

Załącznik nr 2

Formularz „Wymagania i parametry techniczne”

LP	PARAMETR	PARAMETR WYMAGANY	PARAMETR OFEROWANY	SPOSÓB OCENY
1.	Typ/model, producent	Podać	MAGNETOM Sola, Siemens Healthcare GmbH	Bez punktacji
2.	Fabrycznie nowy. Nie dopuszcza się egzemplarzy powystawowych, rekondukcjonowanych, demonstracyjnych, itp.	Tak	Tak	Bez punktacji
3.	Rok produkcji nie wcześniej niż 2022 rok	Tak	Tak	Bez punktacji
Magnes				
1.	Indukcja pola magnetycznego B0	$\geq 1,5$ T; podać wartość [T]	Tak, 1,5 T	Bez punktacji
2.	Zamknięty system chłodzenia magnesu ciekłym helem	Tak	Tak	Bez punktacji
3.	Zużycie helu przy typowej pracy klinicznej	$\leq 0,00$ l/rok; podać wartość [l/rok]	Tak, 0,00 l/rok	Bez punktacji
4.	Wymiar pola rozproszonego 5 Gauss (0,5 mT) w płaszczyźnie X/Y	$\leq 2,5$ m; podać wartość [m]	Tak, 2,5 m	Bez punktacji
5.	Wymiar pola rozproszonego 5 Gauss (0,5 mT) w osi Z	$\leq 4,0$ m; podać wartość [m]	Tak, 4,0 m	Bez punktacji
System Gradientowy				

LP	PARAMETR	PARAMETR WYMAGANY	PARAMETR OFEROWANY	SPOSÓB OCENY
6.	Maksymalna amplituda gradientów w każdej z osi X, Y, Z równocześnie	≥ 44 mT/m; podać wartość [mT/m]	Tak, 45 mT/m	Bez punktacji
7.	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]	Tak, 200 T/m/s	Bez punktacji
8.	Wartości maksymalnej amplitudy gradientów i maksymalnej szybkości narastania gradientów podane w punktach powyżej możliwe do uzyskania jednocześnie	Tak	Tak	Bez punktacji
System RF – tor nadawczy				
9.	Moc wyjściowa nadajnika	≥ 15 kW; podać wartość [kW]	Tak, 29,2 kW	Wartość maks. – 2 pkt. Wartość min. – 0 pkt. Pozostałe – proporcjonalnie
10.	Tor nadawczy sygnału MR pomiędzy maszynownią a pomieszczeniem badań zbudowany w optycznej technologii cyfrowej	Tak / Nie Jeżeli tak – podać nazwę	Tak, DirectRF	Nie – 0 pkt. Tak – 2 pkt.
System RF – tor odbiorczy				
11.	Maksymalna liczba kanałów (maksymalna możliwa liczba elementów obrazujących podłączonych do skanera)	≥ 128 ; podać wartość [n]	Tak, 204	Wartość maks. – 4 pkt. Wartość min. – 0 pkt. Pozostałe – proporcjonalnie
12.	Dynamika odbiornika, z automatyczną kontrolą	≥ 160 dB; podać wartość [dB]	Tak, 169 dB	Bez punktacji
13.	Rozdzielczość odbiornika	≥ 16 bit; podać wartość [bit]	Tak, 32 bit	Bez punktacji
14.	Szerokość pasma przenoszenia	≥ 1 MHz; podać wartość [MHz]	Tak, 1 MHz	Bez punktacji
15.	Tor odbiorczy sygnału MR pomiędzy pomieszczeniem badań a maszynownią zbudowany w optycznej technologii cyfrowej	Tak; podać nazwę	Tak, DirectRF	Bez punktacji

LP	PARAMETR	PARAMETR WYMAGANY	PARAMETR OFEROWANY	SPOSÓB OCENY
Cewki				
16.	Cewka nadawczo-odbiorcza ogólnego przeznaczenia zabudowana w tunelu pacjenta	Tak; podać nazwę cewki	Tak, cewka Integrated Whole-Body	Bez punktacji
17.	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	Tak, cewka BioMatrix Head/Neck 20	Bez punktacji
18.	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	Tak, BioMatrix CoilShim	Nie – 0 pkt Tak – 5 pkt
19.	Cewka zaoferowana w punkcie 17. wykonana w technologii bezpośredniego podłączania, to jest bez konieczności łączenia jej z aparatem za pomocą kabli (technologia DirectConnect™ lub zgodnie z nomenklaturą producenta)	Tak/Nie Jeżeli tak, podać nazwę technologii	Tak, DirectConnect™	Nie – 0 pkt Tak – 5 pkt
20.	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	Tak, cewka BioMatrix Spine 32	Bez punktacji

LP	PARAMETR	PARAMETR WYMAGANY	PARAMETR OFEROWANY	SPOSÓB OCENY
21.	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	Tak, BioMatrix Respiratory Sensors	Nie – 0 pkt Tak – 5 pkt
22.	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	Tak, zestaw złożony z cewek BioMatrix Head Neck 20 i BioMatrix Spine 32	Bez punktacji
23.	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]	Tak, zestaw złożony z cewki BioMatrix Body 18 i cewki BioMatrix Spine 32 (odpowiedni fragment), zakres pokrycia w osi Z: 41,5 cm	Bez punktacji
24.	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	Tak, BioMatrix Beat Sensor	Nie – 0 pkt Tak – 5 pkt

LP	PARAMETR	PARAMETR WYMAGANY	PARAMETR OFEROWANY	SPOSÓB OCENY
25.	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]	Tak, zestaw złożony z dwóch cewek BioMatrix Body 18 oraz cewki BioMatrix Spine 32 (odpowiedni fragment), zakres pokrycia w osi Z: 83 cm	Bez punktacji
26.	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	Tak, cewka Tx/Rx Knee 18, 18 elementów obrazujących	Wartość maks. – 5 pkt. Wartość min. – 0 pkt. Pozostałe – proporcjonalnie
27.	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	Tak, cewka Shoulder Shape 16	Bez punktacji
28.	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	Tak, cewka UltraFlex 18 Small, 18 elementów obrazujących	Wartość maks. – 5 pkt. Wartość min. – 0 pkt. Pozostałe – proporcjonalnie

LP	PARAMETR	PARAMETR WYMAGANY	PARAMETR OFEROWANY	SPOSÓB OCENY
29.	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	Tak, cewka UltraFlex 18 Large, 18 elementów obrazujących	Wartość maks. – 5 pkt. Wartość min. – 0 pkt. Pozostałe – proporcjonalnie
30.	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	Tak, cewka Breast 18, 18 elementów obrazujących	Wartość maks. – 5 pkt. Wartość min. – 0 pkt. Pozostałe – proporcjonalnie
31.	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	Tak, cewka Peripheral Angio 36, 36 elementów obrazujących	Wartość maks. – 5 pkt. Wartość min. – 0 pkt. Pozostałe – proporcjonalnie
32.	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]	Tak, zestaw 2 cewek: - UltraFlex 18 Small, 19 x 41 cm, 18 elementów obrazujących, - UltraFlex 18 Large, 29 x 59 cm, 18 elementów obrazujących	Cewki o liczbie elementów obrazujących > 16 – po 5 pkt. za każdą zaoferowaną cewkę Pozostałe – 0 pkt.
Otoczenie pacjenta				

LP	PARAMETR	PARAMETR WYMAGANY	PARAMETR OFEROWANY	SPOSÓB OCENY
33.	Mobilny stół pacjenta, całkowicie odłączany od aparatu, umożliwiający łatwą i szybką ewakuację pacjenta w sytuacji zagrożenia	Tak	Tak	Bez punktacji
34.	Stół pacjenta wyposażony w napęd elektryczny pozwalający na przemieszczanie stołu po odłączeniu od gantry aparatu	Tak/Nie	Tak	Tak – 5 pkt. Nie – 0 pkt.
35.	Obciążenie płyty stołu, łącznie z ruchem pionowym	≥ 220 kg; podać wartość [kg]	Tak, 250 kg	Wartość maks. – 5 pkt. Wartość min. – 0 pkt. Pozostałe – proporcjonalnie
36.	Zakres badania bez konieczności repozycjonowania pacjenta	≥ 200 cm; podać wartość [cm]	Tak, 205 cm	Bez punktacji
37.	Badanie dużych obszarów ciała w zakresie większym niż maksymalne statyczne FoV, z krokowym przesuwem stołu pacjenta, inicjowanym automatycznie z protokołu badania	Tak	Tak	Bez punktacji
38.	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	Tak, TimCT Fast View	Nie – 0 pkt. Tak – 5 pkt.
39.	System monitorowania pacjenta (EKG, oddech, puls) – dla wypracowania sygnałów synchronizujących	Tak	Tak	Bez punktacji
40.	Sygnalizacja dodatkowa (np. gruszka, przycisk)	Tak	Tak	Bez punktacji
41.	Średnica otworu gantry aparatu (magnes z systemem „shim”, cewkami gradientowymi, zintegrowaną cewką nadawczo-	≥ 70 cm; podać wartość [cm]	Tak, 70 cm	Bez punktacji

LP	PARAMETR	PARAMETR WYMAGANY	PARAMETR OFEROWANY	SPOSÓB OCENY
	odbiorczą ogólnego zastosowania i obudowami) w największym miejscu			
42.	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]	Tak, 157 cm	Wartość min. – 5 pkt. Wartość maks. – 0 pkt. Pozostałe – proporcjonalnie
43.	Regulowana wentylacja wnętrza tunelu gantry	Tak	Tak	Bez punktacji
44.	Oświetlenie wnętrza tunelu gantry	Tak	Tak	Bez punktacji
45.	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	Tak	Bez punktacji
46.	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	Tak, BioMatrix Select&GO – 2 szt.	Jeden – 0 pkt. Dwa – 5 pkt.
47.	Centrator laserowy	Tak	Tak	Bez punktacji
48.	Kamera TV do obserwacji pacjenta w tunelu gantry z monitorem w pomieszczeniu operatorskim	Tak	Tak	Bez punktacji
49.	Dwukierunkowy interkom do komunikacji z pacjentem	Tak	Tak	Bez punktacji
50.	Słuchawki tłumiące hałas dla pacjenta z możliwością podłączenia odsłuchu np. muzyki i komunikacji z pacjentem	Tak	Tak	Bez punktacji

LP	PARAMETR	PARAMETR WYMAGANY	PARAMETR OFEROWANY	SPOSÓB OCENY
51.	Czujnik (monitor) poziomu tlenu w pomieszczeniu MR	Tak	Tak	Bez punktacji
52.	Zestaw podkładek do pozycjonowania przy różnych typach badań	Tak	Tak	Bez punktacji
Aplikacje kliniczne – badania neurologiczne				
53.	Rutynowe badania morfologiczne obszaru głowy, kręgosłupa i rdzenia kręgowego	Tak	Tak	Bez punktacji
54.	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	Tak, AutoAlign Head LS	Bez punktacji
55.	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,	Tak / Nie Jeżeli tak – podać nazwę	Tak, myExam Brain Assist (odpowiednik Brain Dot Engine)	Nie – 0 pkt. Tak – 5 pkt.

LP	PARAMETR	PARAMETR WYMAGANY	PARAMETR OFEROWANY	SPOSÓB OCENY
	(myExam Brain Assist lub odpowiednio do nomenklatury producenta)			
56.	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 pozycjonowanie i ułożenia zestawów warstw w badaniu kręgosłupa na podstawie jego cech anatomicznych - automatyczne określenie obszaru saturacji - automatyczna detekcją położenia kręgów i krążków międzykręgowych - automatyczną numeracją kręgów <p>(my Exam Spine Assist lub odpowiednio do nomenklatury producenta)</p>	<p>Tak / Nie Jeżeli tak – podać nazwę</p>	<p>Tak, myExam Spine Assist (odpowiednik Spine Dot Engine)</p>	<p>Nie – 0 pkt. Tak – 5 pkt.</p>
57.	Specjalistyczna sekwencja obrazująca o zredukowanym poziomie hałasu akustycznego do wartości poniżej 65 dB(A) stosowana w	<p>Tak; podać nazwę</p>	<p>Tak, PETRA</p>	<p>Bez punktacji</p>

LP	PARAMETR	PARAMETR WYMAGANY	PARAMETR OFEROWANY	SPOSÓB OCENY
	obrazowaniu 3D głowy typu T1 (Silenz, PETRA lub odpowiednio do nazewnictwa producenta). Sekwencja nie wymagająca dedykowanego oprzyrządowania, np. specjalistycznych cewek			
58.	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	Tak, GOBrain i GOBrain+	Nie – 0 pkt. Tak – 5 pkt
59.	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	Tak, Quiet Suite, w tym m.in. QuietX	Bez punktacji
60.	Technologia umożliwiająca korektę homogeniczność pola w badaniach wielokrotowych 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	Tak, BioMatrix SliceAdjust	Nie – 0 pkt. Tak – 5 pkt
Aplikacje kliniczne – obrazowanie dyfuzji (DWI)				
61.	DWI w oparciu o single-shot EPI	Tak	Tak	Bez punktacji

LP	PARAMETR	PARAMETR WYMAGANY	PARAMETR OFEROWANY	SPOSÓB OCENY
62.	DWI z wysoką rozdzielczością (non-single-shot, np. sekwencjami typu PSIF-Diffusion, FASE Diffusion lub odpowiednio do nazewnictwa producenta)	Tak; podać nazwę	Tak, PSIF Diffusion	Bez punktacji
63.	Automatyczne generowanie map ADC (Apparent Diffusion Coefficient) na konsoli podstawowej przy badaniach DWI (Inline Diffusion lub odpowiednio do nazewnictwa producenta)	Tak	Tak	Bez punktacji
Aplikacje kliniczne – obrazowanie tensora dyfuzji (DTI)				
64.	DTI w oparciu o pomiary dyfuzji kierunkowej (DTI, MDDW lub odpowiednio do nazewnictwa producenta)	Tak; podać nazwę	Tak, MDDW i DTI	Bez punktacji
65.	Maksymalna liczba kierunków DTI ≥ 150 ;	Tak/Nie Podać	Tak, 256	Wartość maks. – 5 pkt. Wartość min. – 0 pkt. Pozostałe – proporcjonalnie
66.	Obrazowanie spektrum dyfuzji (DSI- Diffusion Spectrum Imaging)	Tak/Nie Podać	Tak, DSI	Tak – 5 pkt. Nie – 0 pkt.
67.	Maksymalna liczba kierunków DSI ≥ 500	Tak/Nie Podać	Tak, 514	Wartość maks. – 5 pkt. Wartość min. – 0 pkt. Pozostałe – proporcjonalnie
Aplikacje kliniczne – obrazowanie perfuzji (PWI)				
68.	PWI w oparciu o single-shot EPI	Tak	Tak	Bez punktacji
69.	Automatyczne generowanie map MTT, CBV i CBF na konsoli podstawowej przy badaniach PWI (Inline Perfusion lub odpowiednik zgodnie z nomenklaturą producenta)	Tak; podać nazwę	Tak, Inline Perfusion	Bez punktacji
70.	Bezkontrastowa perfuzja mózgu ASL (Arterial Spin Labeling)	Tak; podać nazwę	Tak, ASL	Bez punktacji

LP	PARAMETR	PARAMETR WYMAGANY	PARAMETR OFEROWANY	SPOSÓB OCENY
Aplikacje kliniczne – badania funkcjonalne MR (fMRI)				
71.	Sekwencje obrazujące do badań funkcjonalnych fMRI	Tak	Tak	Bez punktacji
Aplikacje kliniczne – spektroskopia wodorowa (1H MRS)				
72.	1H MRS typu Single-Voxel Spectroscopy (SVS) z zastosowaniem techniki STEAM I PRESS	Tak; podać nazwę	Tak, Single Voxel Spectroscopy	Bez punktacji
73.	Spektroskopia protonowa typu 2D Chemical Shift Imaging (1H 2DCSI MRS)	Tak; podać nazwę	Tak, CSI 2D	Bez punktacji
74.	Spektroskopia protonowa typu 3D Chemical Shift Imaging (1H 3DCSI MRS)	Tak; podać nazwę	Tak, CSI 3D	Bez punktacji
75.	Aplikacja do zaawansowanego postprocessingu badań spektroskopii typu Spectroscopy Evaluation lub SAGE lub typu równoważnego wg nomenklatury producenta na stanowisku operatora	Tak; podać nazwę	Tak, <i>syngo</i> .MR Spectro SVS, <i>syngo</i> .MR Spectro CSI, <i>syngo</i> .MR Spectro Extension i <i>syngo</i> .MR Spectro Research	Bez punktacji
Aplikacje kliniczne – angiografia MR bez kontrastu (non-ceMRA)				
76.	non-ceMRA techniką Time-of-Flight MRA (ToF) 2D i 3D	Tak	Tak	Bez punktacji
77.	non-ceMRA techniką Phase Contrast MRA (PC) 2D i 3D	Tak	Tak	Bez punktacji
78.	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	Tak, NATIVE	Bez punktacji
Aplikacje kliniczne – angiografia MR z kontrastem (ceMRA)				

LP	PARAMETR	PARAMETR WYMAGANY	PARAMETR OFEROWANY	SPOSÓB OCENY
79.	Dynamiczne ceMRA 3D	Tak	Tak	Bez punktacji
80.	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	Tak, TWIST	Bez punktacji
81.	Automatyczne śledzenie napływu środka kontrastowego – SmartPrep, Care Bolus, Bolus Trak lub odpowiednio do nazewnictwa producenta	Tak; podać nazwę	Tak, CareBolus	Bez punktacji
82.	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	Tak, myExam Angio Assist (odpowiednik Angio Dot Engine)	Nie – 0 pkt. Tak – 5 pkt
Aplikacje kliniczne – badania serca (CMR)				
83.	Podstawowe protokoły do badań CMR	Tak	Tak	Bez punktacji
84.	Obrazowanie morfologii serca w badaniach CMR	Tak	Tak	Bez punktacji
85.	Badania CMR z tłumieniem sygnału krwi (Dark Blood Imaging)	Tak	Tak	Bez punktacji

LP	PARAMETR	PARAMETR WYMAGANY	PARAMETR OFEROWANY	SPOSÓB OCENY
86.	First-Pass Perfusion (perfuzja pierwszego przejścia)	Tak	Tak	Bez punktacji
87.	Delayed Enhancement 2D (ocena opóźnionego wzmocnienia kontrastowego 2D)	Tak	Tak	Bez punktacji
88.	Delayed Enhancement 3D (ocena opóźnionego wzmocnienia kontrastowego 3D)	Tak	Tak	Bez punktacji
89.	Obrazowanie tętnic wieńcowych (SSFP Whole Heart Coronary, 3D Whole Heart, 3D Heart lub odpowiednio do nomenklatury producenta)	Tak; podać nazwę	Tak, Advanced Cardiac w tym m.in. 3D Whole Heart Coronary MRA	Bez punktacji
90.	Nawigator kardiologiczny (bramkowanie w oparciu o monitorowanie ruchu przepony)	Tak	Tak	Bez punktacji
91.	Sekwencje do oceny ilościowej przepływów w sercu i naczyniach	Tak; podać nazwę	Tak, Flow Quantification	Bez punktacji
92.	Sekwencje do wykrywania koncentracji żelaza w mięśniu sercowym i innych tkankach	Tak; podać nazwę	Tak, MyoMaps	Bez punktacji
93.	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	Tak, MyoMaps	Bez punktacji
94.	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.	Tak; podać nazwę	Tak, myExam Cardiac Assist (odpowiednik Cardiac Dot Engine)	Bez punktacji

LP	PARAMETR	PARAMETR WYMAGANY	PARAMETR OFEROWANY	SPOSÓB OCENY
	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)			
95.	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	Tak, Compressed Sensing Cardiac Cine	Bez punktacji
Aplikacje kliniczne – badania w obszarze tułowia				
96.	Pakiet do dynamicznych badań wątroby – LAVA, VIBE, THRIVE lub odpowiednio do nazewnictwa producenta	Tak	Tak	Bez punktacji
97.	Cholangiografia MR	Tak	Tak	Bez punktacji
98.	Obrazowanie dyfuzyjne w obszarze abdominalnym – REVEAL, DWIBS lub odpowiednio do nazewnictwa producenta	Tak; podać nazwę	Tak, Inline Diffusion (REVEAL)	Bez punktacji
99.	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	Tak, 2D PACE	Bez punktacji
100.	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	Tak, Dixon	Bez punktacji

LP	PARAMETR	PARAMETR WYMAGANY	PARAMETR OFEROWANY	SPOSÓB OCENY
101.	Dedykowana sekwencja obrazująca umożliwiającą wykonywanie bardzo szybkich badań dynamicznych 4D wątroby o wysokiej rozdzielczości przestrzennej i czasowej, pozwalająca na uchwycenie wielu momentów czasowych fazy tętnicznej (TWIST-VIBE, DISCO lub odpowiednio do nazewnictwa producenta)	Tak; podać nazwę	Tak, TWIST-VIBE	Bez punktacji
102.	Dedykowana sekwencja obrazująca umożliwiającą 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	Tak, StarVIBE	Bez punktacji
103.	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	Tak, Compressed Sensing GRASP-VIBE	Nie – 0 pkt. Tak – 5 pkt
104.	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	Tak, myExam Whole-Body Assist (odpowiednik Whole-Body Dot Engine)	Nie – 0 pkt. Tak – 5 pkt
105.	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"	Tak / Nie Jeżeli tak – podać nazwę	Tak, ZOOMit PRO	Nie – 0 pkt. Tak – 5 pkt

LP	PARAMETR	PARAMETR WYMAGANY	PARAMETR OFEROWANY	SPOSÓB OCENY
	obszarów zainteresowania, przy jednoczesnym eliminowaniu sygnału z otaczającej tkanki i minimalizacji artefaktów pochodzących od metalowych implantów			
Aplikacje kliniczne – badania stawów				
106.	Podstawowe protokoły i sekwencje pomiarowe	Tak	Tak	Bez punktacji
107.	Badania barku	Tak	Tak	Bez punktacji
108.	Badania nadgarstka	Tak	Tak	Bez punktacji
109.	Badania stawu kolanowego	Tak	Tak	Bez punktacji
110.	Badania stawu skokowego	Tak	Tak	Bez punktacji
111.	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	Tak, myExam Large Joint Assist (odpowiednik Large Joint Dot Engine)	Nie – 0 pkt. Tak – 5 pkt.
112.	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	Tak, GOKnee3D	Nie – 0 pkt. Tak – 5 pkt.

LP	PARAMETR	PARAMETR WYMAGANY	PARAMETR OFEROWANY	SPOSÓB OCENY
113.	Mapowanie parametryczne tkanki, w tym chrząstki stawu, pozwalające na otrzymanie map parametrycznych dla właściwości T2 obrazowanej tkanki	Tak	Tak	Bez punktacji
114.	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	Tak, MapIt	Nie – 0 pkt. Tak – 5 pkt.
Aplikacje kliniczne – mammografia MR				
115.	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	Tak, Breast Suite w tym m.in. technika VIEWS i sekwencje VIBE	Bez punktacji
116.	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	Tak, 2D i 3D Soft Tissue Motion Correction (BRACE)	Bez punktacji
117.	1H MRS typu SVS piersi (GRACE lub zgodnie z nomenklaturą producenta)	Tak; podać nazwę	Tak, Single Voxel Spectroscopy w tym m.in. technika GRACE	Bez punktacji
118.	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	Tak / Nie Jeżeli tak – podać nazwę	Tak, myExam Breast Assist (odpowiednik Breast Dot Engine)	Nie – 0 pkt. Tak – 5 pkt.

LP	PARAMETR	PARAMETR WYMAGANY	PARAMETR OFEROWANY	SPOSÓB OCENY
	<p>zautomatyzowanych procedur z instrukcjami dla użytkownika, które zostały wcześniej dostosowane do standardu pracowni, wyposażone w mechanizmy takie jak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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) 			
Obrazowanie równoległe				
119.	Obrazowanie równoległe w oparciu o algorytmy na bazie rekonstrukcji obrazów (SENSE)	Tak	Tak	Bez punktacji
120.	Obrazowanie równoległe w oparciu o algorytmy na bazie rekonstrukcji przestrzeni k (GRAPPA, GEM lub odpowiednio do nazewnictwa producenta)	Tak	Tak	Bez punktacji
121.	Maksymalny współczynnik przyspieszenia dla obrazowania równoległego w jednym kierunku lub w dwóch kierunkach jednocześnie	≥ 8 ; Podać wartość [n]	Tak, 16	Bez punktacji
Techniki redukcji artefaktów i korekty obrazu				
122.	Technika redukcji artefaktów ruchowych wspierająca obrazowanie ważone T1 (BLADE, Propeller 3.0 lub odpowiednio do nazewnictwa producenta)	Tak; podać nazwę	Tak, BLADE	Bez punktacji

LP	PARAMETR	PARAMETR WYMAGANY	PARAMETR OFEROWANY	SPOSÓB OCENY
123.	Technika redukcji artefaktów ruchowych wspierająca obrazowanie wazone T2 (BLADE, Propeller 3.0 lub odpowiednio do nazewnictwa producenta)	Tak; podać nazwę	Tak, BLADE	Bez punktacji
124.	Technika redukcji artefaktów ruchowych wspierająca obrazowanie typu FLAIR (BLADE, Propeller 3.0 lub odpowiednio do nazewnictwa producenta)	Tak; podać nazwę	Tak, BLADE	Bez punktacji
125.	Technika redukcji artefaktów podatności, na styku tkanki miękkiej i powietrza w badaniach DWI (DWI Propeller, RESOLVE lub odpowiednio do nazewnictwa producenta)	Tak; podać nazwę	Tak, RESOLVE	Bez punktacji
126.	Techniki redukcji artefaktów pochodzących od sąsiedztwa implantów metalowych (WARP, MAVRIC SL lub odpowiednio do nazewnictwa producenta)	Tak; podać nazwę	Tak, WARP i Advanced WARP (SEMAC)	Bez punktacji
127.	Częstotliwościowo selektywna saturacja tłuszczu	Tak	Tak	Bez punktacji
128.	Częstotliwościowo selektywna saturacja wody	Tak	Tak	Bez punktacji
Sekwencje obrazujące				
129.	Spin Echo (SE)	Tak	Tak	Bez punktacji
130.	Inversion Recovery (IR)	Tak	Tak	Bez punktacji
131.	Gradient Echo (GRE)	Tak	Tak	Bez punktacji

LP	PARAMETR	PARAMETR WYMAGANY	PARAMETR OFEROWANY	SPOSÓB OCENY
132.	2D i 3D SPGR, FLASH, T1-FFE lub odpowiednio do nazewnictwa producenta	Tak;	Tak	Bez punktacji
133.	2D i 3D GRASS, FISP, FFE lub odpowiednio do nazewnictwa producenta	Tak;	Tak	Bez punktacji
134.	2D i 3D Fast GRE z impulsami preparacyjnymi (TurboFLASH, MPGRASS, TFE lub odpowiednio do nazewnictwa producenta)	Tak;	Tak	Bez punktacji
135.	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;	Tak	Bez punktacji
136.	2D i 3D GRE z full transverse rephasing (TrueFISP, Balanced FFE, FIESTA lub odpowiednio do nazewnictwa producenta)	Tak;	Tak	Bez punktacji
137.	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;	Tak	Bez punktacji
138.	2D i 3D GRE z RF-rephasing (PSIF, SSFP, T2-FFE lub odpowiednio do nazewnictwa producenta)	Tak;	Tak	Bez punktacji
139.	Turbo Spin Echo, Fast Spin Echo (TSE, FSE)	Tak	Tak	Bez punktacji
140.	Multi-Shot	Tak	Tak	Bez punktacji
141.	Single-Shot	Tak; podać nazwę	Tak, HASTE	Bez punktacji

LP	PARAMETR	PARAMETR WYMAGANY	PARAMETR OFEROWANY	SPOSÓB OCENY
142.	Turbo IR	Tak; podać nazwę	Tak, TurboIR	Bez punktacji
143.	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	Tak, 3D SPACE	Bez punktacji
144.	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	Tak, Dixon	Bez punktacji
145.	Sekwencja Steady State 3D do badań drobnych struktur OUN (typu FIESTA-C, 3D CISS lub odpowiednio do nazewnictwa producenta)	Tak; podać nazwę	Tak, 3D CISS	Bez punktacji
146.	Sekwencja Steady State 3D do różnicowania chrząstki od płynu w badaniach stawów (typu 3D DESS lub odpowiednio do nazewnictwa producenta)	Tak; podać nazwę	Tak, 3D DESS	Bez punktacji
147.	Obrazowanie wazone podatnością magnetyczną tkanki (SWI, Susceptibility Weighted Imaging, SWAN lub odpowiednio do nazewnictwa producenta)	Tak; podać nazwę	Tak, SWI	Bez punktacji
148.	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,	Tak/Nie Jeżeli Tak, podać nazwę	Tak, Simultaneous Multi-Slice TSE	Nie – 0 pkt Tak – 5 pkt

LP	PARAMETR	PARAMETR WYMAGANY	PARAMETR OFEROWANY	SPOSÓB OCENY
	kręgosłupa, stawów oraz piersi (Simultaneous Multi-Slice TSE, SMS-TSE, lub zgodnie z nomenklaturą producenta)			
149.	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	Tak, Compressed Sensing SPACE	Nie – 0 pkt Tak – 5 pkt
150.	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	Tak, Compressed Sensing ToF	Nie – 0 pkt Tak – 5 pkt
151.	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	Tak, Compressed Sensing SEMAC	Nie – 0 pkt Tak – 5 pkt
Parametry obrazowania				
152.	Maks. FoV w płaszczyźnie poprzecznej X/Y	≥ 50 cm; podać wartość [cm]	Tak, 50 cm	Bez punktacji
153.	Maks. FoV w osi podłużnej Z (statycznie, bez przesuwu stołu pacjenta)	≥ 50 cm; podać wartość [cm]	Tak, 50 cm	Bez punktacji
154.	Maks. FoV w osi podłużnej Z (zakres skanowania z przesuwem stołu pacjenta)	≥ 200 cm; podać wartość [cm]	Tak, 205 cm	Bez punktacji
155.	Min. FoV	$\leq 1,0$ cm; podać wartość [cm]	Tak, 0,5 cm	Wartość min. – 5 pkt. Wartość maks. – 0 pkt.

LP	PARAMETR	PARAMETR WYMAGANY	PARAMETR OFEROWANY	SPOSÓB OCENY
				Pozostałe – proporcjonalnie
156.	Matryca akwizycyjna bez interpolacji	≥ 1024 x 1024; Podać rozmiar [n x n]	Tak, 1024 x 1024	Bez punktacji
157.	Min. grubość warstwy dla skanów 2D	≤ 0,1 mm; podać wartość [mm]	Tak, 0,1 mm	Wartość min. – 5 pkt. Wartość maks. – 0 pkt. Pozostałe – proporcjonalnie
158.	Min. grubość warstwy dla skanów 3D	≤ 0,1 mm; podać wartość [mm]	Tak, 0,05 mm	Wartość min. – 5 pkt. Wartość maks. – 0 pkt. Pozostałe – proporcjonalnie
Rekonstruktor obrazowy				
159.	Matryca rekonstrukcyjna	≥ 1024x1024; podać wartość [n x n]	Tak, 1024 x 1024	Bez punktacji
160.	Szybkość rekonstrukcji dla obrazów w matrycy 256 x 256 przy 100% FOV	≥ 40 000 obrazów/s; podać wartość [obr./s]	Tak, 40 404 obr./s	Bez punktacji
161.	Równoczesne skany i rekonstrukcja	Tak	Tak	
Stanowisko operatora – sprzęt				
162.	Pojemność HD dla obrazów	≥ 70 GB; podać wartość [GB]	Tak, 480 GB	Bez punktacji
163.	Archiwizacja obrazów na dyskach CD-R i DVD z dogrywaniem przeglądarki DICOM	Tak	Tak	Bez punktacji
164.	Monitor LCD / TFT	Tak	Tak	Bez punktacji
165.	Przekątna monitora	≥ 19"; podać wartość ["]	Tak, 24"	Bez punktacji
166.	Matryca monitora	≥ 1280x1024; podać rozmiar [n x m]	Tak, 1920 x 1200	Bez punktacji
167.	Stanowisko operatora dwumonitorowe (parametry 2 monitorów min. jw.)	Tak / Nie Jeżeli tak – podać nazwę	Tak, Dual Monitor	Nie – 0 pkt. Tak – 5 pkt.

LP	PARAMETR	PARAMETR WYMAGANY	PARAMETR OFEROWANY	SPOSÓB OCENY
168.	UPS	Tak	Tak	Bez punktacji
Stanowisko operatora – oprogramowanie				
169.	Wykresy time-intensity dla badań z kontrastem	Tak	Tak	Bez punktacji
170.	Rekonstrukcje 3D MPR	Tak	Tak	Bez punktacji
171.	Rekonstrukcje 3D MIP	Tak	Tak	Bez punktacji
172.	Rekonstrukcje 3D SSD	Tak	Tak	Bez punktacji
173.	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	Tak, Inline Composing	Bez punktacji
174.	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	Tak, Expert-i	Nie – 0 pkt. Tak – 5 pkt.
Stanowisko operatora – praca w sieci				
175.	DICOM 3.0 – SEND/RECEIVE	Tak	Tak	Bez punktacji
176.	DICOM 3.0 – QUERY/RETRIEVE	Tak	Tak	Bez punktacji
177.	DICOM 3.0 – DICOM PRINT	Tak	Tak	Bez punktacji
178.	DICOM 3.0 – Storage Commitment	Tak	Tak	Bez punktacji

LP	PARAMETR	PARAMETR WYMAGANY	PARAMETR OFEROWANY	SPOSÓB OCENY
179.	DICOM 3.0 – Modality Worklist	Tak	Tak	Bez punktacji
180.	DICOM 3.0 – MPPS	Tak	Tak	Bez punktacji
Wyposażenie aparatu				
181.	Zestaw fabrycznych fantomów do kalibracji i testowania aparatu	Tak	Tak	Bez punktacji
Wymagania uzupełniające				
182.	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	Tak, załączone	Bez punktacji
183.	Certyfikat CE / deklaracja zgodności	Tak, załączyć	Tak, załączone	Bez punktacji
184.	Karty katalogowe lub foldery lub ulotki informacyjne lub karty techniczne w języku polskim lub angielskim zawierające opis oferowanego rezonansu magnetycznego	Tak, załączyć	Tak, załączone	Bez punktacji
185.	Oferta obejmuje szkolenie personelu z obsługi dostarczanego urządzenia tzn. dla techników – 15 dni dla 8 osób (terminy szkoleń uzgodnione zostaną z użytkownikiem).	Tak	Tak	Bez punktacji
186.	Oferta obejmuje szkolenie dla 2 techników w ośrodku referencyjnym Wykonawcy przez okres 4 dni.	Tak	Tak	Bez punktacji
187.	Zaoferowane urządzenie jest fabrycznie nowe i gotowe do użytku bez żadnych dodatkowych zakupów czy inwestycji oprócz materiałów eksploatacyjnych	Tak	Tak	Bez punktacji
188.	Uzupełnienie helu w magnesie do maksymalnego poziomu eksploatacyjnego zalecanego przez producenta przed	Tak, w cenie oferty	Tak, w cenie oferty	Bez punktacji

LP	PARAMETR	PARAMETR WYMAGANY	PARAMETR OFEROWANY	SPOSÓB OCENY
	przekazaniem uruchomionego systemu do eksploatacji zawarte w cenie aparatu			
189.	Przeszkolenie personelu w zakresie podstawowej obsługi, eksploatacji, konserwacji 2 osoby po 8 godzin zawarte w cenie aparatu	Tak	Tak	Bez punktacji
190.	Zakup literatury fachowej z zakresu techniki i diagnostyki badań rezonansem magnetycznym wg. zapotrzebowania Zamawiającego o wartości 10 tys. zł netto (wykaz zostanie dostarczony po podpisaniu umowy)	Tak	Tak	Bez punktacji
INNE				
191.	Do Wykonawcy należy zrealizowanie wszelkich niezbędnych prac adaptacyjnych celem instalacji rezonansu magnetycznego zgodnie z SWZ. Opis minimalnego zakresu prac adaptacyjnych zawiera załącznik nr 7 do SWZ.	Tak	Tak	Bez punktacji
192.	W ramach realizacji zamówienia Wykonawca przygotuje w terminie do 7 dni roboczych po zawarciu umowy i prześle Zamawiającemu do zatwierdzenia wytyczne do modernizacji Pracowni MR oraz harmonogram prac. Wytyczne muszą uwzględniać minimalny zakres prac adaptacyjnych zapewniających właściwą pracę urządzeń dostarczanych w ramach Zamówienia	Tak	Tak	Bez punktacji
193.	Na czas przerwy w pracy pracowni rezonansu magnetycznego, związanej z wymianą aparatu, Wykonawca dostarczy i uruchomi zastępczy aparat MR w kontenerze. Przygotowanie miejsca dla	Tak	Tak	Bez punktacji

LP	PARAMETR	PARAMETR WYMAGANY	PARAMETR OFEROWANY	SPOSÓB OCENY
	kontenera należy do Wykonawcy i zostanie zrealizowane w uzgodnieniu z Zamawiającym.			
194.	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	Tak	Bez punktacji
195.	Leżanka do transportu pacjentów leżących przeznaczona do pracy w środowisku rezonansu magnetycznego.	Tak	Tak	Bez punktacji
196.	Wózek inwalidzki do transportu pacjentów siedzących przeznaczony do pracy w środowisku rezonansu magnetycznego	Tak	Tak	Bez punktacji
197.	Wstrzykiwacz środka kontrastowego przeznaczony do pracy w środowisku rezonansu magnetycznego	Tak	Tak	Bez punktacji
198.	Wykrywacz metali ręczny	Tak	Tak	Bez punktacji
199.	Gaśnica niemagnetyczna	Tak	Tak	Bez punktacji
200.	Zestaw mebli w sterowni – stół / blat i meble na sprzęt komputerowy i monitory oraz krzesło dla operatora	Tak	Tak	Bez punktacji

LP	PARAMETR	PARAMETR WYMAGANY	PARAMETR OFEROWANY	SPOSÓB OCENY
201.	Integracja systemu MR i systemu do opisu badań z posiadanym systemem PACS/RIS	Tak	Tak	Bez punktacji
202.	Zestaw pozycjonerów pacjenta MRI	Tak	Tak	Bez punktacji
SERWER APLIKACYJNY				
203.	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	Tak, Adaptacja/wykorzystanie serwera aplikacyjnego posiadanego przez Zamawiającego z spełnieniem poniższych (w punkcie poniżej) wymagań sprzętowych Wykorzystanie licencji aplikacji MR/CT/ posiadanych przez Zamawiającego z uzupełnieniem do poniżej wymaganych (opisanych) ilości licencji, wraz z uzyskaniem wszystkich wymienionych poniżej funkcjonalności.	Bez punktacji
204.	Minimalne parametry serwera aplikacyjnego nowego lub po jego adaptacji :	Tak; podać parametry	Tak,	Bez punktacji

LP	PARAMETR	PARAMETR WYMAGANY	PARAMETR OFEROWANY	SPOSÓB OCENY
	<ul style="list-style-type: none"> • 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 		Parametry serwera aplikacyjnego po jego adaptacji : <ul style="list-style-type: none"> • pamięć RAM: 192 GB • wbudowana macierz w konfiguracji RAID Level 5 • pojemność macierzy: 10 TB netto • napęd optyczny: DVD RW • możliwość obsługi 8 użytkowników 	
205.	Wsparcie techniczne w zakresie serwera aplikacyjnego obejmujące aktualizacje oprogramowania diagnostycznego (update/hotfix), modernizacje oprogramowania diagnostycznego (coroczne upgrady do najnowszej i aktualnej wersji oprogramowania).	Tak	Tak	Bez punktacji
206.	3 stanowiska lekarskie wyposażone min. w: <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	Tak; podać parametry	Tak, 3 stanowiska lekarskie wyposażone w: <ul style="list-style-type: none"> • 2 kolorowe monitory diagnostyczne, każdy o 	Bez punktacji

LP	PARAMETR	PARAMETR WYMAGANY	PARAMETR OFEROWANY	SPOSÓB OCENY
	<ul style="list-style-type: none"> 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 		<p>przekątnej 24" i rozdzielczości 1920 x 1200 pikseli ,</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 monitor opisowy o przekątnej 24" i rozdzielczości 1920 x 1200. Komputer PC dla stacji klienckiej, wyposażony w: 32 GB RAM, dysk HDD 1 TB, interfejs LAN 1 Gb, system operacyjny Windows 10 Pro 	
207.	<p>2 stanowiska lekarskie wyposażone min. w:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 kolorowy monitor diagnostyczny, 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	Tak, 2 stanowiska lekarskie wyposażone w:	Bez punktacji

LP	PARAMETR	PARAMETR WYMAGANY	PARAMETR OFEROWANY	SPOSÓB OCENY
			2560 x 1600 pikseli , <ul style="list-style-type: none"> • 1 monitor opisowy o przekątnej 24" i rozdzielczości 1920 x 1200. • Komputer PC dla stacji klienckiej, wyposażony w: 32 GB RAM, dysk HDD 1 TB, interfejs LAN 1 Gb, system operacyjny Windows 10 Pro 	
208.	Interfejs sieciowy w formacie DICOM 3.0 z następującymi funkcjami: <ul style="list-style-type: none"> • DICOM Print • DICOM Storage Commitment • DICOM Sent / Recive • DICOM Query/Retrieve SCU 	Tak	Tak	Bez punktacji
209.	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:	Tak/Nie	Tak	Tak – 1 pkt. Nie – 0 pkt.

LP	PARAMETR	PARAMETR WYMAGANY	PARAMETR OFEROWANY	SPOSÓB OCENY
	<ul style="list-style-type: none"> • ilość poprzednich badań • typ/modalność poprzednich badań • zakres daty poprzednich badań 			
	Wielomodalne Konsole lekarskie – oprogramowanie medyczne			
210.	Możliwość załadowania badań min. 4 różnych pacjentów z funkcją przełączania pomiędzy badaniami różnych pacjentów nie wymagającego zamykania załadowanych badań.	Tak	Tak	Bez punktacji
211.	Jednoczesna prezentacja i odczyt, z synchronizacją przestrzenną, danych obrazowych MR, CT, PET.	Tak	Tak	Bez punktacji
212.	Rekonstrukcje 3D typu MPR w tym wzdłuż dowolnej prostej (równoległe lub promieniste) lub krzywej.	Tak	Tak	Bez punktacji
213.	Zaawansowana rejestracja i rozpoznawanie anatomii w oparciu o algorytmy sztucznej inteligencji pozwalająca na: <ul style="list-style-type: none"> • 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	Tak – 2 pkt. Nie – 0 pkt.
214.	Rekonstrukcje typu MIP.	Tak	Tak	Bez punktacji
215.	Rekonstrukcje 3D typu VRT z predefiniowaną paletą ustawień dla rekonstrukcji VRT, uwzględniającą typy badań i obszary anatomiczne.	Tak	Tak	Bez punktacji

LP	PARAMETR	PARAMETR WYMAGANY	PARAMETR OFEROWANY	SPOSÓB OCENY
216.	<p>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.</p> <p>Technika stosująca:</p> <ul style="list-style-type: none"> oświetlanie każdego piksela bardzo dużą ilością źródeł światła z dowolnego kierunku, rozpraszanie/pochłanianie fotonów, użycie algorytmów numerycznych MonteCarlo. <p>Rekonstrukcja nowej generacji, inna niż adaptacja parametrów typowej rekonstrukcji VRT.</p>	Tak/Nie	Tak	Tak – 2 pkt. Nie – 0 pkt.
217.	Pomiary geometryczne (odległości, kąty).	Tak	Tak	Bez punktacji
218.	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	Tak	Bez punktacji
219.	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	Tak	Bez punktacji

LP	PARAMETR	PARAMETR WYMAGANY	PARAMETR OFEROWANY	SPOSÓB OCENY
220.	Automatyczne numerowanie kręgów kręgosłupa w badaniach CT i MR odcinkowych jak i całego kręgosłupa.	Tak/Nie	Tak	Tak – 1 pkt. Nie – 0 pkt.
221.	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	Tak	Bez punktacji
222.	Możliwość wykonania badań porównawczych	Tak	Tak	Bez punktacji
223.	Oprogramowanie do opisywania badań MR, zawierające: <ul style="list-style-type: none"> • 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	Tak	Bez punktacji
224.	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	Tak, na 1 stanowisku	Bez punktacji
225.	Automatyczne załadowanie obrazów w predefiniowane segmenty.	Tak	Tak	Bez punktacji

LP	PARAMETR	PARAMETR WYMAGANY	PARAMETR OFEROWANY	SPOSÓB OCENY
	Automatyczna synchronizacja wyświetlanych serii badania niezależna od grubości warstw.			
226.	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	Tak Oprogramowanie zawierające zaawansowane funkcje do oceny w 3D, takie jak: wyświetlanie obrazu po zaznaczeniu określonego punktu w 3D (3D Reference Point), wizualizacja wielu odrębnych obszarów anatomicznych (Anatomy Visualizer), wyodrębnianie rejonów anatomicznych (Region Growing).	Nie – 0 pkt. Tak – 1 pkt.
227.	Dedykowane procedury wyświetlania i opracowywania badań MR: badań różnych obszarów ciała oraz badań naczyniowych	Tak	Tak	Bez punktacji
228.	Narzędzia opracowywania badań MR: <ul style="list-style-type: none"> • filtr obrazów MR • operacje na obrazach MR: <ul style="list-style-type: none"> ○ elastyczna korekcja artefaktów ruchowych ○ subtrakcja obrazów, ○ średnia arytmetyczna, 	Tak	Tak	Bez punktacji

LP	PARAMETR	PARAMETR WYMAGANY	PARAMETR OFEROWANY	SPOSÓB OCENY
	<ul style="list-style-type: none"> ○ dodawanie, ○ dzielenie, iloczyn 			
229.	<p>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.</p>	Tak / Nie; Jeżeli tak - podać nazwę	Tak, <i>syngo.MR General</i>	Nie – 0 pkt. Tak – 2 pkt.
230.	<p>Oprogramowanie do oceny wieloparametrycznych badań MR prostaty, realizujące:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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	Tak, na 3 stanowiskach	Bez punktacji
231.	<p>Oprogramowanie do oceny badań MR piersi, realizujące:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dedykowany workflow umożliwiający jednoczesne przeglądanie serii anatomicznych, serii dynamicznych z kontrastem • ustandaryzowane raportowanie BIRADS 	Tak, na 3 stanowiskach	Tak, na 3 stanowiskach	Bez punktacji
232.	<p>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</p>	Tak, minimum na 1 stanowisku	Tak, na 1 stanowisku	Bez punktacji

LP	PARAMETR	PARAMETR WYMAGANY	PARAMETR OFEROWANY	SPOSÓB OCENY
	analizę wstępną w postaci m.in. filtrowanie sygnału, usuwanie sygnału wody, korekcja fazy.			
233.	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	Tak, na 2 stanowiskach	
234.	Oprogramowanie do analizy badań onkologicznych MR umożliwiające: <ul style="list-style-type: none"> • 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	Tak, <i>syngo.MR OncoTrend</i> , na 1 stanowisku	Nie – 0 pkt. Tak – 1 pkt.
235.	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	Tak, na 1 stanowisku	Bez punktacji

LP	PARAMETR	PARAMETR WYMAGANY	PARAMETR OFEROWANY	SPOSÓB OCENY
236.	Śledzenie zmian nowotworowych z możliwością pomiarów progresji zmiany, z możliwością klasyfikacji zmian zgodnie z kryteriami: <ul style="list-style-type: none"> • RECIST 1.0, 1.1, WHO • Lung-RADS • TNM 	Tak / Nie; Jeżeli tak - podać nazwę, minimum na 4 stanowiskach	Tak <i>syngo</i> .via MM Reading, na 4 stanowiskach	Nie – 0 pkt. Tak – 1 pkt.
237.	Zaawansowane narzędzia do oceny badań mammograficznych w MR zawierające min: <ul style="list-style-type: none"> • 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	Tak, na 1 stanowisku	Bez punktacji
238.	Automatyczne porównywanie badań CT w 3D, z kolorowym zaznaczeniem zmian pomiędzy badaniami (technologia Lung Change lub zgodnie z nazewnictwem producenta) realizujące: <ul style="list-style-type: none"> • 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	Tak, <i>syngo</i> .via MM Reading, na 4 stanowiskach	Nie – 0 pkt. Tak – 1 pkt.
239.	Oprogramowanie do oceny tętnic wieńcowych w CT z funkcją:	Tak,	Tak, na 1 stanowisku	Bez punktacji

LP	PARAMETR	PARAMETR WYMAGANY	PARAMETR OFEROWANY	SPOSÓB OCENY
	<ul style="list-style-type: none"> • automatycznej wyodrębniania (segmentacji) mięśnia serca, rozwinięcia wzdłuż linii centralnej naczynia, pomiaru przekroju, pola i średnicy światła naczynia i automatycznego pomiaru stopnia stenozy • Automatyčna segmentacja i etykietowanie naczyń wieńcowych 	minimum na 1 stanowisku		
240.	Oprogramowanie do oceny zwapnień naczyń wieńcowych typu Calcium Score	Tak, minimum na 1 stanowisku	Tak, na 1 stanowisku	Bez punktacji
241.	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	Tak, <i>syngo</i> .CT CaScoring	Nie – 0 pkt. Tak – 1 pkt.
242.	Oprogramowanie do oceny badań naczyniowych CT umożliwiające: <ul style="list-style-type: none"> • 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	Tak, na 2 stanowiskach	Bez punktacji

LP	PARAMETR	PARAMETR WYMAGANY	PARAMETR OFEROWANY	SPOSÓB OCENY
243.	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	Tak <i>syngo</i> .CT Vascular Analysis	Nie – 0 pkt. Tak – 1 pkt.
244.	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	Tak, na 1 stanowisku	Bez punktacji
245.	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	Tak, na 1 stanowisku	Bez punktacji
246.	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	Tak, na 1 stanowisku	Bez punktacji
247.	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	Tak / Nie; Jeżeli tak - podać nazwę, minimum na 1 stanowisku	Tak <i>syngo</i> .CT Neuro Perfusion, na 1 stanowisku	Nie – 0 pkt. Tak – 1 pkt.

LP	PARAMETR	PARAMETR WYMAGANY	PARAMETR OFEROWANY	SPOSÓB OCENY
	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)			
248.	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	Tak <i>syngo</i> .CT ASPECTS, na 1 stanowisku	Nie – 0 pkt. Tak – 1 pkt.
249.	Aplikacja dla szybkiej i dokładnej oceny badań CT urazowych i onkologicznych klatki piersiowej, umożliwiająca: <ul style="list-style-type: none"> • ocena kostna z możliwością obracania żeber, rozwinięciem struktury kostnej klatki piersiowej na płaszczyźnie, • ocena kręgosłupa z automatycznym wyznaczeniem 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	Tak <i>syngo</i> .CT Bone Reading, na 2 stanowiskach	Nie – 0 pkt. Tak – 2 pkt.
250.	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	Tak	Nie – 0 pkt. Tak – 1 pkt.

LP	PARAMETR	PARAMETR WYMAGANY	PARAMETR OFEROWANY	SPOSÓB OCENY
			<i>syngo</i> .CT Bone Reading, na 1 stanowisku	
251.	Automatyczna detekcja zmian guzkowych w miąższu płuc i podopłucnowych typu CAD	Tak, minimum na 2 stanowiskach	Tak, na 2 stanowiskach	Bez punktacji
252.	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 wyszukiwań 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,	Tak <i>syngo</i> .CT Lung CAD	Nie – 0 pkt. Tak – 1 pkt.
253.	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 mięsaszowych, 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 czasie podwojenia zmiany.	Tak, minimum na 3 stanowiskach	Tak, na 3 stanowiskach	Bez punktacji

LP	PARAMETR	PARAMETR WYMAGANY	PARAMETR OFEROWANY	SPOSÓB OCENY
	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 różnym czasie) z automatyczną synchronizacją przestrzenną oraz możliwością powiązania i oceny zmian tych samych obszarów anatomicznych w czasie.			
254.	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	Tak, na 4 stanowiskach	Bez punktacji
255.	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	Tak <i>Syngo</i> .CT Dual Energy	Nie – 0 pkt. Tak – 1 pkt.
256.	Przeglądanie badań mammograficznych, w tym badań tomosyntezy	Tak / Nie; Jeżeli tak - podać nazwę, minimum na 1 stanowisku	Tak <i>Syngo</i> .via MM Reading, na 1 stanowisku	Nie – 0 pkt. Tak – 1 pkt.
257.	Oferta obejmuje szkolenie dla lekarzy 15 dni dla 8 osób (terminy szkoleń uzgodnione zostaną z użytkownikiem).	Tak	Tak	Bez punktacji

GWARANCJA I SERWIS POGWARANCYJNY

1.	Pełna gwarancja na wszystkie oferowane urządzenia wchodzące w skład oferowanego rezonansu magnetycznego oraz na wszystkie wykonane prace adaptacyjne – min. 24 miesiące	Tak, podać	Tak, 36 miesięcy	Bez punktacji
----	---	------------	------------------	---------------

2.	Autoryzowany serwis gwarancyjny i wykonywanie serwisu urządzenia na terenie Polski	Tak, podać	Tak, Siemens Healthcare Sp. z o.o.	Bez punktacji
3.	Gwarancja 10–letniego okresu gwarantowania dostępności części zamiennych dla rezonansu magnetycznego oraz min. 5 – letni dla urządzeń IT	Tak	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	Tak, 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.	Bez punktacji
5.	Możliwość zgłaszania awarii na infolinię serwisową , czynną 24 godziny na dobę, 365 dni w roku	Tak	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. 3 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. 6 dni	Bez punktacji
8.	Możliwość przeprowadzania zdalnej diagnostyki serwisowej aparatu MR za pomocą sieci teleinformatycznej, poprzez zestawiane pod kontrolą Zamawiającego, chronione regułami łącza VPN.	Tak	Tak	Bez punktacji

	Zdalna diagnostyka systemu za pośrednictwem łącza szerokopasmowego lub ISDN.			
9.	Dostawa, transport, instalacja oraz uruchomienie aparatu na koszt Wykonawcy w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Wykonawca prześle urządzenie do eksploatacji ze wszystkimi niezbędnymi dokumentami (paszport techniczny etc.)	Tak	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	Tak	Bez punktacji
11.	Wykonanie testów natężenia pola magnetycznego oraz testów wszystkich elementów składowych rezonansu magnetycznego w cenie oferty	Tak	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	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	Tak	Bez punktacji
14.	Paszport techniczny uwzględniający zapisy wszystkich napraw i przeglądów zleconych przez producenta sprzętu przekazany Zamawiającemu od dnia instalacji sprzętu.	Tak	Tak	Bez punktacji
15.	Sprzęt zastępczy na czas naprawy przekraczający 14 dni kalendarzowych (dotyczy wyposażenia)	Tak	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