

Lublin, 27.12.2024 r.

ZAPYTANIE OFERTOWE NR 1

Dostawa rezonansu magnetycznego 1,5 T wraz z niezbędnym oprogramowaniem i drobnym sprzętem medycznym - w związku z realizacją projektu pn. „Opracowanie i wdrożenie systemu automatycznej detekcji i monitorowania progresji wzrostu oraz zmian w morfologii tętniaków wewnątrzczaszkowych w obrazowaniu metodą rezonansu magnetycznego” w ramach Programu Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki, Priorytet 1. Wsparcie dla przedsiębiorców, Nabór FENG.01.01-IP.01-003/24 – Ścieżka SMART – Projekty realizowane w konsorcjach.

I. ZAMAWIAJĄCY

EURODIAGNOSTIC SP. Z O.O.

ul. Kielecka 41A/8

02-530 Warszawa

Oddział w Lublinie:

ul. Szeligowskiego 8/98

20-883 Lublin

KRS: 0000902024

NIP: 5252386042

REGON: 140836112

Przedmiotowe zamówienie nie jest objęte Ustawą z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (tj. Dz.U. z 2018 r., poz. 1986 z późn. zm.). Postępowanie o udzielenie zamówienia prowadzone jest z zachowaniem wymogów dotyczących przejrzystości oraz zachowania uczciwej konkurencji i równego traktowania Wykonawców w drodze stosowania zasady konkurencyjności określonej w dokumentach: *Wytyczne dotyczące kwalifikowalności wydatków na lata 2021-2027 oraz Przewodnik kwalifikowalności wydatków dla 1 priorytetu program Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki – Projekty realizowane w konsorcjach.*

Niniejsze postępowanie ma charakter warunkowy. Z wyłonionym w ramach postępowania Wykonawcą zostanie podpisana umowa warunkowa. Warunkiem wejścia w życie umowy z wybranym Wykonawcą będzie podpisanie umowy o dofinansowanie projektu pn. „Opracowanie i wdrożenie systemu automatycznej detekcji i monitorowania progresji wzrostu oraz zmian w morfologii tętniaków wewnątrzczaszkowych w obrazowaniu metodą rezonansu magnetycznego” zgłoszonego do konkursu w ramach Programu Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki, Priorytet 1. Wsparcie dla przedsiębiorców, Nabór FENG.01.01-IP.01-003/24 – Ścieżka SMART – Projekty realizowane w konsorcjach.

W przypadku nieotrzymania dofinansowania umowa warunkowa nie wejdzie w życie bez dodatkowych kosztów czy kar na rzecz Wykonawcy.

II. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

1. Cel zamówienia:

Celem zamówienia jest wybór dostawcy rezonansu magnetycznego 1,5 T wraz z niezbędnym oprogramowaniem i drobnym sprzętem medycznym - w związku z realizacją projektu pn. „Opracowanie i wdrożenie systemu automatycznej detekcji i monitorowania progresji wzrostu oraz zmian w morfologii tętniaków wewnątrzczaszkowych w obrazowaniu metodą rezonansu magnetycznego” w ramach Programu Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki, Priorytet 1. Wsparcie dla przedsiębiorców, Nabór FENG.01.01-IP.01-003/24 – Ścieżka SMART – Projekty realizowane w konsorcjach.

2. Przedmiot zamówienia:

Przedmiotem zamówienia jest dostawa rezonansu magnetycznego 1,5 T wraz z niezbędnym oprogramowaniem i drobnym sprzętem medycznym.

3. Zakres i harmonogram dostawy:

3.1 Zakres dostawy:

Lp.	Nazwa parametru	Parametr wymagany /Wartość graniczna
I	PARAMETRY OGÓLNE	
1.	Aparat fabrycznie nowy (nieużywany i nierekondukcjonowany) o polu minimum 1.5 T do badań całego ciała z elementami systemu (dostawa, montaż, uruchomienie). Rok produkcji 2025	Parametr obligatoryjny
2.	Technologia "zero boil-off"	Parametr obligatoryjny
3.	Średnica otworu pacjenta (magnes z systemem "shim", cewkami gradientowymi i cewką całego ciała) min. 70 cm	Parametr obligatoryjny
4.	Użyteczna maksymalna amplituda dla jednej osi w maksymalnym polu widzenia FOV w każdej osi równocześnie min. 35 mT/m	Parametr obligatoryjny
5.	Maksymalna szybkość narastania gradientów (Slew Rate) w jednej osi możliwa do zastosowania dla wartości amplitudy z punktu I.4 (tj. co najmniej 35 mT/m)	Parametr obligatoryjny Min. 150 T/m/s
6.	Redukcja hałasu poprzez rozwiązania sprzętowe	Parametr obligatoryjny
7.	Redukcja hałasu poprzez rozwiązania software'owe	Parametr obligatoryjny
8.	Liczba równoległych cyfrowych kanałów odbiorczych z pełną ścieżką cyfrową (pełna ścieżka cyfrowa oznacza tor: wzmacniacz, przetwornik analogowo-cyfrowy, rekonstruktor) możliwa do wykorzystania w maksymalnym statycznym polu widzenia (max FOV)	Parametr obligatoryjny Liczba kanałów: nie mniej niż 65
9.	Aparat certyfikowany do instalacji w naczepach mobilnych	Parametr obligatoryjny
10.	Instalacja aparatu w specjalistycznej naczepie mobilnej	Parametr obligatoryjny
II	CEWKI	
1.	Nadawczo-odbiorcza cewka ogólnego przeznaczenia zabudowana w tunelu pacjenta	Parametr obligatoryjny
2.	Cewka przeznaczona do badań głowy spolaryzowana kołowo albo kwadraturowa	Parametr obligatoryjny
3.	Wielokanałowa cewka dedykowana do badania głowy o wysokiej rozdzielczości, posiadająca, co najmniej 15 elementów obrazujących jednocześnie w maksymalnym FOV, do akwizycji równoległych typu iPAT, SENSE, ASSET, ARC, SPEEDER lub równoważne, kompatybilna ze spektroskopią.	Parametr obligatoryjny
4.	Wielokanałowa cewka lub zestaw cewek do badania głowy i szyi (do badań angiograficznych): typu array, posiadająca, co najmniej 20 elementów obrazujących jednocześnie w maksymalnym FOV, do akwizycji równoległych typu iPAT, SENSE, ARC, ASSET, SPEEDER lub równoważne,	Parametr obligatoryjny

5.	Wielokanałowa cewka lub zestaw cewek do badania tułowia (klatka piersiowa, jama brzuszna i miednica mniejsza): typu array posiadająca, co najmniej 30 elementy obrazujące jednocześnie w maksymalnym FOV, do akwizycji równoległych całego obiektu typu iPAT, SENSE, ASSET, ARC, SPEEDER lub równoważne. Zaoferowana cewka powinna zapewnić, co najmniej pokrycie w maksymalnym statycznym FOV dostępnym dla oferowanego aparatu	Parametr obligatoryjny Aparat wyposażony w co najmniej jedną cewkę wielokanałową typu matrycowego wykonana w technologii wysokiej elastyczności (AIR lub odpowiednio do nazewnictwa producenta), umożliwiająca owijanie badanej anatomii z bardzo dokładnym dopasowaniem i zakresem badania 50x50 cm.
6.	Wielokanałowa cewka typu array (lub kombinacja cewek) umożliwiająca badanie całego kręgosłupa (odcinki C, Th i L) z automatycznym przesuwem stołu pacjenta sterowanym z protokołu badania, bez repozycjonowania pacjenta i przekładania lub przepinania cewek, posiadająca, co najmniej 16 elementów (leżących w bezpośrednim sąsiedztwie kręgosłupa a nie obok) obrazujących jednocześnie w maksymalnym FOV, do akwizycji równoległych całego obiektu typu iPAT, SENSE, ASSET, ARC, SPEEDER lub równoważne.	Parametr obligatoryjny
7.	Wielokanałowa cewka typu array (lub kombinacja cewek) umożliwiająca badanie całego ośrodkowego układu nerwowego (tzn. głowa + cały kręgosłup) z automatycznym przesuwem stołu pacjenta sterowanym z protokołu badania, bez repozycjonowania pacjenta i przekładania lub przepinania cewek, posiadająca, co najmniej 28 elementów obrazujących jednocześnie w maksymalnym FOV, do akwizycji równoległych całego obiektu typu iPAT, SENSE, ASSET, ARC, SPEEDER lub równoważne.	Parametr obligatoryjny
8.	Wielokanałowa dedykowana cewka sztywna (dopasowana anatomicznie) do badania barku lub wielokanałowa elastyczna cewka płachtowa o wymiarach pozwalających na badanie barku, posiadająca, co najmniej 16 elementów obrazujących jednocześnie w maksymalnym FOV	Parametr obligatoryjny Liczba kanałów: minimum 16
9.	Wielokanałowa dedykowana cewka sztywna (dopasowana anatomicznie) do badania nadgarstka lub wielokanałowa elastyczna cewka płachtowa o wymiarach pozwalających na badanie nadgarstka, posiadająca, co najmniej 16 elementów obrazujących jednocześnie w maksymalnym FOV	Parametr obligatoryjny Liczba kanałów: minimum 16
10.	Wielokanałowa dedykowana cewka sztywna (dopasowana anatomicznie) do badania stawu skokowego i stopy lub wielokanałowa elastyczna cewka płachtowa o wymiarach pozwalających na badanie stawu skokowego i stopy, posiadająca, co najmniej 16 elementów obrazujących jednocześnie w maksymalnym FOV	Parametr obligatoryjny Liczba kanałów: minimum 16
11.	Wielokanałowa dedykowana cewka sztywna (dopasowana anatomicznie) do badania stawu kolanowego lub wielokanałowa elastyczna cewka płachtowa o wymiarach pozwalających na badanie stawu kolanowego, posiadająca, co najmniej 16 elementów obrazujących jednocześnie w maksymalnym FOV	Parametr obligatoryjny Liczba kanałów: minimum 16
III	INNE	
1.	Zakres badania bez konieczności repozycjonowania pacjenta	Parametr obligatoryjny Zakres badania w cm: ≤ 200 cm
2.	System monitorowania pacjenta (EKG, puls i oddech) wypracowujący sygnał synchronizujący sekwencje obrazujące	Parametr obligatoryjny
IV	APLIKACJE KLINICZNE	
1.	Badania neurologiczne	
1.1.	Rutynowe badania neurologiczne	Parametr obligatoryjny
1.1.1	Badania obszaru głowy	Parametr obligatoryjny
1.1.2	Badania kręgosłupa i rdzenia kręgowego	Parametr obligatoryjny

1.1.3	Sekwencje Steady State do badań OUN (typu FIESTA lub typu CISS lub typu Balanced FFE lub równoważne) 2D/3D	Parametr obligatoryjny
1.1.4	Izotropowe sekwencje 3D typu TSE/FSE pozwalające w postprocessingu 3D na uzyskanie rekonstrukcji dowolnej płaszczyzny bez straty jakości	Parametr obligatoryjny
1.1.5	Izotropowe sekwencje 3D typu GRE pozwalające w postprocessingu 3D na uzyskanie rekonstrukcji dowolnej płaszczyzny bez straty jakości	Parametr obligatoryjny
1.1.6	Sekwencja 3D do obrazowania zależnego od podatności magnetycznej tkanki (typu „susceptibility weighted imaging” - SWI, SWAN lub SWIp lub równoważne)	Parametr obligatoryjny
1.1.7	Automatyczne pozycjonowanie i ułożenie przekrojów skanu lokalizującego głowy na podstawie cech anatomicznych głowy	Parametr obligatoryjny
1.2.	Dyfuzja	Parametr obligatoryjny
1.2.1	Obrazowanie dyfuzji w oparciu o single-shot EPI	Parametr obligatoryjny
1.2.2	Obrazowanie dyfuzji z wysoką rozdzielczością (non-single-shot, np. sekwencjami typu PSIF-Diffusion, High-Resolution Diffusion lub równoważne)	Parametr obligatoryjny
1.2.3	Max wartość $b \geq 10\,000$ s/mm ²	Parametr obligatoryjny
1.2.4	Liczenie map ADC	Parametr obligatoryjny
1.2.5	Automatyczne liczenie map ADC na konsoli operatora (typu Inline Diffusion lub Pakiet NeuroPro lub równoważne)	Parametr obligatoryjny
1.2.6	Zaawansowane badania dyfuzyjne mózgu, charakteryzujące się zwiększonym stosunkiem sygnał/szum (np. dzięki zastosowaniu akwizycji radialnej i wykorzystaniu sekwencji TSE lub FSE), inne niż obrazowanie dyfuzyjne zaoferowane w punkcie 1.2.2.	Parametr obligatoryjny
1.2.7	Wysokorozdzielcze badania dyfuzyjne w oparciu o sekwencje EPI w ograniczonych FOV np.. 20 cm x 10 cm, bez artefaktów typu "folding", uzyskane za pomocą selektywnego pobudzania 2D fragmentu obrazowanej warstwy lub objętości (FOCUS, ZOOMit, lub odpowiednio do nomenklatury producenta)	Parametr fakultatywny
1.2.8	Syntetyczna dyfuzja (MAGIC DWI lub odpowiednio do nomenklatury producenta)	Parametr obligatoryjny
1.3.	Perfuzja	Parametr obligatoryjny
1.3.1	Obrazowanie perfuzji w oparciu o single-shot EPI	Parametr obligatoryjny
1.3.2	Automatyczne generowanie map CBF (Cerebral Blood Flow), CBV (Cerebral Blood Volume), MTT (Mean Transit Time) oraz TTP (Time to Peak) na konsoli operatora (typu Neuro Perfusion lub Inline Perfusion lub równoważne)	Parametr obligatoryjny
1.3.3	Automatyczne generowanie map perfuzji na konsoli operatora z automatycznym uwzględnieniem tętniczej funkcji wejścia (Arterial-Input Function) w oparciu o czasową postać sygnału, w celu obliczenia znormalizowanych wartości CBF, CBV, MTT oraz TTP w oparciu o dynamikę przepływów naczyniowych u konkretnego pacjenta	Parametr obligatoryjny
1.3.4	Bezkontrastowa perfuzja mózgu 3D (Arterial Spin Labeling) w oparciu o techniki bazujące na sekwencji typu FSE (Fast Spin Echo), TSE (Turbo Spin Echo) lub równoważne.	Parametr obligatoryjny
1.4.	Tensor dyfuzji (DTI)	Parametr obligatoryjny
1.4.1	DTI w oparciu o Single Shot EPI	Parametr obligatoryjny
1.4.2	Pomiary DTI z różnymi kierunkami ≥ 150 kierunków	Pomiar obligatoryjny Liczba kierunków: ≥ 150 kierunków
1.4.3	Traktografia tensora dyfuzji	Parametr obligatoryjny
1.4.4	Oprogramowanie do badań tensora dyfuzji na konsolę operatorską	Parametr obligatoryjny

1.4.5	Oprogramowanie do badań tensora dyfuzji na konsolę lekarską	Parametr obligatoryjny
1.5.	Spektroskopia wodorowa	Parametr obligatoryjny
1.5.1	Single Voxel oraz CSI, 2D, 3D	Parametr obligatoryjny
1.5.2	Aplikacje do postprocessingu badań spektroskopii Single Voxel oraz CSI 2D, 3D na konsoli operatora	Parametr obligatoryjny
1.6.	Badania funkcjonalne	Parametr obligatoryjny
1.6.1	Badania funkcjonalne w oparciu o techniki BOLD	Parametr obligatoryjny
1.6.2	Oprogramowanie do wykonania badań funkcjonalnych mózgu (fMRI) na konsolę operatorską	Parametr obligatoryjny
1.6.3	Aparat kompatybilny z oprogramowaniem i osprzętem firmy Neuro Device Group Sp. z o.o. · Monitor NNL LCD LED 32 cale · NNL Sync Box · NNL Audio System · NNL Aktiva · Instalacja i szkolenie · Transport i ubezpieczenie	Parametr obligatoryjny
2.	Angiografia	
2.1.	Time-of-Flight MRA	Parametr obligatoryjny
2.2.	Phase Contrast MRA	Parametr obligatoryjny
2.3.	Techniki bezkontrastowej angiografii 3D (inne niż ToF i PC) o wysokiej rozdzielczości przestrzennej do obrazowania tętnic, (co najmniej mózgu, szyjnej, udowej, podkolanowej, nerkowych) z możliwością tłumienia tkanek tła i przepływu żylnego.	Parametr obligatoryjny
2.3.1	Techniki bezkontrastowej angiografii 3D (inne niż ToF i PC) o wysokiej rozdzielczości przestrzennej do obrazowania tętnic peryferyjnych z możliwością bramkowania kardiologicznego	Parametr obligatoryjny
2.4.	Contrast-enhanced MRA (ceMRA)	Parametr obligatoryjny
2.4.1	Dynamiczne badania 3D Angio MR	Parametr obligatoryjny
2.4.2	Bolus Timing (typu Bolus Trak, Care Bolus lub SmartPrep lub równoważne)	Parametr obligatoryjny
2.4.3	Dynamiczne badania angiograficzne 4D (3D dynamiczne w czasie) obszarów takich jak tętnice szyjne, naczynia peryferyjne i. np. z wysoką rozdzielczością przestrzenną i czasową pozwalające na wizualizację dynamiki napływu i odpływu środka kontrastowego z obszaru zainteresowania (typu TRICKS, TWIST lub 4D Trak lub równoważne)	Parametr obligatoryjny
3.	Badania ortopedyczne	
3.1.	Protokoły i sekwencje do badań stawów	Parametr obligatoryjny Aparat, który posiada obrazowanie kości na bazie akwizycji ZTE (Zero TE) z parametrem $TE \leq 20 \mu s$, widocznym w parametrach sekwencji, możliwe do wykonania co najmniej na jednej z zaoferowanych cewek co najmniej 16 kanałowych (oZTEo lub odpowiednio do nomenklatury producenta).
3.1.1	Badanie stawu kolanowego z automatycznym pozycjonowaniem	Parametr obligatoryjny

3.1.2	Badanie barku	Parametr obligatoryjny
3.1.3	Badanie nadgarstka	Parametr obligatoryjny
3.1.4	Badanie stawu skokowego	Parametr obligatoryjny
3.2.	Izotropowe sekwencje 3D pozwalające w postprocessingu 3D na uzyskanie rekonstrukcji dowolnej płaszczyzny bez straty jakości (typu SPACE, BRAVO, CUBE lub lub równoważne).	Parametr obligatoryjny
3.2.1	Sekwencja wykorzystująca akwizycje ze zmiennym kątem odchylenia wektora magnetyzacji (flip angle)	Parametr obligatoryjny
3.3.	Sekwencja pozwalająca na uzyskanie podczas jednej akwizycji czterech obrazów: in-phase, out-of-phase, water-only, fat-only (typu IDEAL, DIXON lub równoważne).	Parametr obligatoryjny
3.3.1	Zaferowana sekwencja bazuje na technice innej niż 2-punktowy DIXON i pozwala na akwizycje zarówno FSE, jak i GRE (wykorzystywana m.in. do badań szyi, mięśniowo-szkieletowych, np. kolano)	Parametr obligatoryjny
3.4.	Sekwencje umożliwiające tworzenie map parametrycznych T2 do oceny zawartości wody w chrząstce między-stawowej	Parametr obligatoryjny
4.	Obrazowanie równoległe	Parametr obligatoryjny
4.1.	Obrazowanie równoległe w oparciu o algorytmy na bazie rekonstrukcji obrazów (typu ASSET, iPAT, SENSE, SPEEDER lub równoważne)	Parametr obligatoryjny
4.2.	Obrazowanie równoległe w oparciu o algorytmy na bazie rekonstrukcji przestrzeni k (typu GRAPPA, GEM, ARC lub równoważne)	Parametr obligatoryjny
4.3.	Technika autokalibracji niewymagająca wykonywania oddzielnego pomiaru (skanu), w procesie kalibracji czułości cewek	Parametr obligatoryjny
4.4.	Max współczynnik przyspieszenia dla obrazowania równoległego w jednym kierunku lub w dwóch kierunkach jednocześnie nie mniej niż 9	Parametr obligatoryjny
5.	Techniki do spektralnej saturacji/pobudzania	Parametr obligatoryjny
5.1.	Częstotliwościowo selektywna saturacja tłuszczu	Parametr obligatoryjny
5.2.	Częstotliwościowo selektywna saturacja wody	Parametr obligatoryjny
6.	Techniki redukcji artefaktów	Parametr obligatoryjny
6.1.	Technika redukcji artefaktów ruchowych przy obrazowaniu T2 (typu BLADE, PROPELLER lub równoważne)	Parametr obligatoryjny
6.2.	Technika redukcji artefaktów ruchowych przy obrazowaniu FLAIR (typu BLADE, PROPELLER lub równoważne)	Parametr obligatoryjny Technika dostępna dla matrycy o wartości 256x256
6.3.	Technika redukcji artefaktów ruchowych przy obrazowaniu T1 (typu BLADE, PROPELLER lub równoważne)	Parametr obligatoryjny Technika dostępna dla matrycy o wartości 256x256
6.4.	Eliminacja artefaktów powstałych na styku tkanki miękkiej i powietrza (artefaktów typu "susceptibility") w badaniu DWI przy użyciu algorytmu wykorzystującego radialną akwizycję przestrzeni K (typu PROPELLER lub równoważne)	Parametr obligatoryjny
6.5.	Dedykowana technika redukcji artefaktów powstałych w obrazowaniu tkanek znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie metalowych implantów (typu MAVRIC SL lub równoważne). Inna niż sekwencje oparte na technice Dixona.	Parametr obligatoryjny

6.6.	<p>Aparat, który posiada nowoczesną metodę rekonstrukcji obrazów zwiększająca jakość otrzymanego obrazu, działająca w oparciu o dane surowe zebrane podczas badania, możliwa do zastosowania co najmniej w badaniach warstwowych (2D) dla wszystkich anatomii, zintegrowana z konsolą operatorską.</p> <p>Rozwiązanie oparte o sztuczną inteligencję (AI), wykorzystujące odpowiednio nauczoną sieć inteligentną/neuronową i mechanizm tzw. głębokiego uczenia (Deep Learning):</p> <ul style="list-style-type: none"> a. umożliwiające jednoczesne zwiększenie SNR i rozdzielczości przestrzennej b. algorytm działający bez skanu kalibracyjnego c. umożliwiające wybór poziomu zwiększenia SNR - co najmniej trzy ustawienia dostępne z poziomu klinicznego. d. rozwiązanie możliwe dla sekwencji SE, FSE, SSFSE, DWI, GRE, kompatybilne z obrazowaniem równoległym (ASSET, ARC, SENSE, iPAT lub odpowiednio do nomenklatury producenta) e. likwidujące artefakty Gibbs'a tzw. truncation artifacts f. algorytm działający z sekwencjami 3D g. algorytm działający z funkcją PROPELLER i traktografii 	Parametr fakultatywny
V	OPROGRAMOWANIE POSTPROCESSINGOWE NA KONSOLĘ LEKARSKĄ	
1.	Wykrywanie żelaza w mięśniu sercowym	Parametr obligatoryjny
2.	Wykrywanie żelaza w wątrobie	Parametr obligatoryjny
3.	Ocena zawartości wody w chrząstce	Parametr obligatoryjny
4.	Redukcja artefaktów od implantów metalowych	Parametr obligatoryjny
5.	Pakiet na konsolę do zaawansowanej analizy badań onkologicznych/	Parametr obligatoryjny
6.	Oprogramowanie na konsolę do analiz cardio MR	Parametr fakultatywny
7.	Oprogramowanie do badań angiograficznych MR	Parametr obligatoryjny
8.	Oprogramowanie do zaawansowanych akwizycji w zakresie badań prostaty wykorzystujące algorytmy sztucznej inteligencji kompatybilne ze standardem PIRADS v2	Parametr obligatoryjny
9.	Oprogramowanie do zaawansowanych analiz badań mammograficznych MR	Parametr fakultatywny
10.	Oprogramowanie do obróbki zaawansowanych akwizycji w obszarze mięśniowo-szkieletowym	Parametr obligatoryjny
11.	Oprogramowanie do obróbki sekwencji wolumerycznej (3D) do badań serca	Parametr obligatoryjny
12.	Wykresy time-intensity dla badań z kontrastem	Parametr obligatoryjny
13.	MPR	Parametr obligatoryjny
14.	MIP	Parametr obligatoryjny
15.	Rekonstrukcje 3D SSD	Parametr obligatoryjny
16.	3D VRT	Parametr obligatoryjny
17.	Podstawowa analiza obrazów MR i CT	Parametr obligatoryjny
18.	Oprogramowanie do fuzji obrazów z tomografii komputerowej, rezonansu magnetycznego, medycyny nuklearnej, PET i obrazów morfologicznych MR z obrazami dyfuzyjnymi MR	Parametr obligatoryjny
19.	Program wspomagający ocenę badań onkologicznych (w tym synchronizacja badań, pomiary)	Parametr obligatoryjny
20.	Oprogramowanie do łączenia poszczególnych obrazów z badań krokowych obszarów rozległych przekraczających statyczne FoV w jeden obraz całego badanego obszaru	Parametr obligatoryjny
21.	Analiza dyfuzji, mapy ADC	Parametr obligatoryjny
22.	Oprogramowanie do ilościowej analizy badań perfuzji (neuro), a w szczególności kalkulacja i prezentacja w kolorze następujących wskaźników:	Parametr obligatoryjny
23.	TTP (Time-to-Peak)	Parametr obligatoryjny
24.	relMTT (relative Mean Transit Time)	Parametr obligatoryjny
25.	relCBV (relative Cerebral Blood Volume)	Parametr obligatoryjny

26.	relCBF (relative Cerebral Blood Flow)	Parametr obligatoryjny
27.	Analiza perfuzji bezkontrastowej ASL	Parametr obligatoryjny
28.	Pomiary geometryczne (odległości, kąty, powierzchnie, objętość)	Parametr obligatoryjny
29.	Oprogramowanie do analizy badań spektroskopowych SV, 2D i 3D CSI	Parametr obligatoryjny
30.	Kolorowe mapy dla badań DTI, 2D	Parametr obligatoryjny
31.	Oprogramowanie do analizy 2D i 3D tensora dyfuzji oraz wizualizacji 2D i 3D traktografii tensora dyfuzji	Parametr obligatoryjny
32.	Dwa dodatkowe pakiety softwarowe równoważne podstawowemu oprogramowaniu zaoferowanego aparatu	Parametr obligatoryjny
33.	Pakiet do zaawansowanej analizy pomiarów serca (morfologia, funkcja, perfuzja, późne wzmocnienie) w pełnej opcji. Względna perfuzja mięśnia sercowego z segmentacją. Tryb wyświetlania CINE dla dynamicznej prezentacji ruchów serca. Analiza i pomiar przepływów. Minimum na jednej konsoli lekarskiej.	Parametr fakultatywny
34.	Oprogramowanie do oceny badań naczyniowych. Minimalna funkcjonalność: rekonstrukcje typu virtual endoscopy, volume rendering technique, automatyczna lub półautomatyczna detekcja segmentów naczyń, pomiar stenozy, rozróżnianie tętnic i żył. Minimum na jednej konsoli lekarskiej.	Parametr fakultatywny
35.	Oprogramowanie do analiz zmian właściwości naczyniowych badanych guzów	Parametr fakultatywny
36.	Filtr obrazów	Parametr obligatoryjny
37.	Konsola niezależna, mogąca działać po całkowitym wyłączeniu konsoli podstawowej aparatu MR	Parametr obligatoryjny
VI	STACJA DIAGNOSTYCZNA	
1.	Trzymonitorowa lub dwumonitorowa stacja opisowo-diagnostyczna szt. 1	Parametr obligatoryjny
VII	SERWIS, PRZEGLĄDY I NAPRAWY GWARANCYJNE	
1.	Okres gwarancji. Gwarancja obowiązująca na terenie Europy. Liczba miesięcy: min. 12.	Parametr obligatoryjny Liczba miesięcy gwarancji: Liczba miesięcy: min. 12.
VIII	POZOSTAŁE WYPOSAŻENIE	
1.	Monitor poziomu tlenu w pomieszczeniu badań	Parametr obligatoryjny
2.	Dwukomorowa strzykawka automatyczna do podawania środka kontrastowego przystosowana do pracy w środowisku MR 1.5T	Parametr fakultatywny
3.	Słuchawki nauszne i douszne, tłumiące hałas dla pacjenta, z zestawem muzycznym (odtwarzacz płyt CD) umożliwiającym odsłuch muzyki w trakcie badania i komunikację z pacjentem	Parametr obligatoryjny
4.	Komputer dla stacji RIS dla operatora	Parametr obligatoryjny
5.	Drukarka sieciowa	Parametr obligatoryjny
6.	Zestaw fantomów do kalibracji i testowania aparatu	Parametr obligatoryjny
7.	Zestaw podgłówek	Parametr obligatoryjny
	i podkładek do pozycjonowania przy różnych badaniach	Parametr obligatoryjny
8.	Wykrywacz metali	Parametr obligatoryjny
9.	Niemagnetyczny wózek do przewożenia pacjentów leżących	Parametr obligatoryjny
10.	Niemagnetyczny wózek do przewożenia pacjentów siedzących	Parametr fakultatywny
11.	Niemagnetyczna gaśnica	Parametr obligatoryjny
IX	POZOSTAŁE WYMAGANIA	
1.	Uzupełnienie helu w magnecie do poziomu maksymalnego wynikającego z warunków technicznych przed przekazaniem uruchomionego systemu Zamawiającemu nie mniej niż 90%	Parametr obligatoryjny
2.	Szkolenie aplikacyjne w siedzibie Zamawiającego.	Parametr obligatoryjny Liczba dni szkolenia aplikacyjnego: minimum 15 dni
3.	Wykonanie testów pola magnetycznego na potrzeby SANEPID	Parametr obligatoryjny

3.2 Harmonogram dostawy:

Termin dostawy rezonansu magnetycznego: 28.02.2026 r.

4. Oferty częściowe i wariantowe:

Zamawiający nie dopuszcza składania ofert częściowych. Zamawiający nie dopuszcza składania ofert wariantowych. Oferty częściowe lub wariantowe nie będą brane pod uwagę.

Powody niedokonania podziału zamówienia na części: Przedmiot zamówienia stanowi strukturalną i funkcjonalną całość, podział zamówienia na części groziłby niemożliwością jego realizacji z przyczyn technicznych.

Ponadto niedokonanie podziału na części nie narusza konkurencji poprzez ograniczenie możliwości ubiegania się o nie.

5. Kod CPV

33113005-5 Urządzenia do obrazowania rezonansu magnetycznego

III. TERMIN PODPISANIA I REALIZACJI UMOWY

1. Podpisanie umowy: **31.01.2025 r.**
2. Realizacja umowy (dostawa):

Termin dostawy rezonansu magnetycznego: 28.02.2026 r.

IV. WARUNKI UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU

1. W niniejszym postępowaniu mogą wziąć udział Oferenci, którzy są producentami lub autoryzowanymi dystrybutorami aparatów rezonansu magnetycznego. Zamawiający uzna warunek za spełniony, jeśli Oferent przedstawi dokument potwierdzający status producenta lub dystrybutora, sporządzony w języku polskim (lub poświadczone tłumaczenie na język polski w przypadku dokumentu w język obcym).

2. Pozostałe warunki: brak.

V. KRYTERIA OCENY OFERTY

1. Oferty, który spełniają **KRYTERIU DOSTĘPU** (tj. spełnią wszystkie kryteria obligatoryjne) będą podlegały ocenie zgodnie z następującymi kryteriami:

a) Cena oferty (C) – waga: 370.

Liczba punktów w ramach kryterium zostanie obliczona przez podzielenie ceny najtańszej oferty (C_{\min}) przez cenę oferty badanej (C_B) oraz pomnożenie tak otrzymanej liczby przez wagę kryterium, która wynosi 370. wedle wzoru: $C = (C_{\min} / C_B) * 370$. Maksymalna liczba punktów do uzyskania: **370,00 pkt.**

b) Spełnienie kryteriów merytorycznych (KM)-waga: 130.

Liczba punktów w ramach kryterium zostanie obliczona poprzez zsumowanie punktów za spełnienie kryteriów merytorycznych. Maksymalna liczba punktów do uzyskania: **130,00 pkt.**

KRYTERIA OCENY

LP.	KRYTERIUM		PUNKTACJA	MAX. LICZBA PUNKTÓW
A	CENA		Aparat najtańszy – 75 pkt. Pozostałe zgodnie z wzorem matematycznym: Liczba punktów w ramach kryterium zostanie obliczona przez podzielenie ceny najtańszej oferty (CMIN) przez cenę oferty badanej (CB) oraz pomnożenie tak otrzymanej liczby przez wagę kryterium, która wynosi 370	370
B	POZOSTAŁE KRYTERIA MERYTORYCZNE			130
Lp.	Nazwa parametru	Parametr wymagany/ Wartość graniczna	Punktacja	Max. liczba punktów
I	PARAMETRY OGÓLNE			
1.	Aparat fabrycznie nowy (nieużywany i nierekondycjonowany) o polu minimum 1.5 T do badań całego ciała z elementami systemu (dostawa, montaż, uruchomienie). Rok produkcji 2025	Parametr obligatoryjny		
2.	Technologia "zero boil-off"	Parametr obligatoryjny		
3.	Średnica otworu pacjenta (magnes z systemem "shim", cewkami gradientowymi i cewką całego ciała) min. 70 cm	Parametr obligatoryjny		
4.	Użyteczna maksymalna amplituda dla jednej osi w maksymalnym polu widzenia FOV w każdej osi równocześnie min. 35 mT/m	Parametr obligatoryjny	=35 mT/m- 0 pkt. 36-43 mT/m –2 pkt. ≥ 44- 5 pkt.	5
5.	Maksymalna szybkość narastania gradientów (Slew Rate) w jednej osi możliwa do zastosowania dla wartości amplitudy z punktu I.4 (tj. co najmniej 35 mT/m)	Parametr obligatoryjny Min. 150 T/m/s		
6.	Redukcja hałasu poprzez rozwiązania sprzętowe	Parametr obligatoryjny		
7.	Redukcja hałasu poprzez rozwiązania software'owe	Parametr obligatoryjny		
8.	Liczba równoległych cyfrowych kanałów odbiorczych z pełną ścieżką cyfrową (pełna ścieżka cyfrowa oznacza tor: wzmacniacz, przetwornik analogowo-cyfrowy, rekonstruktor) możliwa do wykorzystania w maksymalnym statycznym polu widzenia (max FOV)	Parametr obligatoryjny Liczba kanałów: nie mniej niż 65	Liczba kanałów: =65 – 0 pkt. > 65- 10 pkt.	10
9.	Aparat certyfikowany do instalacji w naczepach mobilnych	Parametr obligatoryjny		

10.	Instalacja aparatu w specjalistycznej naczepie mobilnej	Parametr obligatoryjny		
II	CEWKI			
1.	Nadawczo-odbiorcza cewka ogólnego przeznaczenia zabudowana w tunelu pacjenta	Parametr obligatoryjny		
2.	Cewka przeznaczona do badań głowy spolaryzowana kołowo albo kwadraturowa	Parametr obligatoryjny		
3.	Wielokanałowa cewka dedykowana do badania głowy o wysokiej rozdzielczości, posiadająca, co najmniej 15 elementów obrazujących jednocześnie w maksymalnym FOV, do akwizycji równoległych typu iPAT, SENSE, ASSET, ARC, SPEEDER lub równoważne, kompatybilna ze spektroskopią.	Parametr obligatoryjny		
4.	Wielokanałowa cewka lub zestaw cewek do badania głowy i szyi (do badań angiograficznych): typu array, posiadająca, co najmniej 20 elementów obrazujących jednocześnie w maksymalnym FOV, do akwizycji równoległych typu iPAT, SENSE, ARC, ASSET, SPEEDER lub równoważne,	Parametr obligatoryjny		
5.	Wielokanałowa cewka lub zestaw cewek do badania tułowia (klatka piersiowa, jama brzuszna i miednica mniejsza): typu array posiadająca, co najmniej 30 elementy obrazujące jednocześnie w maksymalnym FOV, do akwizycji równoległych całego obiektu typu iPAT, SENSE, ASSET, ARC, SPEEDER lub równoważne. Zaoferowana cewka powinna zapewnić, co najmniej pokrycie w maksymalnym statycznym FOV dostępnym dla oferowanego aparatu	Parametr obligatoryjny Aparat wyposażony w co najmniej jedną cewkę wielokanałową typu matrycowego wykonaną w technologii wysokiej elastyczności (AIR lub odpowiednio do nazewnictwa producenta), umożliwiającą owijanie badanej anatomii z bardzo dokładnym dopasowaniem i zakresem badania 50x50 cm.		
6.	Wielokanałowa cewka typu array (lub kombinacja cewek) umożliwiająca badanie całego kręgosłupa (odcinki C, Th i L) z automatycznym przesuwem stołu pacjenta sterowanym z protokołu badania, bez repozycjonowania pacjenta i przekładania lub przepinania cewek, posiadająca, co najmniej 16 elementów (leżących w	Parametr obligatoryjny		

	bezpośrednim sąsiedztwie kręgosłupa a nie obok) obrazujących jednocześnie w maksymalnym FOV, do akwizycji równoległych całego obiektu typu iPAT, SENSE, ASSET, ARC, SPEEDER lub równoważne.			
7.	Wielokanałowa cewka typu array (lub kombinacja cewek) umożliwiająca badanie całego ośrodkowego układu nerwowego (tzn. głowa + cały kręgosłup) z automatycznym przesuwem stołu pacjenta sterowanym z protokołu badania, bez repozycjonowania pacjenta i przekładania lub przepinania cewek, posiadająca, co najmniej 28 elementów obrazujących jednocześnie w maksymalnym FOV, do akwizycji równoległych całego obiektu typu iPAT, SENSE, ASSET, ARC, SPEEDER lub równoważne.	Parametr obligatoryjny		
8.	Wielokanałowa dedykowana cewka sztywna (dopasowana anatomicznie) do badania barku lub wielokanałowa elastyczna cewka płachtowa o wymiarach pozwalających na badanie barku, posiadająca, co najmniej 16 elementów obrazujących jednocześnie w maksymalnym FOV	Parametr obligatoryjny Liczba kanałów: minimum 16	Liczba kanałów: =16-0 pkt. >16-5 pkt.	5
9.	Wielokanałowa dedykowana cewka sztywna (dopasowana anatomicznie) do badania nadgarstka lub wielokanałowa elastyczna cewka płachtowa o wymiarach pozwalających na badanie nadgarstka, posiadająca, co najmniej 16 elementów obrazujących jednocześnie w maksymalnym FOV	Parametr obligatoryjny Liczba kanałów: minimum 16	Liczba kanałów: =16-0 pkt. >16-5 pkt.	5
10.	Wielokanałowa dedykowana cewka sztywna (dopasowana anatomicznie) do badania stawu skokowego i stopy lub wielokanałowa elastyczna cewka płachtowa o wymiarach pozwalających na badanie stawu skokowego i stopy, posiadająca, co najmniej 16 elementów obrazujących jednocześnie w maksymalnym FOV	Parametr obligatoryjny Liczba kanałów: minimum 16	Liczba kanałów: =16-0 pkt. >16-5 pkt.	5
11.	Wielokanałowa dedykowana cewka sztywna (dopasowana anatomicznie) do badania stawu kolanowego lub wielokanałowa elastyczna cewka płachtowa o wymiarach pozwalających na badanie stawu kolanowego, posiadająca, co najmniej 16 elementów	Parametr obligatoryjny Liczba kanałów: minimum 16	Liczba kanałów: =16-0 pkt. >16-5 pkt.	5

	obrazujących jednocześnie w maksymalnym FOV			
III	INNE			
1.	Zakres badania bez konieczności repozycjonowania pacjenta	Parametr obligatoryjny Zakres badania w cm: ≤ 200 cm	Zakres badania: 140-179 – 0 pkt. 180-200 cm – 5 pkt.	5
2.	System monitorowania pacjenta (EKG, puls i oddech) wypracowujący sygnał synchronizujący sekwencje obrazujące	Parametr obligatoryjny		
IV	APLIKACJE KLINICZNE			
1.	Badania neurologiczne			
1.1.	Rutynowe badania neurologiczne	Parametr obligatoryjny		
1.1.1.	Badania obszaru głowy	Parametr obligatoryjny		
1.1.2.	Badania kręgosłupa i rdzenia kręgowego	Parametr obligatoryjny		
1.1.3.	Sekwencje Steady State do badań OUN (typu FIESTA lub typu CISS lub typu Balanced FFE lub równoważne) 2D/3D	Parametr obligatoryjny		
1.1.4.	Izotropowe sekwencje 3D typu TSE/FSE pozwalające w postprocessingu 3D na uzyskanie rekonstrukcji dowolnej płaszczyzny bez straty jakości	Parametr obligatoryjny		
1.1.5.	Izotropowe sekwencje 3D typu GRE pozwalające w postprocessingu 3D na uzyskanie rekonstrukcji dowolnej płaszczyzny bez straty jakości	Parametr obligatoryjny		
1.1.6.	Sekwencja 3D do obrazowania zależnego od podatności magnetycznej tkanki (typu „susceptibility weighted imaging” - SWI, SWAN lub SWIp lub równoważne)	Parametr obligatoryjny		
1.1.7.	Automatyczne pozycjonowanie i ułożenie przekrojów skanu lokalizującego głowy na podstawie cech anatomicznych głowy	Parametr obligatoryjny		
1.2.	Dyfuzja	Parametr obligatoryjny		
1.2.1.	Obrazowanie dyfuzji w oparciu o single-shot EPI	Parametr obligatoryjny		
1.2.2.	Obrazowanie dyfuzji z wysoką rozdzielczością (non-single-shot, np. sekwencjami typu PSIF-Diffusion, High-Resolution Diffusion lub równoważne)	Parametr obligatoryjny		
1.2.3.	Max wartość $b \geq 10\,000$ s/mm ²	Parametr obligatoryjny		
1.2.4.	Liczenie map ADC	Parametr obligatoryjny		

1.2.5.	Automatyczne liczenie map ADC na konsoli operatora (typu Inline Diffusion lub Pakiet NeuroPro lub równoważne)	Parametr obligatoryjny		
1.2.6.	Zaawansowane badania dyfuzyjne mózgu, charakteryzujące się zwiększonym stosunkiem sygnał/szum (np. dzięki zastosowaniu akwizycji radialnej i wykorzystaniu sekwencji TSE lub FSE), inne niż obrazowanie dyfuzyjne zaoferowane w punkcie 1.2.2.	Parametr obligatoryjny		
1.2.7.	Wysokorozdzielcze badania dyfuzyjne w oparciu o sekwencje EPI w ograniczonych FOV np.. 20 cm x 10 cm, bez artefaktów typu "folding", uzyskane za pomocą selektywnego pobudzania 2D fragmentu obrazowanej warstwy lub objętości (FOCUS, ZOOMit, lub odpowiednio do nomenklatury producenta)	Parametr fakultatywny	Nie – 0 pkt. Tak- 5 pkt.	5
1.2.8	Syntetyczna dyfuzja (MAGIC DWI lub odpowiednio do nomenklatury producenta)	Parametr obligatoryjny		
1.3.	Perfuzja	Parametr obligatoryjny		
1.3.1.	Obrazowanie perfuzji w oparciu o single-shot EPI	Parametr obligatoryjny		
1.3.2.	Automatyczne generowanie map CBF (Cerebral Blood Flow), CBV (Cerebral Blood Volume), MTT (Mean Transit Time) oraz TTP (Time to Peak) na konsoli operatora (typu Neuro Perfusion lub Inline Perfusion lub równoważne)	Parametr obligatoryjny		
1.3.3.	Automatyczne generowanie map perfuzji na konsoli operatora z automatycznym uwzględnieniem tętniczej funkcji wejścia (Arterial-Input Function) w oparciu o czasową postać sygnału, w celu obliczenia znormalizowanych wartości CBF, CBV, MTT oraz TTP w oparciu o dynamikę przepływów naczyniowych u konkretnego pacjenta	Parametr obligatoryjny		
1.3.4.	Bezkontrastowa perfuzja mózgu 3D (Arterial Spin Labeling) w oparciu o techniki bazujące na sekwencji typu FSE (Fast Spin Echo), TSE (Turbo Spin Echo) lub równoważne.	Parametr obligatoryjny		
1.4.	Tensor dyfuzji (DTI)	Parametr obligatoryjny		
1.4.1.	DTI w oparciu o Single Shot EPI	Parametr obligatoryjny		
1.4.2.	Pomiary DTI z różnymi kierunkami ≥ 150 kierunków	Pomiar obligatoryjny	Liczba kierunków: =150 – 0 pkt. >150 – 5 pkt.	5

		Liczba kierunków: ≥ 150 kierunków		
1.4.3.	Traktografia tensora dyfuzji	Parametr obligatoryjny		
1.4.4.	Oprogramowanie do badań tensora dyfuzji na konsolę operatorską	Parametr obligatoryjny		
1.4.5.	Oprogramowanie do badań tensora dyfuzji na konsolę lekarską	Parametr obligatoryjny		
1.5.	Spektroskopia wodorowa	Parametr obligatoryjny		
1.5.1.	Single Voxel oraz CSI, 2D, 3D	Parametr obligatoryjny		
1.5.2.	Aplikacje do postprocessingu badań spektroskopii Single Voxel oraz CSI 2D, 3D na konsoli operatora	Parametr obligatoryjny		
1.6.	Badania funkcjonalne	Parametr obligatoryjny		
1.6.1.	Badania funkcjonalne w oparciu o techniki BOLD	Parametr obligatoryjny		
1.6.2.	Oprogramowanie do wykonania badań funkcjonalnych mózgu (fMRI) na konsolę operatorską	Parametr obligatoryjny		
1.6.3.	Aparat kompatybilny z oprogramowaniem i osprzętem firmy Neuro Device Group Sp. z o.o. · Monitor NNL LCD LED 32 cale · NNL Sync Box · NNL Audio System · NNL Aktywa · Instalacja i szkolenie · Transport i ubezpieczenie	Parametr obligatoryjny		
2.	Angiografia			
2.1.	Time-of-Flight MRA	Parametr obligatoryjny		
2.2.	Phase Contrast MRA	Parametr obligatoryjny		
2.3.	Techniki bezkontrastowej angiografii 3D (inne niż ToF i PC) o wysokiej rozdzielczości przestrzennej do obrazowania tętnic, (co najmniej mózgu, szyjnej, udowej, podkolanowej, nerkowych) z możliwością tłumienia tkanek tła i przepływu żylnego.	Parametr obligatoryjny		
2.3.1.	Techniki bezkontrastowej angiografii 3D (inne niż ToF i PC) o wysokiej rozdzielczości przestrzennej do obrazowania tętnic peryferyjnych z możliwością bramkowania kardiologicznego	Parametr obligatoryjny		
2.4.	Contrast-enhanced MRA (ceMRA)	Parametr obligatoryjny		
2.4.1.	Dynamiczne badania 3D Angio MR	Parametr obligatoryjny		
2.4.2.	Bolus Timing (typu Bolus Trak, Care Bolus lub SmartPrep lub równoważne)	Parametr obligatoryjny		

2.4.3.	Dynamiczne badania angiograficzne 4D (3D dynamiczne w czasie) obszarów takich jak tętnice szyjne, naczynia peryferyjne i. np. z wysoką rozdzielczością przestrzenną i czasową pozwalające na wizualizację dynamiki napływu i odpływu środka kontrastowego z obszaru zainteresowania (typu TRICKS, TWIST lub 4D Trak lub równoważne)	Parametr obligatoryjny		
3.	Badania ortopedyczne			
3.1.	Protokoły i sekwencje do badań stawów	Parametr obligatoryjny Aparat, który posiada obrazowanie kości na bazie akwizycji ZTE (Zero TE) z parametrem $TE \leq 20 \mu s$, widocznym w parametrach sekwencji, możliwe do wykonania co najmniej na jednej z zaoferowanych cewek co najmniej 16 kanałowych (oZTEo lub odpowiednio do nomenklatury producenta).		
3.1.1.	Badanie stawu kolanowego z automatycznym pozycjonowaniem	Parametr obligatoryjny		
3.1.2.	Badanie barku	Parametr obligatoryjny		
3.1.3.	Badanie nadgarstka	Parametr obligatoryjny		
3.1.4.	Badanie stawu skokowego	Parametr obligatoryjny		
3.2.	Izotropowe sekwencje 3D pozwalające w postprocessingu 3D na uzyskanie rekonstrukcji dowolnej płaszczyzny bez straty jakości (typu SPACE, BRAVO, CUBE lub lub równoważne).	Parametr obligatoryjny		
3.2.1.	Sekwencja wykorzystująca akwizycje ze zmiennym kątem odchylenia wektora magnetyzacji (flip angle)	Parametr obligatoryjny		
3.3.	Sekwencja pozwalająca na uzyskanie podczas jednej akwizycji czterech obrazów: in-phase, out-of-phase, water-only, fat-only (typu IDEAL, DIXON lub równoważne).	Parametr obligatoryjny		
3.3.1.	Zaoferowana sekwencja bazuje na technice innej niż 2-punktowy DIXON i pozwala na akwizycje zarówno FSE, jak i GRE	Parametr obligatoryjny		

	(wykorzystywana m.in. do badań szczy, mięśniowo-szkieletowych, np. kolano)			
3.4.	Sekwencje umożliwiające tworzenie map parametrycznych T2 do oceny zawartości wody w chrząstce między-stawowej	Parametr obligatoryjny		
4.	Obrazowanie równoległe	Parametr obligatoryjny		
4.1.	Obrazowanie równoległe w oparciu o algorytmy na bazie rekonstrukcji obrazów (typu ASSET, iPAT, SENSE, SPEEDER lub równoważne)	Parametr obligatoryjny		
4.2.	Obrazowanie równoległe w oparciu o algorytmy na bazie rekonstrukcji przestrzeni k (typu GRAPPA, GEM, ARC lub równoważne)	Parametr obligatoryjny		
4.3.	Technika autokalibracji niewymagająca wykonywania oddzielnego pomiaru (skanu), w procesie kalibracji czułości cewek	Parametr obligatoryjny		
4.4.	Max współczynnik przyspieszenia dla obrazowania równoległego w jednym kierunku lub w dwóch kierunkach jednocześnie nie mniej niż 9	Parametr obligatoryjny		
5.	Techniki do spektralnej saturacji/pobudzania	Parametr obligatoryjny		
5.1.	Częstotliwościowo selektywna saturacja tłuszczu	Parametr obligatoryjny		
5.2.	Częstotliwościowo selektywna saturacja wody	Parametr obligatoryjny		
6.	Techniki redukcji artefaktów	Parametr obligatoryjny		
6.1.	Technika redukcji artefaktów ruchowych przy obrazowaniu T2 (typu BLADE, PROPELLER lub równoważne)	Parametr obligatoryjny		
6.2.	Technika redukcji artefaktów ruchowych przy obrazowaniu FLAIR (typu BLADE, PROPELLER lub równoważne)	Parametr obligatoryjny Technika dostępna dla matrycy o wartości 256x256	Poniżej 512x512 – 0 pkt. Co najmniej 512x512 – 5 pkt.	5
6.3.	Technika redukcji artefaktów ruchowych przy obrazowaniu T1 (typu BLADE, PROPELLER lub równoważne)	Parametr obligatoryjny Technika dostępna dla matrycy o wartości 256x256	Poniżej 512x512 – 0 pkt. Co najmniej 512x512 – 5 pkt.	5
6.4.	Eliminacja artefaktów powstałych na styku tkanki miękkiej i powietrza (artefaktów typu "susceptibility") w badaniu DWI przy użyciu algorytmu wykorzystującego radialną akwizycję przestrzeni K (typu PROPELLER lub równoważne)	Parametr obligatoryjny		
6.5.	Dedykowana technika redukcji artefaktów powstałych w obrazowaniu tkanek znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie	Parametr obligatoryjny		

	metalowych implantów (typu MAVRIC SL lub równoważne). Inna niż sekwencje oparte na technice Dixona.			
6.6.	<p>Aparat, który posiada nowoczesną metodę rekonstrukcji obrazów zwiększająca jakość otrzymanego obrazu, działająca w oparciu o dane surowe zebrane podczas badania, możliwa do zastosowania co najmniej w badaniach warstwowych (2D) dla wszystkich anatomii, zintegrowana z konsolą operatorską. Rozwiązanie oparte o sztuczną inteligencję (AI), wykorzystujące odpowiednio nauczoną sieć inteligentną/neuronową i mechanizm tzw. głębokiego uczenia (Deep Learning):</p> <p>a. umożliwiające jednoczesne zwiększenie SNR i rozdzielczości przestrzennej</p> <p>b. algorytm działający bez skanu kalibracyjnego</p> <p>c. umożliwiające wybór poziomu zwiększenia SNR - co najmniej trzy ustawienia dostępne z poziomu klinicznego.</p> <p>d. rozwiązanie możliwe dla sekwencji SE, FSE, SSFSE, DWI, GRE, kompatybilne z obrazowaniem równoległym (ASSET, ARC, SENSE, iPAT lub odpowiednio do nomenklatury producenta)</p> <p>e. likwidujące artefakty Gibbs'a tzw. truncation artifacts</p> <p>f. algorytm działający z sekwencjami 3D</p> <p>g. algorytm działający z funkcją PROPELLER i traktografii</p>	Parametr fakultatywny	Nie - 0 pkt. Tak- 40 pkt.	40
V	OPROGRAMOWANIE POSTPROCESSINGOWE NA KONSOLĘ LEKARSKĄ			
1.	Wykrywanie żelaza w mięśniu sercowym	Parametr obligatoryjny		
2.	Wykrywanie żelaza w wątrobie	Parametr obligatoryjny		
3.	Ocena zawartości wody w chrząstce	Parametr obligatoryjny		
4.	Redukcja artefaktów od implantów metalowych	Parametr obligatoryjny		
5.	Pakiet na konsolę do zaawansowanej analizy badań onkologicznych/	Parametr obligatoryjny		
6.	Oprogramowanie na konsolę do analiz cardio MR	Parametr fakultatywny	Nie – 0 pkt. Tak- 2 pkt.	2
7.	Oprogramowanie do badań angiograficznych MR	Parametr obligatoryjny		
8.	Oprogramowanie do zaawansowanych akwizycji w	Parametr obligatoryjny		

	zakresie badań prostaty wykorzystujące algorytmy sztucznej inteligencji kompatybilne ze standardem PIRADS v2			
9.	Oprogramowanie do zaawansowanych analiz badań mammograficznych MR	Parametr fakultatywny	Nie – 0 pkt. Tak- 2 pkt.	2
10.	Oprogramowanie do obróbki zaawansowanych akwizycji w obszarze mięśniowo-szkieletowym	Parametr obligatoryjny		
11.	Oprogramowanie do obróbki sekwencji wolumerycznej (3D) do badań serca	Parametr obligatoryjny		
12.	Wykresy time-intensity dla badań z kontrastem	Parametr obligatoryjny		
13.	MPR	Parametr obligatoryjny		
14.	MIP	Parametr obligatoryjny		
15.	Rekonstrukcje 3D SSD	Parametr obligatoryjny		
16.	3D VRT	Parametr obligatoryjny		
17.	Podstawowa analiza obrazów MR i CT	Parametr obligatoryjny		
18.	Oprogramowanie do fuzji obrazów z tomografii komputerowej, rezonansu magnetycznego, medycyny nuklearnej, PET i obrazów morfologicznych MR z obrazami dyfuzyjnymi MR	Parametr obligatoryjny		
19.	Program wspomagający ocenę badań onkologicznych (w tym synchronizacja badań, pomiary)	Parametr obligatoryjny		
20.	Oprogramowanie do łączenia poszczególnych obrazów z badań krokowych obszarów rozległych przekraczających statyczne FoV w jeden obraz całego badanego obszaru	Parametr obligatoryjny		
21.	Analiza dyfuzji, mapy ADC	Parametr obligatoryjny		
22.	Oprogramowanie do ilościowej analizy badań perfuzji (neuro), a w szczególności kalkulacja i prezentacja w kolorze następujących wskaźników:	Parametr obligatoryjny		
23.	TTP (Time-to-Peak)	Parametr obligatoryjny		
24.	relMTT (relative Mean Transit Time)	Parametr obligatoryjny		
25.	relCBV (relative Cerebral Blood Volume)	Parametr obligatoryjny		
26.	relCBF (relative Cerebral Blood Flow)	Parametr obligatoryjny		
27.	Analiza perfuzji bezkontrastowej ASL	Parametr obligatoryjny		
28.	Pomiary geometryczne (odległości, kąty, powierzchnie, objętość)	Parametr obligatoryjny		

29.	Oprogramowanie do analizy badań spektroskopowych SV, 2D i 3D CSI	Parametr obligatoryjny		
30.	Kolorowe mapy dla badań DTI, 2D	Parametr obligatoryjny		
31.	Oprogramowanie do analizy 2D i 3D tensora dyfuzji oraz wizualizacji 2D i 3D traktografii tensora dyfuzji	Parametr obligatoryjny		
32.	Dwa dodatkowe pakiety softwarowe równoważne podstawowemu oprogramowaniu zaoferowanego aparatu	Parametr obligatoryjny		
33.	Pakiet do zaawansowanej analizy pomiarów serca (morfologia, funkcja, perfuzja, późne wzmocnienie) w pełnej opcji. Względna perfuzja mięśnia sercowego z segmentacją. Tryb wyświetlania CINE dla dynamicznej prezentacji ruchów serca. Analiza i pomiar przepływów. Minimum na jednej konsoli lekarskiej.	Parametr fakultatywny	Nie – 0 pkt. Tak- 2 pkt.	2
34.	Oprogramowanie do oceny badań naczyniowych. Minimalna funkcjonalność: rekonstrukcje typu virtual endoscopy, volume rendering technique, automatyczna lub półautomatyczna detekcja segmentów naczyń, pomiar stenozy, rozróżnianie tętnic i żył. Minimum na jednej konsoli lekarskiej.	Parametr fakultatywny	Nie – 0 pkt. Tak- 2 pkt.	2
35.	Oprogramowanie do analiz zmian właściwości naczyniowych badanych guzów	Parametr fakultatywny	Nie – 0 pkt. Tak- 2 pkt.	2
36.	Filtr obrazów	Parametr obligatoryjny		
37.	Konsola niezależna, mogąca działać po całkowitym wyłączeniu konsoli podstawowej aparatu MR	Parametr obligatoryjny		
VI	STACJA DIAGNOSTYCZNA			
1.	Trzymonitorowa lub dwumonitorowa stacja opisowo-diagnostyczna szt. 1	Parametr obligatoryjny		
VII	SERWIS, PRZEGLĄDY I NAPRAWY GWARANCYJNE			
1.	Okres gwarancji. Gwarancja obowiązująca na terenie Europy. Liczba miesięcy: min. 12.	Parametr obligatoryjny Liczba miesięcy gwarancji: Liczba miesięcy: min. 12.	=12 msc - 0 pkt. 13-24 msc – 2 pkt. 25-36 msc: 5 pkt.	5
VIII	POZOSTAŁE WYPOSAŻENIE			
1.	Monitor poziomu tlenu w pomieszczeniu badań	Parametr obligatoryjny		
2.	Dwukomorowa strzykawka automatyczna do podawania środka kontrastowego przystosowana do pracy w środowisku MR 1.5T	Parametr fakultatywny	Nie-0 pkt. Tak – 5 pkt.	5

3.	Słuchawki nauszne i douszne, tłumiące hałas dla pacjenta, z zestawem muzycznym (odtwarzacz płyt CD) umożliwiającym odsłuch muzyki w trakcie badania i komunikację z pacjentem	Parametr obligatoryjny		
4.	Komputer dla stacji RIS dla operatora	Parametr obligatoryjny		
5.	Drukarka sieciowa	Parametr obligatoryjny		
6.	Zestaw fantomów do kalibracji i testowania aparatu	Parametr obligatoryjny		
7.	Zestaw podgłówek	Parametr obligatoryjny		
	i podkładek do pozycjonowania przy różnych badaniach	Parametr obligatoryjny		
8.	Wykrywacz metali	Parametr obligatoryjny		
9.	Niemagnetyczny wózek do przewożenia pacjentów leżących	Parametr obligatoryjny		
10.	Niemagnetyczny wózek do przewożenia pacjentów siedzących	Parametr fakultatywny	Nie-0 pkt. Tak – 5 pkt.	5
11.	Niemagnetyczna gaśnica	Parametr obligatoryjny		
IX	POZOSTAŁE WYMAGANIA			
1.	Uzupełnienie helu w magnecie do poziomu maksymalnego wynikającego z warunków technicznych przed przekazaniem uruchomionego systemu Zamawiającemu nie mniej niż 90%	Parametr obligatoryjny		
2.	Szkolenie aplikacyjne w siedzibie Zamawiającego.	Parametr obligatoryjny Liczba dni szkolenia aplikacyjnego: minimum 15 dni	Szkolenie najdłuższe: 5 punktów Pozostałe: zgodnie z wzorem matematycznym: Liczba punktów w ramach kryterium obliczona zostanie przez podzielenie liczby dni najdłuższego oferowanego szkolenia (Sz. Max.) przez liczbę dni szkolenia aplikacyjnego oferty badanej (Sz. B.) oraz przemnożenie tak otrzymanej liczby przez wagę kryterium, która wynosi 5.	5
3.	Wykonanie testów pola magnetycznego na potrzeby SANEPID	Parametr obligatoryjny		

Za najkorzystniejszą zostanie uznana oferta, która uzyska łącznie największą liczbę punktów wedle wzoru $O=C+KM$. Maksymalna liczba punktów do uzyskania – **500,00 pkt.**

Punkty będą liczone do dwóch miejsc po przecinku, stosując powszechne zasady zaokrąglania. W przypadku ofert, które uzyskają taką samą liczbę punktów, Zamawiający wybierze ofertę z niższą ceną.

2. Ocena ofert planowana jest na dzień **30.01.2025 r.** Termin ogłoszenia wyboru oferty może zostać przełożony, o czym oferenci zostaną powiadomieni za pośrednictwem strony internetowej: <https://bazakonkurencyjnosci.funduszeuropejskie.gov.pl/>.

3. Oferent przed upływem terminu złożenia oferty może wycofać swoją ofertę składając pisemne oświadczenie. Oferta wycofana nie będzie rozpatrywana.

4. W toku oceny ofert Zamawiający może żądać od oferenta wyjaśnień dotyczących złożonej oferty.
5. Ocenie merytorycznej podlegają tylko oferty spełniające kryteria formalne. W przypadku braku załączonych do oferty Wykonawcy wymaganych niniejszym zapytaniem ofertowym dokumentów, Zamawiający ofertę odrzuca.

VI. WYMAGANIA W STOSUNKU DO OFERT

1. Oferta spełniająca wymagania określone w ogłoszeniu sporządzana jest według wzoru formularza oferty stanowiącego Załącznik nr 1 do niniejszego zapytania oraz wzoru specyfikacji technicznej przedmiotu zamówienia stanowiącego Załącznik nr 1a do niniejszego Zapytania. Treść oferty musi odpowiadać treści Zapytania ofertowego. Oferta powinna zawierać wypełniony zgodnie z Zapytaniem ofertowym formularz ofertowy, specyfikację techniczną przedmiotu zamówienia oraz wszelkie wymagane postanowieniami załączniki, a także - jeżeli zostało udzielone – pełnomocnictwo do działania w imieniu Wykonawcy.
2. Ofertę składa się, pod rygorem nieważności, w formie pisemnej, w języku polskim. Dokumenty sporządzone w języku obcym należy składać wraz z poświadczonym tłumaczeniem na język polski.

VII. TERMIN, MIEJSCE I WARUNKI SKŁADANIA OFERT

1. Ofertę należy składać poprzez za pośrednictwem aplikacji BK2021, dostępnej pod adresem: <https://bazakonkurencyjnosci.funduszeuropejskie.gov.pl/>
2. Komunikacja między zamawiającym a oferentem (pytania/odpowiedzi) również musi odbywać się za pośrednictwem aplikacji BK2021.
3. Oferty należy dostarczyć do dnia **29.01.2025 r.** do godz. 24:00.
4. Rozpatrzeniu podlegają tylko oferty spełniające wszystkie wymagania określone w pkt. II, IV i VII.
5. Oferty złożone po terminie nie będą rozpatrywane.
6. Oferent może przed upływem terminu składania ofert zmienić lub wycofać swoją ofertę.
7. W toku badania i oceny ofert Zamawiający może żądać od oferentów wyjaśnień dotyczących treści złożonych ofert.
8. O wyborze najkorzystniejszej oferty Zamawiający zawiadomi wybranych oferentów za pomocą aplikacji BK2021.

VIII. INFORMACJE NA TEMAT WYKLUCZENIA (w odniesieniu do podmiotów powiązanych)

1. W postępowaniu mogą brać udział jedynie Oferenci, nie będący powiązani z Zamawiającym osobowo lub kapitałowo.
2. Przez powiązania kapitałowe lub osobowe rozumie się wzajemne powiązania między Zamawiającym lub osobami upoważnionym do zaciągania zobowiązań w imieniu Zamawiającego lub osobami wykonującymi w imieniu Zamawiającego czynności związane z przygotowaniem i przeprowadzeniem procedury wyboru Wykonawcy a Dostawcą, polegające w szczególności na:
 - 2.1 uczestnictwie w spółce jako wspólnik spółki cywilnej lub spółki osobowej,
 - 2.2 posiadaniu co najmniej 10% udziałów lub akcji,
 - 2.3 pełnieniu funkcji członka organu nadzorczego lub zarządzającego, prokurenta, pełnomocnika,
 - 2.4 pozostawaniu w związku małżeńskim, w stosunku pokrewieństwa lub powinowactwa w linii prostej, pokrewieństwa drugiego stopnia lub powinowactwa lub powinowactwa drugiego stopnia w linii bocznej lub w stosunku przysposobienia, opieki lub kurateli.

3. Wykluczone z udziału w postępowaniu są podmioty które w okresie udzielania zamówienia pozostają z Zamawiającym w takim stosunku prawnym lub faktycznym, że może to budzić uzasadnione wątpliwości co do bezstronności Zamawiającego przy udzielaniu zamówienia.
4. Weryfikacja spełnienia powyższego warunku udziału w postępowaniu odbywa się na podstawie oświadczenia Oferenta (Załącznik nr 2).

IX. DODATKOWE INFORMACJE

1. Termin ważności oferty: 60 dni od daty złożenia oferty.
2. Wszelkie koszty związane z przygotowaniem oferty ponosi Oferent.
3. Zamawiający nie przewiduje udzielenia zamówień uzupełniających.
4. Umowa w sprawie wykonania zamówienia, którego przedmiot został określony w niniejszym zapytaniu ofertowym, zawarta zostanie z uwzględnieniem postanowień wynikających z treści zapytania ofertowego oraz danych zawartych w ofercie. Wzór umowy stanowi Załącznik nr 4 do niniejszego zapytania ofertowego.
5. Zamawiający zastrzega sobie prawo do odwołania zapytania, zamknięcia zapytania bez dokonywania wyboru oferty lub do unieważnienia postępowania bez podawania przyczyn na każdym etapie. Z tego tytułu nie przysługują Oferentom żadne roszczenia wobec EURODIAGNOSTIC SP. Z O.O. (oferenci zrzekają się wszelkich ewentualnych przysługujących im roszczeń).
6. Do upływu terminu składania ofert Zamawiający zastrzega sobie prawo zmiany lub uzupełnienia treści niniejszego zapytania ofertowego.

X. WARUNKI ZMIANY UMOWY

1. Zamawiający podpisze umowę niezwłocznie po ogłoszeniu wyników postępowania. Umowa będzie zawierała wszystkie postanowienia wynikające ze złożonej oferty oraz ogłoszenia o zamówieniu.
2. Zmiana umowy w stosunku do treści złożonej przez Wykonawcę oferty po jej zawarciu jest dopuszczalna, pod warunkiem, że:
 - 2.1 zmiany będą korzystne dla Zamawiającego;
 - 2.2 zaszły okoliczności, których nie można było przewidzieć w chwili zawarcia Umowy.
3. Zamawiający przewiduje możliwość dokonania zmian postanowień zawartej umowy. Warunki ww. zmian:
 - 3.1 zmiany terminu wykonania zamówienia w przypadku, gdy z powodów niezależnych od stron nie będzie możliwe wykonanie zamówienia w zakładanym terminie,
 - 3.2 Oferent nie będzie wywiązywał się z obowiązków wynikających z umowy.

XI. ZAŁĄCZNIKI

1. Załącznik nr 1 – Formularz oferty.
2. Załącznik nr 1A – Specyfikacja techniczna przedmiotu zamówienia
Załącznik nr 2 – Oświadczenie o braku powiązań kapitałowych lub osobowych oraz oświadczenie o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu.
3. Załącznik nr 3 –Klauzule informacyjne dot. ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych.
4. Załącznik nr 4 – Wzór umowy.