksymalna liczba kanałów  (maksymalna możliwa liczba elementów obrazujących podłączonych do skanera) | | ≥ 128;  podać wartość [n] | |  | Wartość maks. – 4 pkt.  Wartość min. – 0 pkt.  Pozostałe – proporcjonalnie |
|  | Dynamika odbiornika, z automatyczną kontrolą | | ≥ 160 dB;  podać wartość [dB] | |  | Bez punktacji |
|  | Rozdzielczość odbiornika | | ≥ 16 bit;  podać wartość [bit] | |  | Bez punktacji |
|  | Szerokość pasma przenoszenia | | ≥ 1 MHz;  podać wartość [MHz] | |  | Bez punktacji |
|  | Tor odbiorczy sygnału MR pomiędzy pomieszczeniem badań a maszynownią zbudowany w optycznej technologii cyfrowej | | Tak;  podać nazwę | |  | Bez punktacji |
| **Cewki** | | | | | | |
|  | Cewka nadawczo-odbiorcza ogólnego przeznaczenia zabudowana w tunelu pacjenta | | Tak;  podać nazwę cewki | |  | Bez punktacji |
|  | Cewka wielokanałowa typu matrycowego przeznaczona **do badań** **głowy i szyi** posiadająca w badanym obszarze min. 20 elementów obrazujących jednocześnie i pozwalająca na akwizycje równoległe typu ASSET, iPAT, SENSE, SPEEDER lub zgodnie z nomenklaturą producenta | | Tak;  podać nazwę cewki | |  | Bez punktacji |
|  | Cewka zaoferowana w punkcie 17. wyposażona w zintegrowany system dodatkowych uzwojeń strojących, służący do redukcji lokalnych niejednorodności pola B0 w obszarze szyjnym, spowodowanych obecnością pacjenta w aparacie (technologia BioMatrix CoilShim lub zgodnie nomenklaturą producenta) | | Tak/Nie  Jeżeli tak, podać nazwę technologii | |  | Nie – 0 pkt  Tak – 5 pkt |
|  | Cewka zaoferowana w punkcie 17. wykonana w technologii bezpośredniego podłączania, to jest bez konieczności łączenia jej z aparatem za pomocą kabli (technologia DirectConnectTM lub zgodnie z nomenklaturą producenta) | | Tak/Nie  Jeżeli tak, podać nazwę technologii | |  | Nie – 0 pkt  Tak – 5 pkt |
|  | Cewka wielokanałowa typu matrycowego przeznaczona **do badań kręgosłupa**, z automatycznym przesuwem stołu pacjenta sterowanym z protokołu badania, bez repozycjonowania pacjenta i przekładania lub przełączania cewek, posiadająca min. 32 elementy obrazujące i pozwalająca na akwizycje równoległe typu ASSET, iPAT, SENSE, SPEEDER lub zgodnie z nomenklaturą producenta | | Tak;  podać nazwę cewki lub zestawu cewek | |  | Bez punktacji |
|  | Cewka zaoferowana w punkcie 20. wyposażona w zintegrowane czujniki służące do rejestracji krzywej oddechu dla wypracowania sygnałów synchronizujących sekwencje bramkowane oddechowo (technologia BioMatrix Respiratory Sensors lub zgodnie z nomenklaturą producenta) | | Tak/Nie  Jeżeli tak, podać nazwę technologii | |  | Nie – 0 pkt  Tak – 5 pkt |
|  | Cewka wielokanałowa typu matrycowego lub zestaw cewek przeznaczona **do badań całego centralnego układu nerwowego** (głowa i cały kręgosłup) z przesuwem stołu pacjenta sterowanym automatycznie z protokołu badania, bez repozycjonowania pacjenta i przekładania lub przełączania cewek, posiadająca min. 52 elementów obrazujących i pozwalająca na akwizycje równoległe typu ASSET, iPAT, SENSE, SPEEDER lub odpowiednio do nazewnictwa producenta | | Tak;  podać nazwę cewki lub zestawu cewek | |  | Bez punktacji |
|  | Cewka wielokanałowa typu matrycowego lub zestaw cewek przeznaczona **do badań tułowia** w zakresie min. 32 cm w osi Z (np. klatka piersiowa, w tym serce lub jama brzuszna lub miednica), posiadająca w badanym obszarze min. 18 elementów obrazujących jednocześnie i pozwalająca na akwizycje równoległe typu ASSET, iPAT, SENSE, SPEEDER lub odpowiednio do nazewnictwa producenta | | Tak;  podać nazwę cewki lub zestawu cewek i zakres pokrycia w osi Z [cm] | |  | Bez punktacji |
|  | Cewka lub element zestawu cewek zaoferowana w punkcie 23. wyposażona w zintegrowany czujnik służący do rejestracji ruchu serca dla wypracowania sygnałów synchronizujących sekwencje bramkowane typu cardiac cine (technologia BioMatrix Beat Sensor lub zgodnie z nomenklaturą producenta) | | Tak/Nie  Jeżeli tak, podać nazwę technologii | |  | Nie – 0 pkt  Tak – 5 pkt |
|  | Cewka wielokanałowa typu matrycowego (lub zestaw cewek) przeznaczona **do badań całego tułowia** w zakresie min. 64 cm w osi Z (klatka piersiowa, jama brzuszna i miednica), z przesuwem stołu pacjenta, sterowanym automatycznie z protokołu badania, bez repozycjonowania pacjenta i przekładania lub przełączania cewek, posiadająca w badanym obszarze min. 24 elementy obrazujące i pozwalająca na akwizycje równoległe typu ASSET, iPAT, SENSE, SPEEDER lub odpowiednio do nazewnictwa producenta | | Tak;  podać nazwę cewki lub zestawu cewek i zakres pokrycia w osi Z [cm] | |  | Bez punktacji |
|  | Cewka wielokanałowa dedykowana sztywna, nadawczo-odbiorcza, **do badań stawu kolanowego**, posiadająca w badanym obszarze min. 16 elementów obrazujących jednocześnie i pozwalająca na akwizycje równoległe typu ASSET, iPAT, SENSE, SPEEDER lub odpowiednio do nazewnictwa producenta | | Tak;  podać nazwę cewki i liczbę elementów obrazujących | |  | Wartość maks. – 5 pkt.  Wartość min. – 0 pkt.  Pozostałe – proporcjonalnie |
|  | Cewka wielokanałowa dedykowana sztywna lub dedykowana sztywna z elastycznymi fragmentami **do badań barku**, posiadająca w badanym obszarze min. 16 elementów obrazujących jednocześnie i pozwalająca na akwizycje równoległe typu ASSET, iPAT, SENSE, SPEEDER lub odpowiednio do nazewnictwa producenta | | Tak;  podać nazwę cewki | |  | Bez punktacji |
|  | Cewka wielokanałowa dedykowana sztywna lub elastyczna **do badań nadgarstka**, posiadająca w badanym obszarze min. 16 elementów obrazujących jednocześnie i pozwalająca na akwizycje równoległe typu ASSET, iPAT, SENSE, SPEEDER lub odpowiednio do nazewnictwa producenta | | Tak;  podać nazwę cewki i liczbę elementów obrazujących | |  | Wartość maks. – 5 pkt.  Wartość min. – 0 pkt.  Pozostałe – proporcjonalnie |
|  | Cewka wielokanałowa dedykowana sztywna lub elastyczna **do badań stawu skokowego**, posiadająca w badanym obszarze min. 16 elementów obrazujących jednocześnie i pozwalająca na akwizycje równoległe typu ASSET, iPAT, SENSE, SPEEDER lub odpowiednio do nazewnictwa producenta | | Tak;  podać nazwę cewki i liczbę elementów obrazujących | |  | Wartość maks. – 5 pkt.  Wartość min. – 0 pkt.  Pozostałe – proporcjonalnie |
|  | Cewka wielokanałowa dedykowana sztywna **do badań mammograficznych**, posiadająca w badanym obszarze min. 16 elementów obrazujących jednocześnie i pozwalająca na akwizycje równoległe typu ASSET, iPAT, SENSE, SPEEDER lub odpowiednio do nazewnictwa producenta | | Tak;  podać nazwę cewki i liczbę elementów obrazujących | |  | Wartość maks. – 5 pkt.  Wartość min. – 0 pkt.  Pozostałe – proporcjonalnie |
|  | Cewka wielokanałowa dedykowana sztywna do badań **angiograficznych** kończyn dolnych, posiadająca w badanym obszarze min. 32 elementów obrazujących jednocześnie i pozwalająca na akwizycje równoległe typu ASSET, iPAT, SENSE, SPEEDER lub odpowiednio do nazewnictwa producenta | | Tak;  podać nazwę cewki i liczbę elementów obrazujących | |  | Wartość maks. – 5 pkt.  Wartość min. – 0 pkt.  Pozostałe – proporcjonalnie |
|  | Zestaw minimum 2 płachtowych elastycznych cewek prostokątnych **do zastosowań uniwersalnych**, o różnych rozmiarach, każda posiadająca w badanym obszarze min. 16 elementów obrazujących jednocześnie, każda pozwalająca na akwizycje równoległe typu ASSET, iPAT, SENSE, SPEEDER lub odpowiednio do nazewnictwa producenta | | Tak;  Podać nazwy cewek oraz wymiary i liczbę elementów obrazujących każdej z nich [cm] | |  | Cewki o liczbie elementów obrazujących > 16 – po 5 pkt. za każdą zaoferowaną cewkę  Pozostałe – 0 pkt. |
| **Otoczenie pacjenta** | | | | | | |
|  | Mobilny stół pacjenta, całkowicie odłączany od aparatu, umożliwiający łatwą i szybką ewakuację pacjenta w sytuacji zagrożenia | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Stół pacjenta wyposażony w napęd elektryczny pozwalający na przemieszczanie stołu po odłączeniu od gantry aparatu | | Tak/Nie | |  | Tak – 5 pkt.  Nie – 0 pkt. |
|  | Obciążenie płyty stołu, łącznie z ruchem pionowym | | ≥ 220 kg;  podać wartość [kg] | |  | Wartość maks. – 5 pkt.  Wartość min. – 0 pkt.  Pozostałe – proporcjonalnie |
|  | Zakres badania bez konieczności repozycjonowania pacjenta | | ≥ 200 cm;  podać wartość [cm] | |  | Bez punktacji |
|  | Badanie dużych obszarów ciała w zakresie większym niż maksymalne statyczne FoV, z krokowym przesuwem stołu pacjenta, inicjowanym automatycznie z protokołu badania | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Badanie dużych obszarów ciała w zakresie większym niż maksymalne statyczne FoV, z ciągłym (nie krokowym) przesuwem stołu pacjenta podczas akwizycji danych, inicjowanym automatycznie z protokołu badania | | Tak / Nie  Jeżeli tak – podać nazwę | |  | Nie – 0 pkt.  Tak – 5 pkt. |
|  | System monitorowania pacjenta (EKG, oddech, puls) – dla wypracowania sygnałów synchronizujących | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Sygnalizacja dodatkowa (np. gruszka, przycisk) | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Średnica otworu gantry aparatu (magnes z systemem „shim”, cewkami gradientowymi, zintegrowaną cewką nadawczo-odbiorczą ogólnego zastosowania i obudowami) w najwęższym miejscu | | ≥ 70 cm;  podać wartość [cm] | |  | Bez punktacji |
|  | Całkowita długość gantry aparatu (magnes z systemem „shim”, cewkami gradientowymi, zintegrowaną cewką nadawczo-odbiorczą ogólnego zastosowania i obudowami) liczona od przedniej do tylnej obudowy zewnętrznej | | ≤ 200 cm;  podać wartość [cm] | |  | Wartość min. – 5 pkt.  Wartość maks. – 0 pkt.  Pozostałe – proporcjonalnie |
|  | Regulowana wentylacja wnętrza tunelu gantry | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Oświetlenie wnętrza tunelu gantry | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Min. 1 kolorowy wyświetlacz zintegrowany z obudową gantry aparatu umożliwiający kontrolę funkcji aparatu MR i zawierający informacje takie jak: dane pacjenta, ustawienia aparatu, podłączone cewki itp. | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Min. 1 kolorowy tablet dotykowy zintegrowany z obudową gantry wyświetlający informacje o badaniu i pacjencie oraz umożliwiający obsługę funkcji aparatu MR | | Tak / Nie  Jeżeli tak – podać nazwę | |  | Jeden – 0 pkt.  Dwa – 5 pkt. |
|  | Centrator laserowy | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Kamera TV do obserwacji pacjenta w tunelu gantry z monitorem w pomieszczeniu operatorskim | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Dwukierunkowy interkom do komunikacji z pacjentem | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Słuchawki tłumiące hałas dla pacjenta z możliwością podłączenia odsłuchu np. muzyki i komunikacji z pacjentem | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Czujnik ( monitor) poziomu tlenu w pomieszczeniu MR | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Zestaw podkładek do pozycjonowania przy różnych typach badań | | Tak | |  | Bez punktacji |
| **Aplikacje kliniczne – badania neurologiczne** | | | | | | |
|  | Rutynowe badania morfologiczne obszaru głowy, kręgosłupa i rdzenia kręgowego | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Automatyczne pozycjonowanie i ułożenie przekrojów skanu lokalizującego głowy na podstawie jej cech anatomicznych, funkcjonujące niezależnie od wieku pacjenta, ułożenia głowy, czy ewentualnych zmian patologicznych | | Tak;  podać nazwę | |  | Bez punktacji |
|  | Dedykowane oprogramowanie umożliwiające zautomatyzowane przeprowadzanie badań mózgu 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 przy zastosowaniu zautomatyzowanych procedur z instrukcjami dla użytkownika, które zostały wcześniej dostosowane do standardu pracowni, wyposażone w mechanizmy takie jak:  - wybór właściwej strategii przy pomocy jednego kliknięcia,  - instrukcje dla użytkownika „krok po kroku” zintegrowane z procedurą badania,  - przykładowe obrazy i wskazówki tekstowe wyświetlane dla każdego kroku,  - przykładowe obrazy, konfigurowalne przez użytkownika,  - wskazówki tekstowe konfigurowalne przez użytkownika,  (myExam Brain Assist lub odpowiednio do nomenklatury producenta) | | Tak / Nie  Jeżeli tak – podać nazwę | |  | Nie – 0 pkt.  Tak – 5 pkt. |
|  | Dedykowane oprogramowanie umożliwiające zautomatyzowane przeprowadzanie badań kręgosłupa 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, przy zastosowaniu zautomatyzowanych procedur z instrukcjami dla użytkownika, które zostały wcześniej dostosowane do standardu pracowni, wyposażone w mechanizmy takie jak:  - wybór właściwej strategii przy pomocy jednego kliknięcia,  - instrukcje dla użytkownika „krok po kroku” zintegrowane z procedurą badania,  - przykładowe obrazy i wskazówki tekstowe wyświetlane dla każdego kroku,  - przykładowe obrazy, konfigurowalne przez użytkownika,  - wskazówki tekstowe konfigurowalne przez użytkownika,  - automatyczne pozycjonowania i ułożenia zestawów warstw w badaniu kręgosłupa na podstawie jego cech anatomicznych  - automatyczne określenie obszaru saturacji  - automatyczna detekcją położenia kręgów i krążków międzykręgowych  - automatyczną numeracja kręgów  (my Exam Spine Assist lub odpowiednio do nomenklatury producenta) | | Tak / Nie  Jeżeli tak – podać nazwę | |  | Nie – 0 pkt.  Tak – 5 pkt. |
|  | Specjalistyczna sekwencja obrazująca o zredukowanym poziomie hałasu akustycznego do wartości poniżej 65 dB(A) stosowana w obrazowaniu 3D głowy typu T1 (Silenz, PETRA lub odpowiednio do nazewnictwa producenta). Sekwencja nie wymagająca dedykowanego oprzyrządowania, np. specjalistycznych cewek | | Tak;  podać nazwę | |  | Bez punktacji |
|  | Dedykowane, zwalidowane klinicznie oprogramowanie umożliwiające zautomatyzowane przeprowadzanie badania w obszarze mózgowia, pozwalające na optymalizację czasu badania oraz uzyskanie powtarzalności, w tym T1 sag GRE, T2 tra TSE i TSE FLAIR, tra EPI Diffusion i T2 \* tra EPI-GRE (techniki GOBrain i GOBrain+) | | Tak / Nie  Jeżeli tak – podać nazwę | |  | Nie – 0 pkt.  Tak – 5 pkt |
|  | Pakiet specjalistycznych sekwencji obrazujących o zredukowanym  poziomie hałasu akustycznego do wartości poniżej 80 dB(A) w obrazowaniu 2D/3D głowy co najmniej typu T1 i T2 (Silent Scan, QuietSuite, QuietX lub odpowiednio do nazewnictwa producenta). Sekwencje nie wymagające dedykowanego oprzyrządowania, np. specjalistycznych cewek | | Tak;  podać nazwę | |  | Bez punktacji |
|  | Technologia umożliwiająca korektę homogeniczność pola w badaniach wielokrokowych rozległych obszarów tułowia, realizowaną przez shimowanie każdej warstwy z osobna (a nie całej objętości danego kroku), poprawiająca jakość obrazowania oraz eliminująca artefakty m.in. tzw. artefakty połamanego kręgosłupa w obrazowaniu DWI oraz poprawiająca jakość badań TSE/FSE z saturacją tłuszczu (technika Slice Adjust) | | Tak / Nie  Jeżeli tak – podać nazwę | |  | Nie – 0 pkt.  Tak – 5 pkt |
| **Aplikacje kliniczne – obrazowanie dyfuzji (DWI)** | | | | | | |
|  | DWI w oparciu o single-shot EPI | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | DWI z wysoką rozdzielczością (non-single-shot, np. sekwencjami typu PSIF-Diffusion, FASE Diffusion lub odpowiednio do nazewnictwa producenta) | | Tak;  podać nazwę | |  | Bez punktacji |
|  | Automatyczne generowanie map ADC (Apparent Diffusion Coefficient) na konsoli podstawowej przy badaniach DWI (Inline Diffusion lub odpowiednio do nazewnictwa producenta) | | Tak | |  | Bez punktacji |
| **Aplikacje kliniczne – obrazowanie tensora dyfuzji (DTI)** | | | | | | |
|  | DTI w oparciu o pomiary dyfuzji kierunkowej (DTI, MDDW lub odpowiednio do nazewnictwa producenta) | | Tak;  podać nazwę | |  | Bez punktacji |
|  | Maksymalna liczba kierunków DTI ≥ 150; | | Tak/Nie  Podać | |  | Wartość maks. – 5 pkt.  Wartość min. – 0 pkt.  Pozostałe – proporcjonalnie |
|  | Obrazowanie spektrum dyfuzji (DSI- Diffusion Spectrum Imaging) | | Tak/Nie  Podać | |  | Tak – 5 pkt.  Nie – 0 pkt. |
|  | Maksymalna liczba kierunków DSI ≥ 500 | | Tak/Nie  Podać | |  | Wartość maks. – 5 pkt.  Wartość min. – 0 pkt.  Pozostałe – proporcjonalnie |
| **Aplikacje kliniczne – obrazowanie perfuzji (PWI)** | | | | | | |
|  | PWI w oparciu o single-shot EPI | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Automatyczne generowanie map MTT, CBV i CBF na konsoli podstawowej przy badaniach PWI (Inline Perfusion lub odpowiednik zgodnie z nomenklaturą producenta) | | Tak;  podać nazwę | |  | Bez punktacji |
|  | Bezkontrastowa perfuzja mózgu ASL (Arterial Spin Labeling) | | Tak;  podać nazwę | |  | Bez punktacji |
| **Aplikacje kliniczne – badania funkcjonalne MR (fMRI)** | | | | | | |
|  | Sekwencje obrazujące do badań funkcjonalnych fMRI | | Tak | |  | Bez punktacji |
| **Aplikacje kliniczne – spektroskopia wodorowa (1H MRS)** | | | | | | |
|  | 1H MRS typu Single-Voxel Spectroscopy (SVS) z zastosowaniem techniki STEAM I PRESS | | Tak;  podać nazwę | |  | Bez punktacji |
|  | Spektroskopia protonowa typu 2D Chemical Shift Imaging (1H 2DCSI MRS) | | Tak;  podać nazwę | |  | Bez punktacji |
|  | Spektroskopia protonowa typu 3D Chemical Shift Imaging (1H 3DCSI MRS) | | Tak;  podać nazwę | |  | Bez punktacji |
|  | Aplikacja do zaawansowanego postprocessingu badań spektroskopii typu Spectroscopy Evaluation lub SAGE lub typu równoważnego wg nomenklatury producenta na stanowisku operatora | | Tak;  podać nazwę | |  | Bez punktacji |
| **Aplikacje kliniczne – angiografia MR bez kontrastu (non-ceMRA)** | | | | | | |
|  | non-ceMRA techniką Time-of-Flight MRA (ToF) 2D i 3D | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | non-ceMRA techniką Phase Contrast MRA (PC) 2D i 3D | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Techniki non-ceMRA 3D (inne niż ToF i PC) o wysokiej rozdzielczości przestrzennej do obrazowania naczyń peryferyjnych i abdominalnych pozwalające na różnicowanie naczyń tętniczych i żylnych – INHANCE,NATIVE,TRANCE lub odpowiednio do nazewnictwa producenta | | Tak;  podać nazwę | |  | Bez punktacji |
| **Aplikacje kliniczne – angiografia MR z kontrastem (ceMRA)** | | | | | | |
|  | Dynamiczne ceMRA 3D | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Dynamiczna ceMRA 4D (3D dynamiczne w czasie) przeznaczona do obrazowania obszarów takich jak tętnice szyjne, naczynia płucne i naczynia obwodowe, z wysoką rozdzielczością przestrzenną i czasową pozwalając na wizualizację dynamiki napływu i odpływu środka kontrastowego z obszaru zainteresowania – TRICKS-XV, TWIST, 4D-TRAK lub odpowiednio do nomenklatury producenta (podać nazwę oferowanego rozwiązania) | | Tak;  podać nazwę | |  | Bez punktacji |
|  | Automatyczne śledzenie napływu środka kontrastowego – SmartPrep, Care Bolus, Bolus Trak lub odpowiednio do nazewnictwa producenta | | Tak;  podać nazwę | |  | Bez punktacji |
|  | Dedykowane oprogramowanie umożliwiające zautomatyzowane przeprowadzanie badań angiograficznych 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, przy zastosowaniu zautomatyzowanych procedur z instrukcjami dla użytkownika, które zostały wcześniej dostosowane do standardu pracowni | | Tak/Nie  podać nazwę | |  | Nie – 0 pkt.  Tak – 5 pkt |
| **Aplikacje kliniczne – badania serca (CMR)** | | | | | | |
|  | Podstawowe protokoły do badań CMR | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Obrazowanie morfologii serca w badaniach CMR | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Badania CMR z tłumieniem sygnału krwi (Dark Blood Imaging) | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | First-Pass Perfusion (perfuzja pierwszego przejścia) | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Delayed Enhancement 2D (ocena opóźnionego wzmocnienia kontrastowego 2D) | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Delayed Enhancement 3D (ocena opóźnionego wzmocnienia kontrastowego 3D) | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Obrazowanie tętnic wieńcowych (SSFP Whole Heart Coronary, 3D Whole Heart, 3D Heart lub odpowiednio do nomenklatury producenta) | | Tak;  podać nazwę | |  | Bez punktacji |
|  | Nawigator kardiologiczny (bramkowanie w oparciu o monitorowanie ruchu przepony) | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Sekwencje do oceny ilościowej przepływów w sercu i naczyniach | | Tak;  podać nazwę | |  | Bez punktacji |
|  | Sekwencje do wykrywania koncentracji żelaza w mięśniu sercowym i innych tkankach | | Tak;  podać nazwę | |  | Bez punktacji |
|  | Dedykowane oprogramowanie umożliwiające pikselową kwantyfikację tkanki mięśnia sercowego typu T1, T2 i prezentację wyników w formie kolorowych map parametrycznych T1, T2 serca, działające z automatyczną korekcją ruchu, służące do obrazowania obrzęku mięśnia sercowego ( np.MyoMaps lub odpowiednio do nomenklatury producenta) | | Tak;  podać nazwę | |  | Bez punktacji |
|  | Dedykowane oprogramowanie umożliwiające zautomatyzowane przeprowadzanie badań serca ( myExam Cardiac Assist). Badanie przeprowadzone w sposób ograniczający ilość kroków i wyposażone co najmniej w następujące mechanizmy takie jak: - instrukcje dla użytkownika „krok po kroku” zintegrowane z procedurą badania, - obrazy i wskazówki tekstowe wyświetlane dla każdego kroku - automatyczne propagowanie zaplanowanych warstw do wszystkich sekwencji w tych samych płaszczyznach - automatyczne komendy głosowe dla pacjenta przy badaniach na wstrzymanym oddechu - automatyczna lokalizacja tzw. Nawigatora - automatyczny dobór optymalnej cewki do danej sekwencji/badania - automatyczne rekonstrukcje, np. dla sekwencji angio, 3D - wyświetlanie krzywych bramkowanie (EKG, oddechowego, obwodowego-PG) na aparacie - automatyczną optymalizację sekwencji na wstrzymanym oddechu - wyświetlanie rozmiaru pixela oraz bandwidth (potrzebne przy planowaniu sekwencji lub badań naukowych) | | Tak;  podać nazwę | |  | Bez punktacji |
|  | Technika przyspieszająca obrazowanie funkcjonalne typu Cine, bazująca na numerycznych metodach skompresowanego próbkowania i rekonstrukcji iteracyjnej, umożliwiającej poprawę rozdzielczości przestrzennej lub czasowej znacznie skracając czas skanowania (np.: Compressed Sensing Cardiac Cine) | | Tak;  podać nazwę | |  | Bez punktacji |
| **Aplikacje kliniczne – badania w obszarze tułowia** | | | | | | |
|  | Pakiet do dynamicznych badań wątroby – LAVA, VIBE, THRIVE lub odpowiednio do nazewnictwa producenta | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Cholangiografia MR | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Obrazowanie dyfuzyjne w obszarze abdominalnym – REVEAL, DWIBS lub odpowiednio do nazewnictwa producenta | | Tak;  podać nazwę | |  | Bez punktacji |
|  | Nawigator 2D prospektywny dla badań w obszarze abdominalnym (detekcja i korekcja artefaktów ruchowych w dwóch kierunkach jednocześnie – tj. w płaszczyźnie obrazu) – 2D PACE lub odpowiednio do nazewnictwa producenta | | Tak;  podać nazwę | |  | Bez punktacji |
|  | Obrazowanie za pomocą oprogramowania pozwalającego na uzyskanie podczas jednej akwizycji obrazów typu ,,in-phase, out-of-phase, water-only, fat-only’’ (IDEAL, DIXON lub odpowiednio do nazewnictwa producenta) | | Tak;  podać nazwę | |  | Bez punktacji |
|  | Dedykowana sekwencja obrazująca umożliwiająca wykonywanie bardzo szybkich badań dynamicznych 4D wątroby o wysokiej rozdzielczości przestrzennej i czasowej, pozwalająca na uchwycenie wielu momentów czasowych fazy tętniczej (TWIST-VIBE, DISCO lub odpowiednio do nazewnictwa producenta) | | Tak;  podać nazwę | |  | Bez punktacji |
|  | Dedykowana sekwencja obrazująca umożliwiająca wykonywanie niewrażliwych na ruch badań 3D tułowia przeprowadzanych bez konieczności wstrzymania oddechu przez pacjenta, oparta o mechanizm radialnej akwizycji przestrzeni k (STAR-VIBE lub odpowiednio do nazewnictwa producenta) | | Tak;  podać nazwę | |  | Bez punktacji |
|  | Dedykowana sekwencja do przeprowadzania badań kontrastowych, dynamicznych w trybie akwizycji ciągłej ze swobodnym oddechem pacjenta z retrospektywną i automatyczną rekonstrukcją faz badania na podstawie uzyskanych pomiarów ciągłych oraz z eksportem wybranych faz lub wszystkich danych dynamicznych (np.:Compressed Sensing GRASP-VIBE) | | Tak / Nie  Jeżeli tak – podać nazwę | |  | Nie – 0 pkt.  Tak – 5 pkt |
|  | Dedykowane oprogramowanie umożliwiające zautomatyzowane przeprowadzanie badań typu Whole Body 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, przy zastosowaniu zautomatyzowanych procedur z instrukcjami dla użytkownika, które zostały wcześniej dostosowane do standardu pracowni | | Tak / Nie  Jeżeli tak – podać nazwę | |  | Nie – 0 pkt.  Tak – 5 pkt |
|  | Pakiet do obrazowania dyfuzji w zawężonym polu widzenia do oceny lokalnych zmian onkologicznych (np.: ZOOMit lub zgodnie z nazewnictwem producenta) umożliwiający obrazowanie dyfuzyjne, za pomocą sekwencji EPI, małych, "powiększonych" obszarów zainteresowania, przy jednoczesnym eliminowaniu sygnału z otaczającej tkanki i minimalizacji artefaktów pochodzących od metalowych implantów | | Tak / Nie  Jeżeli tak – podać nazwę | |  | Nie – 0 pkt.  Tak – 5 pkt |
| **Aplikacje kliniczne – badania stawów** | | | | | | |
|  | Podstawowe protokoły i sekwencje pomiarowe | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Badania barku | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Badania nadgarstka | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Badania stawu kolanowego | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Badania stawu skokowego | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Dedykowane oprogramowanie umożliwiające zautomatyzowane przeprowadzanie badań dużych stawów (bark, kolano, biodro) 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 (myExam Large Joint Assist lub odpowiednio do nazewnictwa producenta) | | Tak / Nie  Jeżeli tak – podać nazwę | |  | Nie – 0 pkt.  Tak – 5 pkt. |
|  | Dedykowane, zwalidowane klinicznie oprogramowanie umożliwiające zautomatyzowane przeprowadzanie badania stawu kolanowego, pozwalające na optymalizację czasu badania oraz uzyskanie powtarzalności, w tym izotropowe protokoły 3D o wysokiej rozdzielczości przestrzennej, możliwe dzięki sekwencji SPACE z techniką CAIPIRINHA (technika GOKnee3D lub zgodnie z nomenklaturą producenta) | | Tak / Nie  Jeżeli tak – podać nazwę | |  | Nie – 0 pkt.  Tak – 5 pkt. |
|  | Mapowanie parametryczne tkanki, w tym chrząstki stawu, pozwalające na otrzymanie map parametrycznych dla właściwości T2 obrazowanej tkanki | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Mapowanie parametryczne tkanki, w tym chrząstki stawu, pozwalające na otrzymanie map parametrycznych dla właściwości T1, T2\*, R2 i R2\* obrazowanej tkanki | | Tak / Nie  Jeżeli tak – podać nazwę | |  | Nie – 0 pkt.  Tak – 5 pkt. |
| **Aplikacje kliniczne – mammografia MR** | | | | | | |
|  | Pakiet do szybkiego, dynamicznego obrazowania z wysoką rozdzielczością piersi, pozwalający na wykorzystanie technik równoległych (VIEWS+VIBE, VIBRANT, THRIVE+BLISS lub zgodnie z nomenklaturą producenta) | | Tak;  podać nazwę | |  | Bez punktacji |
|  | Technika trójwymiarowej elastycznej redukcji artefaktów ruchowych powstałych wskutek drgań tkanki miękkiej podczas badań 2D i 3D piersi (BRACE lub zgodnie z nomenklaturą producenta) | | Tak;  podać nazwę | |  | Bez punktacji |
|  | 1H MRS typu SVS piersi (GRACE lub zgodnie z nomenklaturą producenta) | | Tak;  podać nazwę | |  | Bez punktacji |
|  | Dedykowane oprogramowanie umożliwiające zautomatyzowane przeprowadzanie badań piersi 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 daną pacjentką przy zastosowaniu zautomatyzowanych procedur z instrukcjami dla użytkownika, które zostały wcześniej dostosowane do standardu pracowni, wyposażone w mechanizmy takie jak:  - wybór właściwej strategii przy pomocy jednego kliknięcia,  - instrukcje dla użytkownika „krok po kroku” zintegrowane z procedurą badania,  - przykładowe obrazy i wskazówki tekstowe wyświetlane dla każdego kroku,  - przykładowe obrazy, konfigurowalne przez użytkownika,  - wskazówki tekstowe konfigurowalne przez użytkownika,  (myExam Breast Assist lub odpowiednio do nomenklatury producenta) | | Tak / Nie  Jeżeli tak – podać nazwę | |  | Nie – 0 pkt.  Tak – 5 pkt. |
| **Obrazowanie równoległe** | | | | | | |
|  | Obrazowanie równoległe w oparciu o algorytmy na bazie rekonstrukcji obrazów (SENSE) | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Obrazowanie równoległe w oparciu o algorytmy na bazie rekonstrukcji przestrzeni k (GRAPPA, GEM lub odpowiednio do nazewnictwa producenta) | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Maksymalny współczynnik przyspieszenia dla obrazowania równoległego w jednym kierunku lub w dwóch kierunkach jednocześnie | | ≥ 8;  Podać wartość [n] | |  | Bez punktacji |
| **Techniki redukcji artefaktów i korekty obrazu** | | | | | | |
|  | Technika redukcji artefaktów ruchowych wspierająca obrazowanie ważone T1 (BLADE, Propeller 3.0 lub odpowiednio do nazewnictwa producenta) | | Tak;  podać nazwę | |  | Bez punktacji |
|  | Technika redukcji artefaktów ruchowych wspierająca obrazowanie ważone T2 (BLADE, Propeller 3.0 lub odpowiednio do nazewnictwa producenta) | | Tak;  podać nazwę | |  | Bez punktacji |
|  | Technika redukcji artefaktów ruchowych wspierająca obrazowanie typu FLAIR (BLADE, Propeller 3.0 lub odpowiednio do nazewnictwa producenta) | | Tak;  podać nazwę | |  | Bez punktacji |
|  | Technika redukcji artefaktów podatności, na styku tkanki miękkiej i powietrza w badaniach DWI (DWI Propeller, RESOLVE lub odpowiednio do nazewnictwa producenta) | | Tak;  podać nazwę | |  | Bez punktacji |
|  | Techniki redukcji artefaktów pochodzących od sąsiedztwa implantów metalowych (WARP, MAVRIC SL lub odpowiednio do nazewnictwa producenta) | | Tak;  podać nazwę | |  | Bez punktacji |
|  | Częstotliwościowo selektywna saturacja tłuszczu | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Częstotliwościowo selektywna saturacja wody | | Tak | |  | Bez punktacji |
| **Sekwencje obrazujące** | | | | | | |
|  | Spin Echo (SE) | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Inversion Recovery (IR) | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Gradient Echo (GRE) | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | 2D i 3D SPGR, FLASH, T1-FFE lub odpowiednio do nazewnictwa producenta | | Tak; | |  | Bez punktacji |
|  | 2D i 3D GRASS, FISP, FFE lub odpowiednio do nazewnictwa producenta | | Tak; | |  | Bez punktacji |
|  | 2D i 3D Fast GRE z impulsami preparacyjnymi (TurboFLASH, MPGRASS, TFE lub odpowiednio do nazewnictwa producenta) | | Tak; | |  | Bez punktacji |
|  | Szybkie 3D GRE z quick Fat saturation (tj. tylko jeden impuls saturacji tłuszczu na cykl kodowania 3D) dla wysokorozdzielczego obrazowania 3D w obszarze brzucha przy zatrzymanym oddechu (VIBE, LAVA, THRIVE lub odpowiednio do nazewnictwa producenta) | | Tak; | |  | Bez punktacji |
|  | 2D i 3D GRE z full transverse rephasing (TrueFISP, Balanced FFE, FIESTA lub odpowiednio do nazewnictwa producenta) | | Tak; | |  | Bez punktacji |
|  | 2D i 3D GRE z full transverse rephasing w kombinacji ze spektralną saturacją tłuszczu (TrueFISP with Fat Saturation, 3D FatSat FIESTA lub odpowiednio do nazewnictwa producenta) | | Tak; | |  | Bez punktacji |
|  | 2D i 3D GRE z RF-rephasing (PSIF, SSFP, T2-FFE lub odpowiednio do nazewnictwa producenta) | | Tak; | |  | Bez punktacji |
|  | Turbo Spin Echo, Fast Spin Echo (TSE, FSE) | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Multi-Shot | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Single-Shot | | Tak;  podać nazwę | |  | Bez punktacji |
|  | Turbo IR | | Tak;  podać nazwę | |  | Bez punktacji |
|  | Izotropowe sekwencje 3D pozwalające w postprocessingu 3D na uzyskanie rekonstrukcji dowolnej płaszczyzny bez straty jakości (SPACE, BRAVO lub odpowiednio do nazewnictwa producenta) | | Tak;  podać nazwę | |  | Bez punktacji |
|  | Sekwencje pozwalające na uzyskanie podczas jednej akwizycji obrazów typu ,,in-phase, out-of-phase, water-only, fat-only’’ (IDEAL, DIXON lub odpowiednio do nazewnictwa producenta) | | Tak;  podać nazwę | |  | Bez punktacji |
|  | Sekwencja Steady State 3D do badań drobnych struktur OUN (typu FIESTA-C, 3D CISS lub odpowiednio do nazewnictwa producenta) | | Tak;  podać nazwę | |  | Bez punktacji |
|  | Sekwencja Steady State 3D do różnicowania chrząstki od płynu w badaniach stawów (typu 3D DESS lub odpowiednio do nazewnictwa producenta) | | Tak;  podać nazwę | |  | Bez punktacji |
|  | Obrazowanie ważone podatnością magnetyczną tkanki (SWI, Susceptibility Weighted Imaging, SWAN lub odpowiednio do nazewnictwa producenta) | | Tak;  podać nazwę | |  | Bez punktacji |
|  | Technika służąca do drastycznej redukcji czasu akwizycji oraz zwiększenia rozdzielczości przestrzennej w sekwencjach typu TSE/FSE polegająca na pobudzeniu i odczycie wielu warstw jednocześnie bez utraty SNR wynikającego z pod-próbkowania, działająca w oparciu o wielopasmowy impuls pobudzający połączony z zaawansowaną ultraszybką akwizycją równoległą z możliwością wykorzystania co najmniej w badaniach głowy, kręgosłupa, stawów oraz piersi (Simultaneous Multi-Slice TSE, SMS-TSE, lub zgodnie z nomenklaturą producenta) | | Tak/Nie  Jeżeli Tak, podać nazwę | |  | Nie – 0 pkt  Tak – 5 pkt |
|  | Technika służąca do drastycznej redukcji czasu akwizycji w objętościowych sekwencjach izotropowych w oparciu o próbkowanie macierzy rzadkich, z możliwością uzyskania typowych kontrastów m.in. T1,T2 oraz PD (Compressed Sensing SPACE, CS SPACE lub zgodnie z nomenklaturą producenta) | | Tak / Nie;  Jeżeli tak – podać nazwę | |  | Nie – 0 pkt  Tak – 5 pkt |
|  | Technika służąca do drastycznej redukcji czasu akwizycji w sekwencjach do angiografii bezkontrastowej typu ToF w oparciu o próbkowanie macierzy rzadkich (Compressed Sensing ToF, CS TOF lub zgodnie z nomenklaturą producenta) | | Tak / Nie;  Jeżeli tak – podać nazwę | |  | Nie – 0 pkt  Tak – 5 pkt |
|  | Technika służąca do drastycznej redukcji czasu akwizycji w badaniach z implantami metalowymi w oparciu o próbkowanie macierzy rzadkich ( Compressed Sensing SEMAC, CS SEMAC lub zgodnie z nomenklaturą producenta) | | Tak / Nie;  Jeżeli tak – podać nazwę | |  | Nie – 0 pkt  Tak – 5 pkt |
| **Parametry obrazowania** | | | | | | |
|  | Maks. FoV w płaszczyźnie poprzecznej X/Y | | ≥ 50 cm;  podać wartość [cm] | |  | Bez punktacji |
|  | Maks. FoV w osi podłużnej Z (statycznie, bez przesuwu stołu pacjenta) | | ≥ 50 cm;  podać wartość [cm] | |  | Bez punktacji |
|  | Maks. FoV w osi podłużnej Z (zakres skanowania z przesuwem stołu pacjenta) | | ≥ 200 cm;  podać wartość [cm] | |  | Bez punktacji |
|  | Min. FoV | | ≤ 1,0 cm;  podać wartość [cm] | |  | Wartość min. – 5 pkt.  Wartość maks. – 0 pkt.  Pozostałe – proporcjonalnie |
|  | Matryca akwizycyjna bez interpolacji | | ≥ 1024 x 1024;  Podać rozmiar [n x n] | |  | Bez punktacji |
|  | Min. grubość warstwy dla skanów 2D | | ≤ 0,1 mm;  podać wartość [mm] | |  | Wartość min. – 5 pkt.  Wartość maks. – 0 pkt.  Pozostałe – proporcjonalnie |
|  | Min. grubość warstwy dla skanów 3D | | ≤ 0,1 mm;  podać wartość [mm] | |  | Wartość min. – 5 pkt.  Wartość maks. – 0 pkt.  Pozostałe – proporcjonalnie |
| **Rekonstruktor obrazowy** | | | | | | |
|  | Matryca rekonstrukcyjna | | ≥ 1024x1024;  podać wartość [n x n] | |  | Bez punktacji |
|  | Szybkość rekonstrukcji dla obrazów w matrycy 256 x 256 przy 100% FOV | | ≥ 40 000 obrazów/s;  podać wartość [obr./s] | |  | Bez punktacji |
|  | Równoczesne skany i rekonstrukcja | | Tak | |  |  |
| **Stanowisko operatora – sprzęt** | | | | | | |
|  | Pojemność HD dla obrazów | | ≥ 70 GB;  podać wartość [GB] | |  | Bez punktacji |
|  | Archiwizacja obrazów na dyskach CD-R i DVD z dogrywaniem przeglądarki DICOM | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Monitor LCD / TFT | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Przekątna monitora | | ≥ 19”;  podać wartość [”] | |  | Bez punktacji |
|  | Matryca monitora | | ≥ 1280x1024;  podać rozmiar [n x m] | |  | Bez punktacji |
|  | Stanowisko operatora dwumonitorowe (parametry 2 monitorów min. jw.) | | Tak / Nie  Jeżeli tak – podać nazwę | |  | Nie – 0 pkt.  Tak – 5 pkt. |
|  | UPS | | Tak | |  | Bez punktacji |
| **Stanowisko operatora – oprogramowanie** | | | | | | |
|  | Wykresy time-intensity dla badań z kontrastem | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Rekonstrukcje 3D MPR | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Rekonstrukcje 3D MIP | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Rekonstrukcje 3D SSD | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Oprogramowanie do łączenia poszczególnych obrazów z badań obszarów rozległych (np. całego kręgosłupa) w jeden obraz całego badanego obszaru funkcjonujące w sposób całkowicie automatyczny (Inline Composing lub odpowiednio do nazewnictwa producenta) | | Tak;  podać nazwę | |  | Bez punktacji |
|  | Oprogramowanie umożliwiające całkowicie zdalne przejęcie pracy na stanowisku operatora z poziomu komputera podłączonego do sieci teleinformatycznej pracowni przez zabezpieczone łącze typu VPN | | Tak / Nie  Jeżeli tak – podać nazwę | |  | Nie – 0 pkt.  Tak – 5 pkt. |
| **Stanowisko operatora – 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 |
| **Wyposażenie aparatu** | | | | | | |
|  | Zestaw fabrycznych fantomów do kalibracji i testowania aparatu | | Tak | |  | Bez punktacji |
| **Wymagania uzupełniające** | | | | | | |
|  | Dokument potwierdzający, iż oferowany przedmiot zamówienia dopuszczony jest do obrotu w Polsce zgodnie z Ustawą z dnia 20 maja 2010 r. o wyrobach medycznych (Dz. U. z 2021 r., poz. 1565 z późn. zm.) i przepisami wykonawczymi | | Tak, załączyć | |  | Bez punktacji |
|  | Certyfikat CE / deklaracja zgodności | | Tak, załączyć | |  | Bez punktacji |
|  | Karty katalogowe lub foldery lub ulotki informacyjne lub karty techniczne w języku polskim lub angielskim zawierające opis oferowanego rezonansu magnetycznego | | Tak, załączyć | |  | Bez punktacji |
|  | Oferta obejmuje szkolenie personelu z obsługi dostarczanego urządzenia tzn. dla techników – 15 dni dla 8 osób (terminy szkoleń uzgodnione zostaną z użytkownikiem). | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Oferta obejmuje szkolenie dla 2 techników w ośrodku referencyjnym Wykonawcy przez okres 4 dni. | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Zaoferowane urządzenie jest fabrycznie nowe i gotowe do użytku bez żadnych dodatkowych zakupów czy inwestycji oprócz materiałów eksploatacyjnych | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Uzupełnienie helu w magnesie do maksymalnego poziomu eksploatacyjnego zalecanego przez producenta przed przekazaniem uruchomionego systemu do eksploatacji zawarte w cenie aparatu | | Tak, w cenie oferty | |  | Bez punktacji |
|  | Przeszkolenie personelu w zakresie podstawowej obsługi, eksploatacji, konserwacji 2 osoby po 8 godzin zawarte w cenie aparatu | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Zakup literatury fachowej z zakresu techniki i diagnostyki badań rezonansem magnetycznym wg. zapotrzebowania Zamawiającego o wartości 10 tys. zł netto (wykaz zostanie dostarczonym po podpisaniu umowy) | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | **INNE** | |  | |  |  |
|  | Do Wykonawcy należy zrealizowanie wszelkich niezbędne prac adaptacyjnych celem instalacji rezonansu magnetycznego zgodnie z SWZ.  **Opis minimalnego zakresu prac adaptacyjnych zawiera załącznik nr 7 do SWZ**. | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | W ramach realizacji zamówienie Wykonawca przygotuje w terminie do 7 dni roboczych po zawarciu umowy i przekaże Zamawiającemu do zatwierdzenia wytyczne do modernizacji Pracowni MR oraz harmonogram prac. Wytyczne musza uwzględniać minimalny zakres prac adaptacyjnych zapewniających właściwą pracę urządzeń dostarczanych w ramach Zamówienia | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Na czas przerwy w pracy pracowni rezonansu magnetycznego, związanej z wymianą aparatu, Wykonawca dostarczy i uruchomi zastępczy aparat MR w kontenerze. Przygotowanie miejsca dla kontenera należy do Wykonawcy i zostanie zrealizowane w uzgodnieniu z Zamawiającym. | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Zamawiający planuje sprzedaż starego aparatu MR typu MAGNETOM Avanto (sprzedaż w osobnej procedurze) i niezwłocznie po podpisaniu umowy z Wykonawcą ogłosi stosowne postępowanie. Podmiot wybrany w wyniku przetargu na zbycie starego aparatu MR (środka trwałego) będzie zobowiązany do samodzielnej deinstalacji starego aparatu z urządzeniami towarzyszącymi oraz jego wywiezienia w terminie podanym w przetargu. Wykonawca zobowiązany jest do koordynacji i nadzoru nad pracami związanymi z demontażem i wywiezieniem starego aparatu w celu uniknięcia strat i uszkodzeń infrastruktury. | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Leżanka do transportu pacjentów leżących przeznaczona do pracy w środowisku rezonansu magnetycznego. | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Wózek inwalidzki do transportu pacjentów siedzących przeznaczony do pracy w środowisku rezonansu magnetycznego | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Wstrzykiwacz środka kontrastowego przeznaczony do pracy w środowisku rezonansu magnetycznego | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Wykrywacz metali ręczny | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Gaśnica niemagnetyczna | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Zestaw mebli w sterowni – stół / blat i meble na sprzęt komputerowy i monitory oraz krzesło dla operatora | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Integracja systemu MR i systemu do opisu badań z posiadanym systemem PACS/RIS | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Zestaw pozycjonerów pacjenta MRI | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | **SERWER APLIKACYJNY** | |  | |  |  |
|  | Dostawa nowego serwera aplikacyjnego lub adaptacja/wykorzystanie serwera aplikacyjnego posiadanego przez Zamawiającego pod warunkiem spełnienia poniższych (w punkcie poniżej) wymagań sprzętowych W przypadku wyboru wykorzystania istniejącego, funkcjonującego u Zamawiającego serwera aplikacyjnego, musi być możliwość wykorzystania licencji aplikacji MR/CT/ posiadanych przez Zamawiającego z koniecznością uzupełnienia do poniżej wymaganych (opisanych) ilości licencji **w celu uzyskania wszystkich wymienionych poniżej funkcjonalności** | | Tak; podać | |  | Bez punktacji |
|  | Minimalne parametry serwera aplikacyjnego nowego **lub po jego adaptacji :**   * pamięć RAM: min. 192 GB * wbudowana macierz w konfiguracji RAID Level 5 lub równoważnej * pojemność macierzy: min. 10 TB netto * napęd optyczny: DVD RW * możliwość obsługi min. 8 użytkowników | | Tak;  podać parametry | |  | Bez punktacji |
|  | Wsparcie techniczne w zakresie serwera aplikacyjnego obejmujące aktualizacje oprogramowania diagnostycznego (update/hotfix), modernizacje oprogramowania diagnostycznego (coroczne upgrady do najnowszej i aktualnej wersji oprogramowania. | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | **3 stanowiska lekarskie wyposażone min. w:**   * 2 kolorowe monitory diagnostyczne, każdy o min. przekątnej 24” i rozdzielczości nie mniejszej niż 1920 x 1200 pikseli , * 1 monitor opisowy o przekątnej min. 23” i rozdzielczości nie mniejszej niż 1920 x 1200. * Komputer PC dla stacji klienckiej, wyposażony w min.: 32 GB RAM, dysk HDD min. 1 TB, interfejs LAN 1 Gb, system operacyjny np. Windows 10 Pro lub równoważny | | Tak;  podać parametry | |  | Bez punktacji |
|  | **2 stanowiska lekarskie wyposażone min. w:**   * 1 kolorowy monitory diagnostyczne, o min. przekątnej 30” i rozdzielczości nie mniejszej niż 2560 x 1600 pikseli , * 1 monitor opisowy o przekątnej min. 23” i rozdzielczości nie mniejszej niż 1920 x 1200. * Komputer PC dla stacji klienckiej, wyposażony w min.: 32 GB RAM, dysk HDD min. 1 TB, interfejs LAN 1 Gb, system operacyjny np. Windows 10 Pro lub równoważny | | Tak;  podać parametry | |  | Bez punktacji |
|  | Interfejs sieciowy w formacie DICOM 3.0 z następującymi funkcjami:   * DICOM Print * DICOM Storage Commitment * DICOM Sent / Recive * DICOM Query/Retrieve SCU | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Automatyczny import badań poprzednich z archiwum PACS, dostępny dla dowolnego użytkownika, dla dowolnego badania jakie zostanie odebrane przez serwer aplikacyjny, bez ograniczenia z jaką aplikacją to badanie zostanie uruchomione.  Automatyczny algorytm powinien pobierać poprzednie badania z możliwością definiowania min:   * ilość poprzednich badań * typ/modalność poprzednich badań * zakres daty poprzednich badań | | Tak/Nie | |  | Tak – 1 pkt.  Nie – 0 pkt. |
|  | **Wielomodalne Konsole lekarskie – oprogramowanie medyczne** | |  | |  |  |
|  | Możliwość załadowania badań min. 4 różnych pacjentów z funkcją przełączania pomiędzy badaniami różnych pacjentów nie wymagającego zamykania załadowanych badań. | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Jednoczesna prezentacja i odczyt, z synchronizacją przestrzenną, danych obrazowych MR, CT, PET. | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Rekonstrukcje 3D typu MPR w tym wzdłuż dowolnej prostej (równoległe lub promieniste) lub krzywej. | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Zaawansowana rejestracja i rozpoznawanie anatomii w oparciu o algorytmy sztucznej inteligencji pozwalająca na:   * automatyczne rekonstrukcje MPR/widoki zorientowane anatomicznie dla chirurgów/ortopedów * automatyczne generowanie rekonstrukcji wzdłuż linii kręgosłupa wstępny zakres (rozmiar, ilość warstw) oraz orientacja rekonstrukcji jest ustawiona automatycznie, zależnie od anatomii. | | Tak/Nie | |  | Tak – 2 pkt.  Nie – 0 pkt. |
|  | Rekonstrukcje typu MIP. | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Rekonstrukcje 3D typu VRT z predefiniowaną paletą ustawień dla rekonstrukcji VRT, uwzględniającą typy badań i obszary anatomiczne. | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Rekonstrukcje 3D typu Cinematic Rendering, bazujące na dokładnej fizycznej symulacji oddziaływania światła z materią, realizujące fotorealistyczny rendering kształtów z uwzględnieniem rozpraszania fotonów światła, propagacji światła, interakcji światła z materią, głębokości (cieni), możliwe do otrzymania dla każdego badania CT, MR w formacie DICOM dostępnego na serwerze aplikacyjnym.  Technika stosująca:   * oświetlanie każdego piksela bardzo dużą ilością źródeł światła z dowolnego kierunku, * rozpraszanie/pochłanianie fotonów, * użycie algorytmów numerycznych MonteCarlo.   Rekonstrukcja nowej generacji, inna niż adaptacja parametrów typowej rekonstrukcji VRT. | | Tak/Nie | |  | Tak – 2 pkt.  Nie – 0 pkt. |
|  | Pomiary geometryczne (odległości, kąty). | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Zapamiętanie wykonanych pomiarów i adnotacji wraz z towarzyszącymi im informacjami w rejestrze znalezisk badania z możliwością zapisu w archiwum badania wraz z wykonanymi pomiarami i towarzyszącymi obrazami. | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Zestaw predefiniowanych układów wyświetlania (layoutów), skojarzony z zastosowaną aplikacją, np. onkologiczna/naczyniowa.  Możliwość indywidualnego dopasowania układów wyświetlania przez każdego użytkownika, z możliwością zapamiętania.  Automatyczne dopasowania układów wyświetlania do ilości oraz typu dołączonych do stacji lekarskiej monitorów diagnostycznych. | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Automatyczne numerowanie kręgów kręgosłupa w badaniach CT i MR odcinkowych jak i całego kręgosłupa. | | Tak/Nie | |  | Tak – 1 pkt.  Nie – 0 pkt. |
|  | Oprogramowanie do fuzji obrazów z tomografii komputerowej, rezonansu magnetycznego, medycyny nuklearnej, PET i obrazów morfologicznych MR z obrazami dyfuzyjnymi MR.  Oprogramowanie do fuzji obrazów z tomografii komputerowej, rezonansu magnetycznego, medycyny nuklearnej, PET i obrazów morfologicznych MR z obrazami dyfuzyjnymi MR. | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Możliwość wykonania badań porównawczych | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Oprogramowanie do opisywania badań MR, zawierające:   * wykresy time-intensity dla badań z kontrastem * narzędzia dla badań MR: subtrakcja obrazów, filtr obrazów MR, elastyczna korekcja artefaktów ruchowych, dodawanie, * dedykowane procedury wyświetlania i opracowywania badań MR: różnych obszarów ciała oraz badań naczyniowych. | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Oprogramowanie do łączenia wielu obrazów w jeden widok na potrzeby przeglądania skanów pozyskanych przy użyciu kilku aparatów.  Aplikacja do badania całego ciała, angiografii MR, całego kręgosłupa w celu uwidocznienia całego centralnego układu nerwowego lub funkcjonalność automatycznego łączenia realizowana przez aparat MR. | | Tak,  minimum na 1 stanowisku | |  | Bez punktacji |
|  | Automatyczne załadowanie obrazów w predefiniowane segmenty.  Automatyczna synchronizacja wyświetlanych serii badania niezależna od grubości warstw. | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Oprogramowanie zawierające zaawansowane funkcje do oceny w 3D, takie jak: wyświetlanie obrazu po zaznaczeniu określonego punktu w 3D (3D Reference Point lub zgodnie z nazewnictwem producenta), wizualizacja wielu odrębnych obszarów anatomicznych (Anatomy Visualizer lub zgodnie z nazewnictwem producenta), wyodrębnianie rejonów anatomicznych (Region Growing lub zgodnie z nazewnictwem producenta). | | Tak / Nie;  Jeżeli tak - podać nazwę | |  | Nie – 0 pkt.  Tak – 1 pkt. |
|  | Dedykowane procedury wyświetlania i opracowywania badań MR: badań różnych obszarów ciała oraz badań naczyniowych | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Narzędzia opracowywania badań MR:   * filtr obrazów MR * operacje na obrazach MR:   + elastyczna korekcja artefaktów ruchowych   + subtrakcja obrazów,   + średnia arytmetyczna,   + dodawanie,   + dzielenie, iloczyn | | Tak | |  | Bez punktacji |
|  | Generowanie map ADC o wysokim współczynniku b w oparciu o mapy ADC o niskich współczynnikach b, pozwalające na skrócenie czasu wykonania badania, w szczególności generowanie map współczynniku b=2000 w oparciu o mapy b50, b400, b1000.  Funkcjonalność dostępna na dowolnym etapie oceny badań, na dowolnej stacji lekarskiej. | | Tak / Nie;  Jeżeli tak - podać nazwę | |  | Nie – 0 pkt.  Tak – 2 pkt. |
|  | Oprogramowanie do oceny wieloparametrycznych badań MR prostaty, realizujące:   * dedykowany workflow umożliwiający jednoczesne przeglądanie serii anatomicznych, dyfuzji, serii dynamicznych T1 * ustandaryzowane raportowanie PIRADS V2 * lista znalezisk/pomiarów z intuicyjną wizualizacją adresowaną dla urologów na potrzeby wykonywania biopsji. | | Tak, minimum na 3 stanowiskach | |  | Bez punktacji |
|  | Oprogramowanie do oceny badań MR piersi, realizujące:   * dedykowany workflow umożliwiający jednoczesne przeglądanie serii anatomicznych, serii dynamicznych z kontrastem * ustandaryzowane raportowanie BIRADS | | Tak, na 3 stanowiskach | |  | Bez punktacji |
|  | Oprogramowanie do analizy wyników spektroskopii protonowej (1H MRS) typu SVS i CSI 2D i 3D, z automatyczną eliminacją wokseli o jakości progu zdefiniowanego przez użytkownika, pozwalająca na analizę wstępną w postaci m.in. filtrowanie sygnału, usuwanie sygnału wody, korekcja fazy. | | Tak,  minimum na 1 stanowisku | |  | Bez punktacji |
|  | Ilościowa analiza badań perfuzji (neuro), a w szczególności kalkulacja i prezentacja w kolorze następujących wskaźników: - relMTT (relative Mean Transit Time) - relCBV (relative Cerebral Blood Volume) - relCBF (relative Cerebral Blood Flow) | | Tak, minimum na 2 stanowiskach | |  |  |
|  | Oprogramowanie do analizy badań onkologicznych MR umożliwiająca:   * obliczenie histogramu * Tworzenie trendów śledzonych spostrzeżeń   Zestaw funkcji „Trending” lub zgodnie z nomenklaturą Producenta pozwalający analizować wczesne odpowiedzi w zmianach chorobowych, np. przy wykorzystaniu obrazów ADC po chemioterapii/leczeniu metodą TACE (Total Tumor Burden). | | Tak / Nie;  Jeżeli tak - podać nazwę, minimum na 1 stanowisku | |  | Nie – 0 pkt.  Tak – 1 pkt. |
|  | Oprogramowanie do analizy badań onkologicznych MR zoptymalizowane pod kątem szybkiej oceny dużej ilości danych obrazowych w badaniach z wielu obszarów lub całego ciała, wyposażone w:  dedykowane procedury wyświetlania dla opisywania badań MR wątroby, mózgu oraz badań wielu rejonów.  mechanizmy trójwymiarowej segmentacji zmian, wyznaczania objętości, inne niż typowe segmentacje VOI w oparciu o kulę/elipsę  dokonywanie analizy wolumetrycznej guzów, węzłów chłonnych i zmian przerzutowych, a także innych zmian nie-onkologicznych lub obiektów o odpowiednim kontraście w stosunku do otaczającej tkanki | | Tak,  minimum na 1 stanowisku | |  | Bez punktacji |
|  | Śledzenie zmian nowotworowych z możliwością pomiarów progresji zmiany, z możliwością klasyfikacji zmian zgodnie z kryteriami:   * RECIST 1.0, 1.1, WHO * Lung-RADS * TNM | | Tak / Nie;  Jeżeli tak - podać nazwę, minimum na 4 stanowiskach | |  | Nie – 0 pkt.  Tak – 1 pkt. |
|  | Zaawansowane narzędzia do oceny badań mammograficznych w MR zawierające min:   * raportowanie zgodne z BI-RADS * elastyczna korekcja ruchu * automatyczna subtrakcja * automatyczna synchronizacja danych 2D, 3D i 4D * parametryczna analiza dynamiki (wash in, wash out) * wskaźnik wzmocnienia, PEI) * analiza krzywej w trybie „on the fly” oraz podczas wyznaczenia VOI | | Tak,  minimum na 1 stanowisku | |  | Bez punktacji |
|  | Automatyczne porównywanie badań CT w 3D, z kolorowym zaznaczeniem zmian pomiędzy badaniami (technologia Lung Change lub zgodnie z nazewnictwem producenta) realizujące:   * automatyczne zarejestrowanie/załadowanie/wyświetlenie badania bieżącego i poprzedniego bez konieczności ręcznej interakcji przez użytkownika, * automatyczne zaznaczenie w kolorze (np. pomarańczowy kolor zwiększenie gęstości HU, niebieski zmniejszenie HU) wszelkich zmian w budowie płuc pomiędzy dwoma badaniami CT. | | Tak / Nie;  Jeżeli tak - podać nazwę, minimum na 4 stanowiskach | |  | Nie – 0 pkt.  Tak – 1 pkt. |
|  | Oprogramowanie do oceny tętnic wieńcowych w CT z funkcją:   * automatycznej wyodrębniania (segmentacji) mięśnia serca, rozwinięcia wzdłuż linii centralnej naczynia, pomiaru przekroju, pola i średnicy światła naczynia i automatycznego pomiaru stopnia stenozy * Automatyczna segmentacja i etykietowanie naczyń wieńcowych | | Tak,  minimum na 1 stanowisku | |  | Bez punktacji |
|  | Oprogramowanie do oceny zwapnień naczyń wieńcowych typu Calcium Score | | Tak,  minimum na 1 stanowisku | |  | Bez punktacji |
|  | Automatyczne generowanie indeksu zwapnień w naczyniach wieńcowych i zapisywanie w systemie PACS wraz z odrębną serią zawierającą wykres centylowy indeksu zwapnień zależny od wieku wraz z określeniem wieku tętnic wieńcowych.  Obliczanie wykonywane automatycznie w tle, bez konieczności ręcznego otwierania badania przez użytkownika (technologia Rapid Results lub zgodnie z nomenklaturą Producenta) | | Tak / Nie;  Jeżeli tak - podać nazwę | |  | Nie – 0 pkt.  Tak – 1 pkt. |
|  | Oprogramowanie do oceny badań naczyniowych CT umożliwiające:   * identyfikację i izolację zakontrastowanego naczynia z badanej objętości , rozwinięcie wzdłuż linii centralnej naczynia, * włączanie/wyłączanie zwapnień * automatyczny pomiar stenozy * pomiar średnicy i obwodu naczynia, * pomiar długości naczynia wzdłuż krzywej * rekonstrukcje MPR krzywoliniowe oraz poprzeczne analizowanego naczynia | | Tak, na 2 stanowiskach | |  | Bez punktacji |
|  | Możliwość tworzenia własnego workflow (makro) do ustandaryzowanego i powtarzalnego opracowywania badań naczyniowych, pozwalającego na dokumentowanie: pomiarów, zdjęć, wskazań, rekonstrukcji radialnych/równoległych głównych naczyń (technologia Rapid Results lub zgodnie z nomenklaturą Producenta).  Możliwość natychmiast natychmiastowego wysłania wygenerowanych rekonstrukcji do aparatu zabiegowego. | | Tak / Nie;  Jeżeli tak - podać nazwę | |  | Nie – 0 pkt.  Tak – 1 pkt. |
|  | Oprogramowanie do oceny tętniaków: segmentacja 3D i ocena tętniaków w CT mózgu wraz z obliczaniem objętości tętniaka, minimalną i maksymalną długością tętniaka | | Tak,  minimum na 1 stanowisku | |  | Bez punktacji |
|  | Oprogramowanie do segmentacji 3D i oceny krwiaków w CT mózgu wraz z automatycznym obliczaniem objętości krwiaka oraz jego krótkiej i długiej osi.  W przypadku kilku krwiaków obliczanie sumarycznej objętości krwiaków | | Tak,  minimum na 1 stanowisku | |  | Bez punktacji |
|  | Oprogramowanie do oceny perfuzji mózgu w CT umożliwiające ocenę ilościową i jakościową (mapy barwne) co najmniej następujących parametrów: rBF (miejscowy przepływ krwi), rBV (miejscowa objętość krwi) oraz TTP (czas do szczytu krzywej wzmocnienia) i MTT (średni czas przejścia) i PS (ocena bariery przepuszczalności błon komórkowych) | | Tak,  minimum na 1 stanowisku | |  | Bez punktacji |
|  | Funkcjonalność szybkiego i powtarzalnego automatycznego generowania map perfuzyjnych bez konieczności ręcznego otwierania badania na stacji lekarskiej oraz ich archiwizowania (technologia Rapid Results lub zgodnie z nomenklaturą Producenta), na potrzeby szybkiej oceny badań SOR (m.in. udarów).  Możliwość natychmiast natychmiastowego wysłania wygenerowanych map do aparatu zabiegowego.  Możliwość tworzenia własnego szablonu opracowywania badań perfuzyjnych (makro) | | Tak / Nie;  Jeżeli tak - podać nazwę, minimum na 1 stanowisku | |  | Nie – 0 pkt.  Tak – 1 pkt. |
|  | Automatyczna ocena badań CT bez kontrastu (natywnych) wraz z określeniem parametru ASPECTS - Alberta Stroke Program Early CT Score umożliwiającego oszacowanie rozległości i zaawansowania strefy niedokrwienia.  Automatyczne generowanie pomiarów/map bez konieczności ręcznego otwierania badania na stacji lekarskiej, automatyczne wysyłanie pomiarów/map do systemu PACS oraz ich archiwizowania (technologia Rapid Results lub zgodnie z nomenklaturą Producenta)  - jednoczesny dostęp dla min. jednego użytkownika | | Tak / Nie;  Jeżeli tak - podać nazwę, minimum na 1 stanowisku | |  | Nie – 0 pkt.  Tak – 1 pkt. |
|  | Aplikacja dla szybkiej i dokładnej oceny badań CT urazowych i onkologicznych klatki piersiowej, umożliwiająca:   * ocena kostna z możliwością obracania żeber, rozwinięciem struktury kostnej klatki piersiowej na płaszczyźnie, * ocena kręgosłupa z automatycznym wyznaczaniem linii rdzenia kręgowego, rozwinięciem kręgosłupa na płaszczyźnie, przeglądaniem w płaszczyznach prostopadłych do osi kręgosłupa * automatyczne oznakowanie kręgów kręgosłupa i żeber | | Tak / Nie;  Jeżeli tak - podać nazwę, minimum na 2 stanowiskach | |  | Nie – 0 pkt.  Tak – 2 pkt. |
|  | Tworzenie standardowych serii z oceną żeber w płaszczyźnie (wyprostowanie żeber) automatycznie w technologii Rapid Results lub zgodna z nomenklaturą Producenta. | | Tak / Nie;  Jeżeli tak - podać nazwę, minimum na 1 stanowisku | |  | Nie – 0 pkt.  Tak – 1 pkt. |
|  | Automatyczna detekcja zmian guzkowych w miąższu płuc i podopłucnowych typu CAD | | Tak,  minimum na 2 stanowiskach | |  | Bez punktacji |
|  | Automatyczne przetwarzanie w tle (bez ingerencji użytkownika) przez serwer aplikacyjny niskodawkowych badań CT klatki piersiowej, na potrzeby obsługi programów przesiewowych.  Oprogramowanie serwera aplikacyjnego typu Second Reader, w sposób automatyczny, bez konieczności ręcznego otwierania badań, przetwarza w tle badania CT, dokonuje wyszukań zmian w płucach typu Lung CAD, zapisuje je w seriach wynikowych DICOM w archiwum PACS (technologia Rapid Results lub zgodnie z nomenklaturą Producenta).  Serie wynikowe zapisane w PACS zawierają znaczniki Lung CAD wraz z towarzyszącymi warstwami | | Tak / Nie;  Jeżeli tak - podać nazwę, | |  | Nie – 0 pkt.  Tak – 1 pkt. |
|  | Oprogramowanie do automatycznej segmentacji TK zmian ogniskowych w 3D dla płuc, wątroby i węzłów chłonnych z automatycznym wyznaczaniem parametrów: max średnicy, objętości, średniej gęstości wraz z odchyleniem standardowym zgodnie z kryteriami WHO, RECIST1.0, RECIST1.1, CHOI. i objętości.  Oprogramowanie do automatycznego pomiaru, w badaniach porównawczych TK zmian ogniskowych narządów miąższowych, różnicy parametrów: RECIST 1.1, WHO danej zmiany ogniskowej z badania aktualnego i poprzedniego (w jednostkach miary i procentowo), oceną dynamiki wielkości zmian w tym czasu podwojenia zmiany.  Możliwość załadowania i porównania co najmniej 4 zestawów danych tego samego pacjenta (np.: w celu porównania badań wykonanych w tym samym dniu w różnych fazach lub porównanie badań wykonanych w rożnym czasie) z automatyczną synchronizacją przestrzenną oraz możliwością powiązania i oceny zmian tych samych obszarów anatomicznych w czasie. | | Tak,  minimum na 3 stanowiskach | |  | Bez punktacji |
|  | Oprogramowanie umożliwiające wyświetlanie obrazów monoenergetycznych o ściśle określonej energii (z zakresu min. 60 - 130keV) pochodzących z akwizycji dwuenergetycznej, w tym z wizualizacją obrazu optymalnego kontrastu | | Tak, na 4 stanowiskach | |  | Bez punktacji |
|  | Funkcjonalność automatycznego generowania rekonstrukcji z badań dwuenergetycznych, np. map barwnych, serii o wybranej energii (technologia Rapid Results lub zgodnie z nomenklaturą Producenta), na potrzeby łatwej oceny badań dwuenergetycznych z dowolnego stanowiska (np. przeglądarki PACS), nie wymagające uruchamiania dedykowanej aplikacji dwuenergetycznej . | | Tak / Nie;  Jeżeli tak - podać nazwę | |  | Nie – 0 pkt.  Tak – 1 pkt. |
|  | Przeglądanie badań mammograficznych, w tym badań tomosyntezy | | Tak / Nie;  Jeżeli tak - podać nazwę, minimum na 1 stanowisku | |  | Nie – 0 pkt.  Tak – 1 pkt. |
|  | Oferta obejmuje szkolenie dla lekarzy 15 dni dla 8 osób (terminy szkoleń uzgodnione zostaną z użytkownikiem). | | Tak | |  | Bez punktacji |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **GWARANCJA I SERWIS POGWARANCYJNY** | | | | |
|  | Pełna gwarancja na wszystkie oferowane urządzenia wchodzące w skład oferowanego rezonansu magnetycznego oraz na wszystkie wykonane prace adaptacyjne – min. 24 miesiące | Tak, podać |  | Bez punktacji |
|  | Autoryzowany serwis gwarancyjny i wykonywanie serwisu urządzenia na terenie Polski | Tak, podać |  | Bez punktacji |
|  | Gwarancja 10–letniego okresu gwarantowania dostępności części zamiennych dla rezonansu magnetycznego oraz min. 5 – letni dla urządzeń IT | Tak |  | Bez punktacji |
| 4. | Czas reakcji na zgłoszenie usterki do 12 godzin w dni robocze rozumiane jako dni od pn.-pt. z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy. Czas reakcji w dni ustawowo wolne od pracy – do 24 godzin. Jako reakcję rozumie się przyjazd serwisu lub interwencję za pomocą systemu zdalnej diagnostyki. | Tak, podać |  | Bez punktacji |
| 5. | Możliwość zgłaszania awarii na infolinię serwisową , czynną 24 godziny na dobę, 365 dni w roku | Tak |  | Bez punktacji |
| 6. | Czas skutecznej naprawy bez użycia części zamiennych licząc od momentu zgłoszenia awarii - max 3 dni robocze rozumiane jako dni od pn.-pt. z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy | Tak, podać | **TAK, maks. …dni** | Bez punktacji |
| 7. | Czas skutecznej naprawy z użyciem części zamiennych licząc od momentu zgłoszenia awarii - max 6 dni roboczych rozumiane jako dni od pn.-pt. z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy | Tak, podać | **TAK, maks. …. dni** | Bez punktacji |
| 8. | Możliwość przeprowadzania zdalnej diagnostyki serwisowej aparatu MR za pomocą sieci teleinformatycznej, poprzez zestawiane pod kontrolą Zamawiającego, chronione regułami łącza VPN.  Zdalna diagnostyka systemu za pośrednictwem łącza szerokopasmowego lub ISDN. | Tak |  | Bez punktacji |
| 9. | Dostawa, transport, instalacja oraz uruchomienie aparatu na koszt Wykonawcy w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Wykonawca przekaże urządzenie do eksploatacji ze wszystkimi niezbędnymi dokumentami (paszport techniczny etc.) | Tak |  | Bez punktacji |
| 10. | Wykonanie testów odbiorczych oraz testów po instalacji urządzenia zgodnie z aktualnie obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Zdrowia (oddzielne protokoły dla testów odbiorczych i specjalistycznych).  Wykonanie testów akceptacyjnych po istotnych naprawach gwarancyjnych. | Tak |  | Bez punktacji |
| 11. | Wykonanie testów natężenia pola magnetycznego oraz testów wszystkich elementów składowych rezonansu magnetycznego w cenie oferty | Tak |  | Bez punktacji |
| 12. | Dostarczenie wraz z aparatem instrukcji obsługi i instrukcji technicznej urządzenia i wszystkich elementów wyposażenia w dwóch egzemplarzach:  w języku polskim w wersji elektronicznej i papierowej. | Tak |  | Bez punktacji |
| 13. | W trakcie trwania gwarancji wszystkie naprawy oraz przeglądy techniczne przewidziane przez producenta wraz z materiałami wykonywane na koszt Wykonawcy łącznie z dojazdem (nie rzadziej jednak niż 2 razy w każdym rozpoczętym roku udzielonej gwarancji). | Tak |  | Bez punktacji |
| 14. | Paszport techniczny uwzględniający zapisy wszystkich napraw i przeglądów zleconych przez producenta sprzętu przekazany Zamawiającemu od dnia instalacji sprzętu. | Tak |  | Bez punktacji |
| 15. | Sprzęt zastępczy na czas naprawy przekraczający 14 dni kalendarzowych (dotyczy wyposażenia) | Tak |  | Bez punktacji |

Powyższe parametry stanowią wymagania odcinające – nie spełnienie nawet jednego z wymagań oznaczonych (TAK – jako bezwzględnie wymagane) spowoduje odrzucenie oferty. Uwaga: Brak opisu w kolumnie 4 „Parametr oferowany”, będzie traktowany jako brak danego parametru w oferowanej konfiguracji urządzenia.

Wykonawca zobowiązany jest do zaoferowania wartości w jednostkach wskazanych przez Zamawiającego, w celu uzyskania porównywalnych ofert.

Oświadczamy, że oferowane, powyżej wyspecyfikowane urządzenie jest kompletne i będzie gotowe do użytkowania bez żadnych dodatkowych zakupów i inwestycji (poza materiałami eksploatacyjnymi).

……………………………..

Podpis wykonawcy