

ZP/ 67 /2020

Gdańsk, dnia 17.08.2020 r.

Do uczestników postępowania

Dotyczy: postępowania o udzielenie zamówienia publicznego nr **ZP/ 67 /2020** – Dostawa skanera rezonansu magnetycznego 3T dla potrzeb Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego

Gdański Uniwersytet Medyczny zawiadamia, iż na zgłoszone pisemnie pytania udziela odpowiedzi w oparciu o art. 38 ust. 1 i 2 ustawy Prawo zamówień publicznych oraz na podstawie art. 38 ust. 4 ustaw Pzp dokonuje modyfikacji zapisów SIWZ w rozdziale XIII oraz w załączniku nr 3 – opis przedmiotu zamówienia.

Pytanie 1: Dotyczy poniższych punktów Załącznika nr 3 do SIWZ – OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA, w których Zamawiający wymaga:

L.p.	Opis parametru	Parametr wymagany	Punktacja
2.8	Homogeniczność pola magnetycznego – wartość typowa, mierzona metodą VRMS (Volume Root-Mean Square) w dużej kuli o średnicy 30 cm:	$\leq 0,15$ ppm; podać wartość [ppm]	Wartość najmniejsza – 3 pkt. Pozostałe – 0 pkt.
2.9	Homogeniczność pola magnetycznego – wartość typowa, mierzona metodą VRMS (Volume Root-Mean Square) w dużej kuli o średnicy 40 cm.	$\leq 0,37$ ppm; podać wartość [ppm]	Wartość najmniejsza – 3 pkt. Pozostałe – 0 pkt.
2.10	Homogeniczność pola magnetycznego – wartość typowa, mierzona metodą VRMS (Volume Root-Mean Square) w dużej kuli o średnicy 50 cm.	$\leq 2,4$ ppm; podać wartość [ppm]	Wartość najmniejsza – 3 pkt. Pozostałe – 0 pkt.
3.1	Maksymalna amplituda gradientów w każdej osi dla max FoV (gradient nie efektywny)	≥ 60 mT/m; podać wartość [mT/m]	Wartość największa – 10 pkt. Wartość najmniejsza – 0 pkt. Pozostałe – proporcjonalnie
4.2.1	Maksymalna liczba kanałów (elementów odbiorczych wykorzystywanych w maksymalnym obszarze badania, z przesuwem stołu pacjenta) ≥ 146	≥ 146 ; podać wartość [n]	Największa liczba kanałów – 6 pkt. Najmniejsza liczba kanałów – 0 pkt. Pozostałe – proporcjonalnie
4.2.2.	Maksymalna liczba rzeczywistych niezależnych równoległych cyfrowych kanałów odbiorczych (odbiornika) z pełną ścieżką cyfrową (przedwzmacniacz, przetwornik analogowo-cyfrowy, wejście w rekonstruktorze) ≥ 64	≥ 64 ; podać wartość [n]	Największa liczba kanałów – 6 pkt. Najmniejsza liczba kanałów – 0 pkt. Pozostałe – proporcjonalnie
5.2	Cewka wielokanałowa typu matrycowego przeznaczona do badań głowy i szyi z możliwością zmiany kąta ułożenia głowy pacjenta w przynajmniej 3 pozycjach, posiadająca w badanym obszarze min. 20 elementów obrazujących jednocześnie i pozwalająca na	Tak; podać nazwę cewki i liczbę jej elementów	Cewka wyposażona w zintegrowany dodatkowy element służący do redukcji

	akwizycje równoległe typu ASSET, iPAT, SENSE, SPEEDER lub zgodnie z nomenklaturą producenta	obrazujących [n]	lokalnych niejednorodności pola B0 w obszarze szyjnym, spowodowanych obecnością pacjenta w aparacie Tak – 2 pkt. Nie – 0 pkt.
5.3	Cewka wielokanałowa typu matrycowego przeznaczona do zaawansowanych badań w obszarze głowy posiadająca min. 48 elementów obrazujących jednocześnie i pozwalająca na akwizycje równoległe typu ASSET, iPAT, SENSE, SPEEDER lub zgodnie z nomenklaturą producenta	Tak; podać nazwę cewki i liczbę jej elementów obrazujących [n]	Największa liczba elementów obrazujących – 2 pkt. Najmniejsza liczba elementów obrazujących – 0 pkt. Pozostałe proporcjonalnie
5.7	Cewka wielokanałowa typu matrycowego przeznaczona do badań obu całych kończyn dolnych , z przesuwem stołu pacjenta, sterowanym automatycznie z protokołu badania, bez repozycjonowania pacjenta i przekładania lub przetaczania cewek, dedykowana do badań tego obszaru anatomicznego z podstawką zmniejszającą nacisk na kończyny dolne oraz o długości min. 85cm, posiadająca w badanym obszarze min. 30 elementów obrazujących i pozwalająca na akwizycje równoległe typu ASSET, iPAT, SENSE, SPEEDER lub zgodnie z nomenklaturą producenta	Tak podać nazwę cewki oraz liczbę jej elementów obrazujących [n]	Bez punktacji
5.9	Cewka wielokanałowa przeznaczona do badań mammograficznych diagnostycznych , posiadająca w badanym obszarze min. 16 elementów obrazujących (kanałów odbiorczych) jednocześnie i pozwalająca na akwizycje równoległe typu ASSET, iPAT, SENSE, SPEEDER lub zgodnie z nomenklaturą producenta.	Tak. podać nazwę	Największa liczba elementów obrazujących – 2 pkt. Najmniejsza liczba elementów obrazujących – 0 pkt. Pozostałe – proporcjonalnie
5.10	Cewka wielokanałowa sztywna lub sztywna z elastycznymi końcówkami przeznaczona do badań barku , posiadająca w badanym obszarze min. 16 elementów obrazujących jednocześnie i pozwalająca na akwizycje równoległe typu ASSET, iPAT, SENSE, SPEEDER lub zgodnie z nomenklaturą producenta	Tak; podać nazwę cewki i liczbę jej elementów obrazujących [n]	Cewka sztywna z możliwą zmienną geometrią Tak – 2 pkt. Nie – 0 pkt.
5.11	Cewka wielokanałowa sztywna, przeznaczona do badań stawu kolanowego , posiadająca w badanym obszarze min. 18 elementów obrazujących jednocześnie i pozwalająca na akwizycje równoległe typu ASSET, iPAT, SENSE, SPEEDER lub zgodnie z nomenklaturą producenta	Tak; podać nazwę cewki i liczbę jej elementów obrazujących [n]	Bez punktacji
6.14.	Możliwość dokonania szybkiego zaprogramowania środka obszaru skanowania za pomocą aktywnej listwy dotykowej umieszczonej wzdłuż blatu stołu lub rozwiązanie równoważne np. panel dotykowy	Tak; Opisać rozwiązanie	Bez punktacji
7.11.6.	Mapowanie parametryczne tkanki, w tym chrząstki stawu, pozwalające na otrzymanie map parametrycznych dla właściwości T1, T2, T2*, R2 i R2* obrazowanej tkanki	Tak	Bez punktacji
7.14.2.	Obrazowanie równoległe w oparciu o algorytmy na bazie rekonstrukcji przestrzeni k (GRAPPA, GEM lub odpowiednio do nomenklatury producenta)	Tak	Bez punktacji

9.2.4.	Min TR dla 3D GRE (256x256 matryca)	≤ 2,0 ms: podać wartość [ms]	Bez punktacji
9.2.5.	Min TE dla 3D GRE (256x256 matryca)	≤ 0,29 ms: podać wartość [ms]	Bez punktacji
9.2.6.	Min TR dla EPI (256x256 matryca)	≤ 10 ms: podać wartość [ms]	Wartość najmniejsza – 2 pkt. Wartość największa – 0 pkt. Pozostałe – proporcjonalnie
9.2.7.	Min TE dla EPI (256x256 matryca)	≤ 2,4 ms: podać wartość [ms]	Wartość najmniejsza – 2 pkt. Wartość największa – 0 pkt. Pozostałe – proporcjonalnie
10.4.9.	Oprogramowanie do planowania badania np. całego ciała (Whole Body Imaging) pozwalające na ustawienie protokołów badania dla wszystkich kroków jednorazowo (Planning Suite lub odpowiednio do nomenklatury producenta)	Tak; podać nazwę	Bez punktacji
11.1.12	Możliwość instalacji w obrębie serwera aplikacyjnego aplikacji firm trzecich, w pełni zintegrowanych z oprogramowaniem serwera aplikacyjnego (instalacja aplikacji w bezpiecznym środowisku serwera aplikacyjnego), pozwalająca na natychmiastowe otwieranie z dowolnego stanowiska klienckiego dowolnego badania dostępnego w ramach serwera aplikacyjnego z stosowną aplikacją firm trzecich, bez konieczności przesyłania badania do odrębnej stacji. Możliwość instalacji aplikacji w wersjach testowych, czasowych lub w innym elastycznym planie subskrypcyjnym. Dostępność zaawansowanych aplikacji do oceny badań CT/MR, min. 3 aplikacje, np. firm: <ul style="list-style-type: none"> • Neurosuite firmy mint Cercare Medical • SyMRI NEURO firmy SyntheticMR • Mimics inPrint firmy Materialise, mint Lesion firmy mint medical 	Tak	Bez punktacji
11.3.4.	Oprogramowanie do analizy wyników spektroskopii protonowej (1H MRS) typu SVS i CSI 2D i 3D, z automatyczną eliminacją wokseli o jakości progu zdefiniowanego przez użytkownika, pozwalająca na analizę wstępną w postaci m.in. filtrowanie sygnału, usuwanie sygnału wody, korekcja fazy. Dostawa nowej licencji pływającej na serwer aplikacyjny lub dostawa licencji wraz z zewnętrzną stacją diagnostyczną lub wykorzystanie licencji posiadanych przez Zamawiającego.	Tak; 1 licencja	Bez punktacji
11.3.8.	Oprogramowanie do zaawansowanej oceny badań mózgu z użyciem danych MPRAGE: <ul style="list-style-type: none"> • automatycznej segmentacji mózgu, • automatycznego wyznaczania objętości poszczególnych struktur, • wyznaczania map odchylenia statusu mózgu w odniesieniu do danych referencyjnych • obsługa badań porównawczych w celu oceny atrofii mózgu w przypadku chorób neurodegeneracyjnych Dostawa nowych licencji lub wykorzystanie licencji posiadanych	Tak; na każdym stanowisku	Bez punktacji

	przez Zamawiającego.		
11.3.22	Oprogramowanie zintegrowane z serwerem aplikacyjnym do dystrybucji prototypów aplikacji MR, dystrybuowanych przez Dział Rozwoju Aplikacji Wykonawcy lub aplikacji udostępnianych przez inne szpitale. Pełna integracja oprogramowania klinicznego oraz prototypowego, umożliwiającą bezpośredni dostęp z aplikacji klienckiej serwera aplikacyjnego do badań z użyciem oprogramowania prototypowego. Czytelne oznaczenie aplikacji prototypowych: 'Nie do zastosowań klinicznych'	Tak, podać	Bez punktacji

System, który zamierzamy zaoferować w niniejszym postępowaniu, posiada rozwiązania równoważne do opisanych w powyższych punktach, jednak nie spełnia dokładnych zapisów tych wymagań. Jednocześnie system ten posiada *unikalne, nowatorskie, innowacyjne* rozwiązania oparte m.in. na algorytmach sztucznej inteligencji.

Czy w związku z powyższym Zamawiający dopuści do postępowania system bez powyższych wymagań, pod warunkiem zaoferowania rozwiązań równoważnych zgodnie z poniższą propozycją?

L.p.	Opis parametru	Parametr wymagany	Punktacja
2.8	Homogeniczność pola magnetycznego – wartość typowa, mierzona metodą VRMS (Volume Root-Mean Square) w dużej kuli o średnicy 30 cm:	≤ 0,15 0,3 ppm; podać wartość [ppm]	Wartość najmniejsza – 3 pkt. Pozostałe – 0 pkt.
2.9	Homogeniczność pola magnetycznego – wartość typowa, mierzona metodą VRMS (Volume Root-Mean Square) w dużej kuli o średnicy 40 cm.	≤ 0,37 1,5 ppm; podać wartość [ppm]	Wartość najmniejsza – 3 pkt. Pozostałe – 0 pkt.
2.10	Homogeniczność pola magnetycznego – wartość typowa, mierzona metodą VRMS (Volume Root-Mean Square) w dużej kuli o średnicy 50 cm.	≤ 2,4 4 ppm; podać wartość [ppm]	Wartość najmniejsza – 3 pkt. Pozostałe – 0 pkt.
3.1	Maksymalna amplituda gradientów w każdej osi dla max FoV (gradient nie efektywny)	≥ 60 45 mT/m; podać wartość [mT/m]	Wartość największa – 10 pkt. Wartość najmniejsza – 0 pkt. Pozostałe – proporcjonalnie
4.2.1	Maksymalna liczba kanałów (elementów odbiorczych wykorzystywanych w maksymalnym obszarze badania, z przesuwem stołu pacjenta) ≥ 146	≥ 146; 128 podać wartość [n]	Największa liczba kanałów – 6 pkt. Najmniejsza liczba kanałów – 0 pkt. Pozostałe – proporcjonalnie
4.2.2.	Maksymalna liczba rzeczywistych niezależnych równoległych cyfrowych kanałów odbiorczych (odbiornika) z pełną ścieżką cyfrową (przedwzmacniacz, przetwornik analogowo-cyfrowy, wejście w rekonstruktorze) ≥ 64	≥ 64; 32 podać wartość [n]	Największa liczba kanałów – 6 pkt. Najmniejsza liczba kanałów – 0 pkt. Pozostałe – proporcjonalnie
5.2	Cewka wielokanałowa typu matrycowego przeznaczona do badań głowy i szyi z możliwością zmiany kąta ułożenia głowy pacjenta w przynajmniej 3 pozycjach, posiadająca w badanym obszarze min. 20 16 elementów obrazujących jednocześnie i pozwalająca na akwizycje równoległe typu ASSET, iPAT, SENSE, SPEEDER lub	Tak; podać nazwę cewki i liczbę jej elementów obrazujących [n]	Cewka wyposażona w zintegrowany dodatkowy element służący do redukcji lokalnych

	zgodnie z nomenklaturą producenta		niejednorodności pola B0 w obszarze szyjnym, spowodowanych obecnością pacjenta w aparacie Tak – 2 pkt. Nie – 0 pkt.
5.3	Cewka wielokanałowa typu matrycowego przeznaczona do zaawansowanych badań w obszarze głowy posiadająca min. 48 32 elementy obrazujące jednocześnie i pozwalająca na akwizycje równoległe typu ASSET, iPAT, SENSE, SPEEDER lub zgodnie z nomenklaturą producenta	Tak; podać nazwę cewki i liczbę jej elementów obrazujących [n]	Największa liczba elementów obrazujących – 2 pkt. Najmniejsza liczba elementów obrazujących – 0 pkt. Pozostałe proporcjonalnie
5.7	Cewka wielokanałowa typu matrycowego przeznaczona do badań obu całych kończyn dolnych , z przesuwem stołu pacjenta, sterowanym automatycznie z protokołu badania, bez repozycjonowania pacjenta i przekładania lub przełączania cewek, dedykowana do badań tego obszaru anatomicznego z podstawką zmniejszającą nacisk na kończyny dolne oraz o długości min. 85cm, posiadająca w badanym obszarze min. 30 elementów obrazujących i pozwalająca na akwizycje równoległe typu ASSET, iPAT, SENSE, SPEEDER lub zgodnie z nomenklaturą producenta	Tak podać nazwę cewki oraz liczbę jej elementów obrazujących [n]	Bez punktacji
5.9	Cewka wielokanałowa przeznaczona do badań mammograficznych diagnostycznych , posiadająca w badanym obszarze min. 16 8 elementów obrazujących (kanałów odbiorczych) jednocześnie i pozwalająca na akwizycje równoległe typu ASSET, iPAT, SENSE, SPEEDER lub zgodnie z nomenklaturą producenta.	Tak. podać nazwę	Największa liczba elementów obrazujących – 2 pkt. Najmniejsza liczba elementów obrazujących – 0 pkt. Pozostałe – proporcjonalnie
5.10	Cewka wielokanałowa sztywna lub sztywna z elastycznymi końcówkami elastyczna przeznaczona do badań barku , posiadająca w badanym obszarze min. 16 elementów obrazujących jednocześnie i pozwalająca na akwizycje równoległe typu ASSET, iPAT, SENSE, SPEEDER lub zgodnie z nomenklaturą producenta	Tak; podać nazwę cewki i liczbę jej elementów obrazujących [n]	Cewka sztywna z możliwą zmienną geometrią Tak – 2 pkt. Nie – 0 pkt.
5.11	Cewka wielokanałowa sztywna, nadawczo - odbiorcza , przeznaczona do badań stawu kolanowego , posiadająca w badanym obszarze min. 18 16 elementów obrazujących jednocześnie i pozwalająca na akwizycje równoległe typu ASSET, iPAT, SENSE, SPEEDER lub zgodnie z nomenklaturą producenta	Tak; podać nazwę cewki i liczbę jej elementów obrazujących [n]	Bez punktacji
6.14.	Możliwość dokonania szybkiego zaprogramowania środka obszaru skanowania za pomocą aktywnej listwy dotykowej umieszczonej wzdłuż blatu stołu lub rozwiązanie równoważne	Tak Tak/Nie	Bez punktacji Tak -1 pkt Nie - 0 pkt

	np. panel dotykowy		
7.11.6.	Mapowanie parametryczne tkanki, w tym chrząstki stawu, pozwalające na otrzymanie map parametrycznych dla właściwości T_1 , T2, T2*, R2 i R2* obrazowanej tkanki	Tak	Bez punktacji
7.14.2.	Obrazowanie równoległe w oparciu o algorytmy na bazie rekonstrukcji przestrzeni k (GRAPPA, GEM lub odpowiednio do nomenklatury producenta)	Tak Tak/Nie	Bez punktacji Tak -1 pkt Nie - 0 pkt
9.2.4.	Min TR dla 3D GRE (256x256 matryca)	≤ 2,0 2,5 ms: podać wartość [ms]	Bez punktacji
9.2.5.	Min TE dla 3D GRE (256x256 matryca)	≤ 0,29 1,0 ms: podać wartość [ms]	Bez punktacji
9.2.6.	Min TR dla EPI (256x256 matryca)	≤ 10 15 ms: podać wartość [ms]	Wartość najmniejsza – 2 pkt. Wartość największa – 0 pkt. Pozostałe – proporcjonalnie
9.2.7.	Min TE dla EPI (256x256 matryca)	≤ 2,4 10 ms: podać wartość [ms]	Wartość najmniejsza – 2 pkt. Wartość największa – 0 pkt. Pozostałe – proporcjonalnie
10.4.9.	Oprogramowanie do planowania badania np. całego ciała (Whole Body Imaging) pozwalające na ustawienie protokołów badania dla wszystkich kroków jednorazowo (Planning Suite lub odpowiednio do nomenklatury producenta)	Tak; podać nazwę Tak/Nie	Bez punktacji Tak -1 pkt Nie - 0 pkt
11.1.12	Możliwość instalacji w obrębie serwera aplikacyjnego aplikacji firm trzecich, w pełni zintegrowanych z oprogramowaniem serwera aplikacyjnego (instalacja aplikacji w bezpiecznym środowisku serwera aplikacyjnego), pozwalająca na natychmiastowe otwieranie z dowolnego stanowiska klienckiego dowolnego badania dostępnego w ramach serwera aplikacyjnego z stosowaną aplikacją firm trzecich, bez konieczności przesyłania badania do odrębnej stacji. Możliwość instalacji aplikacji w wersjach testowych, czasowych lub w innym elastycznym planie subskrypcyjnym. Dostępność zaawansowanych aplikacji do oceny badań CT/MR, min. 3 aplikacje, np. firm: <ul style="list-style-type: none"> • Neurosuite firmy mint Cercare Medical • SyMRI NEURO firmy SyntheticMR • Mimics inPrint firmy Materialise, mint Lesion firmy mint medical 	Tak; Tak/Nie	Bez punktacji Tak -1 pkt Nie - 0 pkt
11.3.4.	Oprogramowanie do analizy wyników spektroskopii protonowej (1H MRS) typu SVS i CSI 2D i 3D, z automatyczną eliminacją wokseli o jakości progu zdefiniowanego przez użytkownika, pozwalająca na analizę wstępną w postaci m.in. filtrowanie sygnału, usuwanie sygnału wody, korekcja fazy. Dostawa nowej licencji pływającej na serwer aplikacyjny lub dostawa licencji wraz z zewnętrzną stacją diagnostyczną lub wykorzystanie licencji posiadanych przez Zamawiającego lub oprogramowanie dostępne na konsoli akwizycyjnej	Tak; 1 licencja	Bez punktacji

11.3.8.	<p>Oprogramowanie do zaawansowanej oceny badań mózgu z użyciem danych MPRAGE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • automatycznej segmentacji mózgu, • automatycznego wyznaczania objętości poszczególnych struktur, • wyznaczania map odchyień statusu mózgu w odniesieniu do danych referencyjnych • obsługa badań porównawczych w celu oceny atrofii mózgu w przypadku chorób neurodegeneracyjnych <p>Dostawa nowych licencji lub wykorzystanie licencji posiadanych przez Zamawiającego.</p>	<p>Tak; na każdym stanowisku Tak/Nie</p>	<p>Bez punktacji Tak -1 pkt Nie - 0 pkt</p>
11.3.22	<p>Oprogramowanie zintegrowane z serwerem aplikacyjnym do dystrybucji prototypów aplikacji MR, dystrybuowanych przez Dział Rozwoju Aplikacji Wykonawcy lub aplikacji udostępnianych przez inne szpitale.</p> <p>Pełna integracja oprogramowania klinicznego oraz prototypowego, umożliwiająca bezpośredni dostęp z aplikacji klienckiej serwera aplikacyjnego do badań z użyciem oprogramowania prototypowego.</p> <p>Czytelne oznaczenie aplikacji prototypowych: 'Nie do zastosowań klinicznych'</p>	<p>Tak, podać Tak/Nie</p>	<p>Bez punktacji Tak -1 pkt Nie - 0 pkt</p>

Udzielenie pozytywnej odpowiedzi na to pytanie pozwoli naszej firmie na złożenie ważniej, konkurencyjnej i niepodlegającej odrzuceniu oferty.

Odpowiedz: Zamawiający podtrzymuje zapisy SIWZ.

Pytanie 2: W związku z komercyjną dostępnością nowych, coraz bardziej doskonałych technik poprawy jakości obrazu i przyspieszania akwizycji, wykorzystujących m.in. rozwiązania sztucznej inteligencji opartej o **sieci neuronowe Deep Learning** dla polepszenia jakości obrazu MR, zwracamy się z poniższymi wątpliwościami oraz zapytaniami.

Oczekiwaniem każdego użytkownika MRI jest, żeby otrzymywać obrazy o dobrej jakości przy najwyższej możliwej rozdzielczości i szybkości badania. Niestety prawa fizyki nie pozwalają na jednoczesne osiągnięcie tych parametrów (jakości, rozdzielczości i szybkości) bez straty informacji bazowych.

Jednym z głównych wyzwań MRI jest znalezienie równowagi między stosunkiem sygnału do szumu (SNR, Signal to Noise Ratio) i rozdzielczością obrazu.

Wyższa rozdzielczość przestrzenna poprawia wizualizację struktur, jednak wraz z jej wzrostem (zmniejszaniem wielkości piksela), proporcjonalnie zmniejsza się ilość sygnału i w konsekwencji obrazy stają się bardziej zaszumione (dwukrotny wzrost rozdzielczości przestrzennej (matrycy akwizycyjnej, np. z 256x256 do 512x512) powoduje spadek SNR o 65%). Żeby odzyskać SNR przy wyższej rozdzielczości obrazu, można modyfikować np. szerokość pasma RF czy też zwiększenie ilości uśrednień akwizycyjnych (NSA/NEX/NAQ).

Innym zagadnieniem jest szybkość akwizycji.

Zamawiający opisał w SIWZ parametry, które umożliwiają zaoferowanie urządzenia wykonującego szybkie akwizycje, jednak przyspieszanie badań przy wykorzystaniu tych funkcjonalności zawsze będzie wiązało się z utratą części danych i tym samym zmniejszeniem SNR i pogorszeniem jakości obrazu.

Pragniemy zauważyć, że **żadna z opisanych w SIWZ szybkich technik obrazowania** nie odnosi się do niezwykle istotnego parametru jakim jest SNR, który w systemie opisanym przez Zamawiającego może być poprawiony jedynie poprzez większą ilość uśrednień (NEX/NAQ lub

zgodnie z nomenklaturą producenta). Wiąże się to jednak z wydłużeniem czasu akwizycji i w konsekwencji możliwością wystąpienia artefaktów ruchowych.

Wiele z opisanych sekwencji (p. 7.10.5, 7.10.6, 7.10.7, 7.10.8, 7.11.7, 7.12.1) nie ma możliwości wykonania większej ilości uśrednień więc jakość obrazu może pozostawiać wiele do życzenia.

Zamawiający opisał jeden parametr, który traktuje o technice poprawy SNR:

10.2.4.	Proces rekonstrukcji obrazów wspomagany algorytmami bazującymi na mechanizmach sztucznej inteligencji zastosowanymi do operacji na danych „raw data” w celu uzyskania obrazów o zwiększonym SNR (bez artefaktów pochodzących od szumu oraz artefaktów od anatomii leżącej poza FOV)	Tak/Nie jeśli Tak - podać nazwę	Tak – 4 pkt. Nie – 0 pkt.
---------	---	------------------------------------	------------------------------

Powyższy zapis nie tylko sugeruje rozwiązanie promowane przez jednego producenta (GE Healthcare), ale równocześnie rodzi wiele wątpliwości:

b) co oznacza zapis „artefakty pochodzące od szumu”?

W obrazowaniu MRI szum jest losową zmianą wartości sygnału na obrazie – nie jest więc czynnikiem powodującym dodatkowe artefakty (?). Wydaje się, że opisana definicja jest przynajmniej niejasna. Prosimy o określenie rodzaju artefaktów pochodzących od szumu, które mają być usuwane.

Odpowiedz: Zamawiający pod hasłem „artefakty pochodzące od szumu” miał na myśli „szum”.

a) dlaczego algorytm ma bazować na danych „raw data”?

Zapis jest mało czytelny i nie wnosi żadnych korzyści dla Zamawiającego (potencjalnie : może stwarzać ograniczenia), opisując metodę charakterystyczną dla jednego producenta.

Szum jest widoczną dla człowieka cechą obrazu, dlatego jego usuwanie powinno być realizowane na bazie obrazu a nie „raw data” (w obrazowaniu metodą rezonansu „raw data” oznacza przestrzeń K). Pragniemy zwrócić uwagę, że wszystkie analityczne metody pomiaru SNR bazują właśnie na obrazie powstałym po rekonstrukcji przestrzeni k a nie przestrzeni k (jako takiej)!. Prosimy o usunięcie zapisu mówiącego o „raw data”.

Odpowiedz: Zamawiający usuwa zapis oraz dokonuje modyfikacji załącznika nr 3 do SIWZ.

c) czy technika opisana w p. 10.2.4. może być wykorzystana z każdą zaoferowaną cewką?

Pragniemy zwrócić uwagę, że niektóre nowe techniki obrazowania (akwizycji, rekonstrukcji itp.) oferowane przez producentów systemów rezonansu magnetycznego mogą posiadać poważne ograniczenia w ich wykorzystaniu. Brak określenia przez Zamawiającego wymogu możliwości stosowania z wszystkimi cewkami umożliwia zaoferowanie rozwiązania działającego np. tylko z jedną cewką co w konsekwencji może powodować poważne ograniczenia wykorzystania metody. Zakładamy, że w interesie Zamawiającego jest nabycie uniwersalnego rozwiązania.

Odpowiedz: Wymagania zostały opisane z wystarczającą szczegółowością dla potrzeb realizacji zamówienia.

d) w jakich anatomiach może być wykorzystana technika opisana w p. 10.2.4.?

Podobnie jak w poprzednim punkcie, pragniemy zwrócić uwagę, że niektóre nowe techniki obrazowania (akwizycji, rekonstrukcji itp.) oferowane przez producentów systemów rezonansu magnetycznego mogą posiadać poważne ograniczenia w ich wykorzystaniu.

Możliwe, że rozwiązanie opisane przez Zamawiającego, oferowane przez tylko jednego producenta (GE Healthcare) nie tylko działa z wybranymi cewkami ale również tylko w wybranych obszarach anatomicznych, co w konsekwencji może powodować poważne ograniczenia wykorzystania metody. Zakładamy, że w interesie Zamawiającego jest nabycie uniwersalnego rozwiązania.

Odpowiedz: Wymagania zostały opisane z wystarczającą szczegółowością dla potrzeb realizacji zamówienia.

d) w jakim FOV może być wykorzystana technika opisana w p. 10.2.4.?

Podobnie jak w poprzednich punktach, pragniemy zwrócić uwagę, że niektóre nowe techniki obrazowania (akwizycji, rekonstrukcji itp.) oferowane przez producentów systemów rezonansu magnetycznego mogą posiadać poważne ograniczenia w ich wykorzystaniu. Możliwe, że rozwiązanie opisane przez Zamawiającego, oferowane przez tylko jednego producenta (GE Healthcare) nie jest w stanie skutecznie działać w całym FOV oferowanego urządzenia, co w konsekwencji może powodować ograniczenia wykorzystania metody. Zakładamy, że w interesie Zamawiającego jest nabycie uniwersalnego rozwiązania.

Odpowiedz: Wymagania zostały opisane z wystarczającą szczegółowością dla potrzeb realizacji zamówienia.

e) technika opisana w p. 10.2.4. nie ma określonej wydajności

Zamawiający wymaga techniki umożliwiającej zwiększenie SNR, nie określa jednak – o ile ma zwiększać SNR? 5%? 10%? 30% a może 100% czy 235%?

Brak określenia progu lub wartości stawia pod znakiem zapytania skuteczność opisanej techniki, specyficznej dla jednego producenta (GE Healthcare). Prosimy o określenie wartości SNR.

Odpowiedz: Wymagania zostały opisane z wystarczającą szczegółowością dla potrzeb realizacji zamówienia.

f) technika ma eliminować artefakty poza FOV

Zgodnie z posiadaną wiedzą, artefakty poza FOV są eliminowane przez odpowiedni dobór parametrów sekwencji oraz rekonstrukcji w zdefiniowanym FOV – może to oznaczać, że systemy rezonansu, które nie mają takiej możliwości i wymagają dodatkowych algorytmów do usuwania tego typu artefaktów nie są wystarczająco technologicznie zaawansowane.

Do redukcji artefaktów poza FOV mogą służyć inne metody, które nie wymagają algorytmów sztucznej inteligencji, dlatego prosimy o usunięcie tego zapisu.

Oferowane przez naszą firmę japońskie systemy rezonansu magnetycznego mogą być opcjonalnie wyposażone w pierwszy na świecie system do redukcji szumu na obrazach MRI wykorzystujący uczenie głębokie („deep learning”) – Advanced Intelligent Clear-IQ Engine (AiCE), spełniając oczekiwania Zamawiającego tj. uzyskanie najlepszej możliwej jakości obrazu.

AiCE™ jest produktem komercyjnie dostępnym, posiadającym certyfikację CE, który może być zaoferowany z naszym systemem rezonansu - pod warunkiem możliwości złożenia oferty przez naszą firmę w niniejszym postępowaniu. AiCE™ jest również jedynym znanym nam sprawdzonym rozwiązaniem do redukcji szumu na obrazie, które działa tak samo skutecznie na każdej cewce, w dowolnym polu widzenia FOV i dowolnej anatomii, z możliwością jednoczesnego działania z dowolną techniką obrazowania równoległego czy compressed sensing dla przyspieszenia akwizycji.

System rezonansu magnetycznego wyposażony w AiCE pozwoli na osiągnięcie jakości obrazu która dziś może być dostępna jedynie w rozwiązaniach o natężeniu pola 7T, przy jednoczesnej szybkości akwizycji niemożliwej do osiągnięcia przez żadne inne urządzenie na rynku.

Biorąc pod uwagę powyższe uzasadnienia merytoryczne, wnosimy o wprowadzenie następującej zmiany w zapisie p.10.2.4., które umożliwią Zamawiającemu świadome nabycie nie tylko skutecznej ale również uniwersalnej techniki do poprawy jakości obrazu poprzez redukcję szumu i w rezultacie wzrost SNR:

L. p.	Opis parametru	Parametr wymagany	Punktacja
10.2.4.	Technika rekonstrukcji obrazów wspomagany algorytmami bazującymi na mechanizmach sztucznej inteligencji w celu uzyskania obrazów o zwiększonym SNR	Tak/Nie	Tak – 5 pkt Nie – 0 pkt
10.2.4.1	Maksymalny poziom wzrostu SNR w stosunku do danych wejściowych w przypadku zastosowania techniki z p. 10.2.4.	Podać	Wartość największa – 5 pkt Wartość najmniejsza – 0 pkt Pozostałe proporcjonalnie

10.2.4.2	Technika działająca na wszystkich zaoferowanych cewkach	Tak/Nie	Tak – 5 pkt Nie – 0 pkt
10.2.4.3	Technika działająca we wszystkich obszarach anatomicznych	Tak/Nie	Tak – 5 pkt Nie – 0 pkt
10.2.4.4	Technika działająca we każdym FOV możliwym do uzyskania w oferowanym aparacie	Tak/Nie	Tak – 5 pkt Nie – 0 pkt
10.2.4.5	Możliwość stosowania techniki razem z technikami obrazowania równoległego	Tak/Nie	Tak – 5 pkt Nie – 0 pkt
10.2.4.6	Możliwość stosowania techniki razem z technikami compressed sensing	Tak/Nie	Tak – 5 pkt Nie – 0 pkt

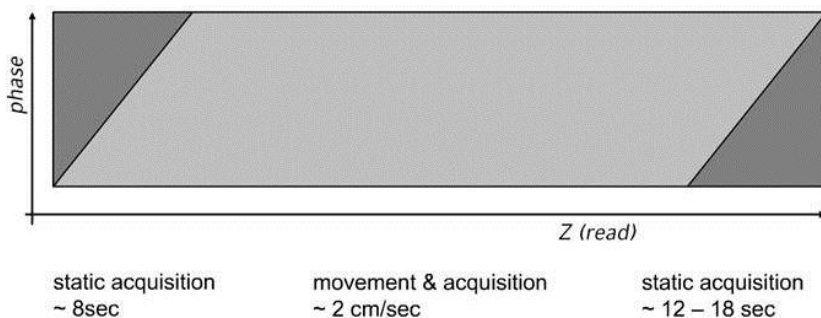
Odpowiedz: Zamawiający nie usuwa zapisu ale dopuszcza oferowane rozwiązanie jako równoważne i dokonuje modyfikacji załącznika nr 3 do SIWZ.

Pytanie 3: Dotyczy pkt. 6.4 Załącznika nr 3 do SIWZ – OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA, w którym Zamawiający wymaga:

L.p.	Opis parametru	Parametr wymagany	Punktacja
6.4.	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 – 1 pkt. Nie – 0 pkt.

Pragniemy zwrócić uwagę, że w obecnym zapisie Zamawiający przyznaje punkty za zaoferowanie funkcji, której jedyną korzyścią kliniczną jest nieco krótszy czas akwizycji jednak przy zauważalnie gorszej jakości obrazu (jest to klasyczny kompromis w obrazowaniu MRI).

Zgodnie z posiadaną wiedzą, na rynku istnieje rozwiązanie tylko jednego producenta (Siemens Healthineers), wykorzystujące akwizycję w trakcie przesuwu stołu, jednak **wymaga ono zatrzymania przesuwu w celu zebrania brakujących danych przynajmniej na kilkadziesiąt sekund** (poniżej rysunek pochodzący z jednego z artykułu dostępnego online, opublikowany przez użytkownika systemu MRI posiadającego wspomnianą funkcjonalność):



Użytkownik potwierdza również, że dane zebrane podczas ciągłej akwizycji charakteryzują się gorszą rozdzielczością przestrzenną w porównaniu do akwizycji statycznej, co wynika z zasad fizyki. Prosimy zatem o potwierdzenie, że Zamawiający w p. 6.4 będzie przyznawać punkty za technikę, która nie powoduje zatrzymania stołu w żadnym momencie od rozpoczęcia do zakończenia akwizycji i nie powoduje pogorszenia jakości obrazu w porównaniu do zwykłej akwizycji.

Odpowiedz: Zamawiający podtrzymuje zapisy SIWZ.

Pytanie 4: Dotyczy pkt. 6.9 Załącznika nr 3 do SIWZ – OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA, w którym Zamawiający wymaga:

L.p.	Opis parametru	Parametr wymagany	Punktacja
6.9.	Średnica otworu gantry aparatu (magnes z systemem „shim”, cewkami gradientowymi, zintegrowaną cewką nadawczo-odbiorczą ogólnego zastosowania i obudowami)	≥ 70 cm; podać wartość [cm]	Bez punktacji

Czy Zamawiający zgodzi się na wprowadzenie oceny punktowej do w/w parametru zgodnie z poniższą propozycją? Większa średnica otworu gantry w połączeniu z większą nośnością stołu daje możliwość badania najbardziej trudnych przypadków pacjentów bariatrycznych.

L.p.	Opis parametru	Parametr wymagany	Punktacja
6.9	Średnica otworu gantry aparatu (magnes z systemem „shim”, cewkami gradientowymi, zintegrowaną cewką nadawczo-odbiorczą ogólnego zastosowania i obudowami)	≥ 70 cm; podać wartość [cm]	Największa wartość 5 pkt. Pozostałe 0 pkt.

Odpowiedz: Zamawiający podtrzymuje zapisy SIWZ.

Pytanie 5: Dotyczy pkt. 7.14.3 Załącznika nr 3 do SIWZ – OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA, w którym Zamawiający wymaga:

L.p.	Opis parametru	Parametr wymagany	Punktacja
7.14.3.	Maksymalny współczynnik przyspieszenia dla obrazowania równoległego w jednym kierunku lub w dwóch kierunkach jednocześnie	≥ 8; Podać wartość [n]	Bez punktacji

Współczynnik dla obrazowania równoległego ma bezpośredni wpływ na szybkość akwizycji i tym samym szybkość wykonywania badań. Czy w związku z powyższym Zamawiający wprowadzi ocenę parametru opisanego w pkt. 7.14.3 w sposób następujący?

L.p.	Opis parametru	Parametr wymagany	Punktacja
7.14.3.	Maksymalny współczynnik przyspieszenia dla obrazowania równoległego w jednym kierunku lub w dwóch kierunkach jednocześnie	≥ 8; Podać wartość [n]	Największa wartość 5 pkt. Pozostałe 0 pkt.

Odpowiedz: Zamawiający podtrzymuje zapisy SIWZ.

Pytanie 6: Dotyczy pkt. 10.1.3 Załącznika nr 3 do SIWZ – OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA, w którym Zamawiający wymaga:

L.p.	Opis parametru	Parametr wymagany	Punktacja
10.1.3	Liczba obrazów w matrycy min. 256x256 bez kompresji możliwych do archiwizacji na HD ≥ 110 000.	≥ 110 000; podać wartość [n]	Bez punktacji

Zamawiający w punkcie 10.1.3 przedstawia wymaganie dotyczące liczby obrazów archiwizowanych na HD w matrycy 256x256 bez kompresji, określając wymóg na minimum 110 000 obrazów, jednakże Zamawiający nie premiuje zaoferowania wartości większych niż graniczna.

W nowoczesnych systemach MR/IT liczba obrazów archiwizowana na HD w matrycy 256x256 bez kompresji jest wielokrotnie większa. Zdolność konsoli akwizycyjnej aparatu na archiwizowanie obrazów na dysku twardym jest jednym z jej najważniejszych właściwości. Oczywistym jest, że im liczba obrazów możliwych do archiwizacji jest większa, tym lepiej dla Zamawiającego (system nie „wiesza się” z powodu przepełnienia bazy danych, jest szybszy i łatwiejszy ewentualny dostęp do danych historycznych, kontrolnych, itp.). Warto zatem tę funkcjonalność znacznie premiować.

Czy w związku z powyższym Zamawiający wprowadzi ocenę powyższego parametru wg zaproponowanego wzoru?

L.p.	Opis parametru	Parametr wymagany	Punktacja
10.1.3	Liczba obrazów w matrycy min. 256x256 bez kompresji możliwych do archiwizacji na HD \geq 110 000.	\geq 110 000; podać wartość [n]	Największa wartość 5 pkt. Pozostałe 0 pkt.

Odpowiedz: Zamawiający podtrzymuje zapisy SIWZ.

Pytanie 7: Dotyczy pkt. 10.3.2 -3 Załącznika nr 3 do SIWZ – OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA, w których Zamawiający wymaga:

L.p.	Opis parametru	Parametr wymagany	Punktacja
10.3.2.	Przekątna	\geq 19"; podać wartość ["]	Bez punktacji
10.3.3.	Matryca monitora	\geq 1280x1024; podać rozmiar [n x m]	Bez punktacji

Ze względu na rozwijające się technologie, parametry dotyczące sprzętu IT są coraz lepsze, co wpływa na jakość i komfort pracy. Minimalne wartości określone przez Zamawiającego (19") wydają się archaiczne zwłaszcza w kontekście obecnych technologii jak i perspektywie wielu lat użytkowania stacji - parametry dotyczące sprzętu komputerowego i monitorów diagnostycznych są coraz lepsze, co wpływa na jakość i komfort pracy, sugerujemy więc premiowanie najnowocześniejszych rozwiązań poprzez przyznanie dodatkowych punktów.

Czy w związku z powyższym Zamawiający wprowadzi ocenę parametrów konsoli akwizycyjnej opisanych w punktach 10.3.2 -3 zgodnie z poniższą propozycją?

L.p.	Opis parametru	Parametr wymagany	Punktacja
10.3.2.	Przekątna	\geq 19"; podać wartość ["]	Największa wartość 5 pkt. Pozostałe 0 pkt.
10.3.3.	Matryca monitora	\geq 1280x1024; podać rozmiar [n x m]	Największa wartość 5 pkt. Pozostałe 0 pkt.

Odpowiedz: Zamawiający podtrzymuje zapisy SIWZ.

- Pytanie 8:** Pragniemy zauważyć, że w żadnym z odrębnych punktów Zamawiający nie opisuje wymagań dla stołu do badań pod kątem ergonomii pracy operatora jak również pacjenta. Wysokość stołu MRI od podłogi ma znaczenie w przypadku konieczności zbadania pacjentów nie mogących poruszać się o własnych siłach (na wózkach inwalidzkich) lub mających schorzenia układu kostnego. Przeciętna wysokość siedziska wózka inwalidzkiego niemagnetycznego czy krzesła wynosi 49-53 cm i taka wysokość stołu MRI (lub niższa) zapewnia zarówno samodzielne siadanie/wstawanie jak i przenoszenie pacjenta z fotela inwalidzkiego bez ryzyka urazu lub nawet upadku. Nisko opuszczający się stół gwarantuje nie tylko większy komfort pacjenta, ale również mniejsze ryzyko urazów pacjentów i personelu. Czy w związku z powyższym Zamawiający wprowadzi parametr wraz z oceną w sposób następujący?

L.p.	Opis parametru	Parametr wymagany	Punktacja
	Minimalna wysokość stołu nad podłogą ≤ 55 cm	punktowany	Najmniejsza wartość 5 pkt. Pozostałe 0 pkt.

Odpowiedz: Zamawiający podtrzymuje zapisy SIWZ.

- Pytanie 9:** Podczas badania może się zdarzyć, że pacjent zasygnalizuje konieczność przerwania/wstrzymania badania. Ma to miejsce zwłaszcza w przypadku pacjentów odczuwających strach czy posiadających zmiany neurologiczne. W przypadku sekwencji, które mogą trwać nawet kilka minut, nagłe przerwanie akwizycji spowoduje utratę danych i konieczność powtórzenia sekwencji, być może nawet kalibracji cewki i w konsekwencji nawet kilkanaście minut dodatkowego czasu. W przypadku systemu posiadającego funkcję „pauzy”, zebrane dane są zachowane i uzupełniane w kontynuowanej sekwencji, co pozwala uniknąć niepotrzebnego wydłużania badania zwłaszcza w przypadku wielokrotnych przerw inicjowanych przez samego pacjenta. W związku z powyższym zwracamy się zapytaniem, czy Zamawiający zgodzi się na dodanie oraz punktację dodatkowego parametru dotyczącego możliwości dokonania pauzy podczas badań zgodnie z poniższą propozycją?

L.p.	Opis parametru	Parametr wymagany	Punktacja
	Możliwość dokonania pauzy podczas sekwencji akwizycyjnych bez utraty danych zebranych w danej sekwencji.	Tak / Nie, Jeśli tak - podać nazwę	Tak – 5 pkt Nie – 0 pkt

Odpowiedz: Zamawiający podtrzymuje zapisy SIWZ.

- Pytanie 10:** Magnesy o konstrukcji posiadającej zdefiniowany obszar homogeniczności jako objętość cylindryczna lepiej odwzorowują anatomie ludzkiego ciała, co pozwala na uzyskanie lepszej jakości obrazu niż w przypadku systemów optymalizowanych pod kątem objętości sferycznej (m.in. zwiększone diagnostyczne – nie teoretyczne - pole widzenia zwłaszcza na krawędziach FOV). Technologia zastosowana w oferowanych przez naszą firmę w systemach MR 3T pozwala na zastosowanie większych zakresów pola widzenia w przypadku badań wymagających wielu stacji (np. whole-body) i dzięki temu zmniejszenie ilości stacji oraz skrócenie łącznego czasu akwizycji.

Dodatkowo, magnesy z rozkładem pola zoptymalizowanym w obszarze cylindra posiadają obszar homogeniczności większy niż magnesy z obszarem sferycznym nawet w przypadku posiadania identycznych parametrów liczbowych homogeniczności.

W związku z powyższym zwracamy się z zapytaniem, czy Zamawiający zgodzi się na wprowadzenie dodatkowych punktów oceny technicznej dla magnesów o specjalnej konstrukcji zgodnie z poniższą propozycją?

L.p.	Opis parametru	Parametr wymagany	Punktacja
	Obszar homogeniczności pola zdefiniowany jako objętość cylindryczna (nie sferyczna) odpowiadająca anatomii ludzkiego ciała	Tak / Nie, Jeśli tak - podać nazwę	Tak – 5 pkt Nie – 0 pkt

Odpowiedz: Zamawiający podtrzymuje zapisy SIWZ.

Pytanie 11: Pragniemy zauważyć, że w żadnym z odrębnych punktów Zamawiający nie określił wymagań dotyczących poziomu hałasu, jakim charakteryzuje się system rezonansu magnetycznego. Tymczasem rozwiązania redukujące hałas pracy systemu MR podczas badania pozwalają na znaczące poprawienie komfortu pacjenta w trakcie diagnozowania, co przekłada się na jakość obrazowania. Pragniemy wyjaśnić, że rozwiązania redukujące hałas akustyczny na poziomie hardware’u i software’u nie są tożsame i należy rozpatrywać je oddzielnie. Istotnym jest natomiast, aby były one możliwe do zastosowania dla wszystkich sekwencji i regionów anatomicznych.

Wnosimy również o przyznanie oceny punktowej za zaoferowanie najskuteczniejszej dziś metody tłumienia hałasu, jaką jest zastosowanie przegrody próżniowej, co daje w każdym przypadku min. 4-krotną redukcję hałasu (ok. 33 dB - standardowe rozwiązania sprzętowe polegające na zastosowaniu materiałów wygłuszających pozwalają na redukcję hałasu tylko w nieznacznym stopniu).

W związku z powyższym zwracamy się z zapytaniem, czy Zamawiający wyrazi zgodę na dodanie dodatkowych parametrów dotyczących redukcji hałasu zgodnie z poniższą propozycją?

L.p.	Opis parametru	Parametr wymagany	Punktacja
	Redukcja hałasu poprzez rozwiązania sprzętowe możliwa do zastosowania dla wszystkich sekwencji i regionów anatomicznych	TAK/NIE	TAK - 5 pkt NIE - 0 pkt
	Redukcja hałasu poprzez rozwiązania software’owe możliwa do zastosowania dla wszystkich sekwencji i regionów anatomicznych	TAK/NIE	TAK - 5 pkt NIE - 0 pkt
	Specjalna sekwencja redukująca hałas akustyczny do wartości 2 dB powyżej poziomu otoczenia. Sekwencja nie wymagają dedykowanego oprzyrządowania, np. specjalistycznych cewek.	TAK/NIE	TAK - 5 pkt NIE - 0 pkt

Wnosimy również o przyznanie oceny punktowej za zaoferowanie najskuteczniejszej dziś metody tłumienia hałasu, jaką jest zastosowanie próżni, co daje w każdym przypadku min. 4-krotną redukcję hałasu (standardowe rozwiązania sprzętowe polegające na zastosowaniu materiałów wygłuszających pozwalają na redukcję hałasu tylko w nieznacznym stopniu) **zgodnie z poniższą propozycją:**

L.p.	Opis parametru	Parametr wymagany	Punktacja
	Redukcja hałasu poprzez rozwiązania sprzętowe gwarantująca redukcję hałasu do 33 dB, możliwa do zastosowania dla wszystkich sekwencji i regionów	TAK/NIE	TAK - 10 pkt NIE - 0 pkt

	anatomicznych, bez wpływu na wydajność systemu gradientowego, szybkość akwizycji i jakość obrazu		
--	--	--	--

Odpowiedz: Zamawiający podtrzymuje zapisy SIWZ.

Pytanie 12: Czy Zamawiający wyrazi zgodę na wprowadzenie dodatkowej oceny punktowej za zaoferowanie systemu rezonansu magnetycznego posiadającego możliwość obrazowania 4 typów obrazu podczas jednej akwizycji zgodnie z poniższą propozycją?
Większa ilość obrazów w pojedynczej akwizycji (tutaj: badania naczyniowe mózgu) zredukuje całkowity czas badania, co poza znaczeniem ekonomicznym ma również uzasadnienie praktyczne - im dłuższe badanie tym większe ryzyko wystąpienia artefaktów ruchowych.

L.p.	Opis parametru	Parametr wymagany	Punktacja
	Możliwość uzyskania podczas jednej akwizycji 4 typów obrazu – SWI, TOF, SWI/TOF i T1W	TAK/NIE	TAK- 5 pkt NIE - 0 pkt

Odpowiedz: Zamawiający podtrzymuje zapisy SIWZ.

Pytanie 13: Czy Zamawiający zgodzi się na wprowadzenie dodatkowej oceny punktowej za zaoferowanie oprogramowania do wyznaczania map perfuzyjnych z wykorzystaniem algorytmu Bayesa?
Obecnie każdy producent MRI stosuje własne rozwiązania do oceny perfuzji, bazujące na modyfikacjach algorytmu SVD, które niestety powodują powstawanie rozbieżności liczbowych w analizie tego samego badania pacjenta na różnych platformach różnych producentów - rozbieżności sięgają nawet ok. 30%.
Najnowszym i najbardziej doskonałym uniwersalnym algorytmem (dodatkowo niewrażliwym na SNR), jest matematyczny algorytm Bayesa, który w doświadczeniach klinicznych został oceniony jako dający minimalne rozbieżności względem rzeczywistych wartości przepływu („*Bayesian Analysis of Perfusion-weighted Imaging to Predict Infarct Volume: comparison with Singular Value Decomposition*”, *Magn Reson Med. Sci, Vol. 13, No. 1, pp.45 50, 2014, 2014 Japanese Society for Magnetic Resonance in Medicine*).
Jednocześnie dzięki zastosowaniu algorytmu Bayesa możliwa jest redukcja ilości podawanego kontrastu w badaniach perfuzji mózgu („*Bayesian Estimation of Cerebral Perfusion Using Reduced-Contrast-Dose Dynamic Susceptibility Contrast Perfusion at 3T*”, *AJNR Am J Neuroradiol. 2015 Apr; 36(4): 710–718*).
Obecnie tylko najnowocześniejsze i najbardziej zaawansowane rozwiązania post-processingowe mają zaimplementowany algorytm Bayesa. Zastosowanie dokładnego algorytmu ma ogromne znaczenie w ocenie ilościowej perfuzji oraz przy porównywaniu zmian w czasie, zwłaszcza w badaniach mózgu.

L.p.	Opis parametru	Parametr wymagany	Punktacja
	Wyznaczanie map perfuzyjnych z wykorzystaniem czterech algorytmów rozplotowych (sSVD, cSVD, oSVD i Bayesa)	TAK/NIE	TAK- 5 pkt NIE - 0 pkt

Odpowiedz: Zamawiający podtrzymuje zapisy SIWZ.

Pytanie 14: W związku z komercyjną dostępnością nowych, coraz bardziej doskonałych technik poprawy jakości obrazu i przyspieszania akwizycji, wykorzystujących m.in. rozwiązania sztucznej inteligencji opartej o sieci neuronowe Deep Learning dla polepszenia jakości obrazu MR, zwracamy się z zapytaniem, czy Zamawiający zgodzi się na wprowadzenie dodatkowych punktów oceny technicznej zgodnie z poniższą propozycją?

Lp.	Opis przedmiotu zamówienia (parametry wymagane)	Parametry graniczne/punktacja
1.1	Technika umożliwiająca wysokorozdzielcze obrazowanie 2D na bazie akwizycji ograniczonej liczby danych (próbek) oraz odpowiedniej kalkulacji danych koniecznych do utworzenia obrazu (HyperSense, Compressed Sensing, lub odpowiednio do nomenklatury producenta)	Tak – 5 pkt Nie – 0 pkt
1.1.1	Dodatkowa opcja poprawiająca jakość obrazu w procesie rekonstrukcji obrazu w sekwencjach T1 oraz FLAIR przy wykorzystaniu techniki z p. 1.1, o rekonstrukcję	Tak – 5 pkt Nie – 0 pkt
1.2	Technika przyspieszania akwizycji wykorzystująca jednocześnie obrazowanie równoległe i metodę opartą na nadmiarowości sygnału (np. compressed sensing), możliwa do wykorzystania w obrazowaniu z saturacją tłuszczu, zapewniająca przyspieszenie akwizycji bez utraty SNR	Tak – 5 pkt Nie – 0 pkt
1,3	Technika przyspieszania akwizycji inna niż obrazowanie równoległe i compressed sensing, działająca w procesie rekonstrukcji obrazu, wykorzystująca metodę uczenia głębokiego (Deep Learning). Technika niezależna od zastosowanych cewek.	Tak – 10 pkt Nie – 0 pkt
1.4	Technika poprawy jakości obrazu w procesie rekonstrukcji obrazu przy metodach akwizycji wykorzystujących compressed sensing, wykorzystująca metodę uczenia głębokiego (Deep Learning).	Tak – 10 pkt Nie – 0 pkt
1,5	Technika redukcji szumu w procesie rekonstrukcji obrazu, powodująca zwiększenie SNR o min. 3x bez konieczności wydłużania czasu skanowania, wykorzystująca metodę uczenia głębokiego (Deep Learning). Technika niezależna od zastosowanych cewek, działająca we wszystkich obszarach anatomicznych oraz w całym FOV	Tak – 30 pkt Nie – 0 pkt

Wprowadzenie powyższych parametrów ocenianych zagwarantuje Zamawiającemu otrzymanie najnowocześniejszego urządzenia na dzień składania oferty a nie w nieokreślonej przyszłości, bazując często na marketingowych obietnicach Dostawcy.

Odpowiedz: Zamawiający podtrzymuje zapisy SIWZ.

Pytanie 15: Czy Zamawiający wyrazi zgodę na wprowadzenie dodatkowej oceny punktowej za ocenę parametrów energetycznych/środowiskowych oferowanego systemu rezonansu zgodnie z poniższą propozycją? Pragniemy zwrócić uwagę, że wielkość wymaganego przyłącza elektrycznego oraz ilość zużywanej energii przez urządzenie są parametrami różnicującymi systemy rezonansu magnetycznego pod względem zaawansowania technologicznego w tej samej klasie urządzeń. Zakup urządzenia medycznego mającego duże zapotrzebowanie na energię elektryczną, jakim jest system MRI powinien uwzględniać cechy mające związek z energooszczędnością. Jest to działanie zgodnie m.in. z Polityką Zakupową Państwa, która w swoich zapisach odnosi się do korzystania z ekologicznych kryteriów oceny ofert. Wytyczne EU również przewidują branie pod uwagę kryteriów środowiskowych a jednym z takich kryteriów może być pobór energii przez urządzenie. Ocena poboru energii urządzenia przy zachowaniu pozostałych wymagań klinicznych i technicznych będzie stanowić istotny krok Zamawiającego w kierunku ochrony środowiska jak również budżetu szpitala. Dodatkowe parametry pozwolą wybrać najbardziej energooszczędny system na rynku spełniający wymagania kliniczne Zamawiającego i przyniesie znaczne oszczędności w ciągu wielu lat pracy systemu.

Lp.	Opis przedmiotu zamówienia (parametry wymagane)	Parametry graniczne/punktacja
	Moc przyłączeniowa systemu rezonansu (wartość potwierdzona w dokumentacji producenta) [kVA]	Wartość najmniejsza – 5 pkt. Wartość największa – 0 pkt.

		Pozostałe – proporcjonalnie
	Maksymalny chwilowy (do 5s) pobór mocy systemu rezonansu magnetycznego (wartość potwierdzona w dokumentacji producenta) [kVA]	Wartość najmniejsza – 5 pkt. Wartość największa – 0 pkt. Pozostałe – proporcjonalnie
	Średnia wartość zużycia energii podczas skanowania (wartość potwierdzona w dokumentacji producenta) [kW]	Wartość najmniejsza – 5 pkt. Wartość największa – 0 pkt. Pozostałe – proporcjonalnie
	Średnia wartości zużycia energii w trybie stand-by (wartość potwierdzona w dokumentacji producenta) [kW]	Wartość najmniejsza – 5 pkt. Wartość największa – 0 pkt. Pozostałe – proporcjonalnie
	Maksymalna wartość temperatury powietrza w pomieszczeniu badań wymagana do poprawnej pracy urządzenia (wartość potwierdzona w dokumentacji producenta) [°C]	Wartość największa – 2 pkt. Wartość najmniejsza – 0 pkt. Pozostałe – proporcjonalnie

Odpowiedz: Zamawiający podtrzymuje zapisy SIWZ.

Pytanie 16: Prosimy o potwierdzenie, że Zamawiający przekaże pomieszczenia do realizacji instalacji urządzenia w dniu podpisania umowy.

Odpowiedz: Zamawiający informuje, iż przekazanie pomieszczeń nastąpi co najmniej 7 dni przed planowaną datą dostarczenia sprzętu, po wcześniejszym uzgodnieniu z Zamawiającym.

Pytanie 17: Dotyczy zał. nr 3 – pkt 2.7, 2.8, 2.9, 2.10

2.7	Homogeniczność pola magnetycznego – wartość typowa, mierzona metodą VRMS (Volume Root-Mean Square) w małej kuli o średnicy 10 cm:	≤ 0,02 ppm; podać wartość [ppm]	Wartość najmniejsza – 3 pkt. Pozostałe – 0 pkt.
2.8	Homogeniczność pola magnetycznego – wartość typowa, mierzona metodą VRMS (Volume Root-Mean Square) w dużej kuli o średnicy 30 cm:	≤ 0,15 ppm; podać wartość [ppm]	Wartość najmniejsza – 3 pkt. Pozostałe – 0 pkt.
2.9	Homogeniczność pola magnetycznego – wartość typowa, mierzona metodą VRMS (Volume Root-Mean Square) w dużej kuli o średnicy 40 cm.	≤ 0,37 ppm; podać wartość [ppm]	Wartość najmniejsza – 3 pkt. Pozostałe – 0 pkt.
2.10	Homogeniczność pola magnetycznego – wartość typowa, mierzona metodą VRMS (Volume Root-Mean Square) w dużej kuli o średnicy 50 cm.	≤ 2,4 ppm; podać wartość [ppm]	Wartość najmniejsza – 3 pkt. Pozostałe – 0 pkt.

Prosimy o potwierdzenie, czy Zamawiający dokona modyfikacji pkt. 2.7,2.8, 2.9,2.10 do zapisu, tak jak zaproponowano poniżej?:

2.7	Homogeniczność pola magnetycznego – wartość typowa, mierzona metodą VRMS (Volume Root-Mean Square) w małej kuli o średnicy 10 cm:	≤ 0,02 ppm; podać wartość [ppm]	Wartość najmniejsza – 1 pkt. Pozostałe – 0 pkt.
2.8	Homogeniczność pola magnetycznego – wartość typowa, mierzona metodą VRMS (Volume Root-Mean Square) w dużej kuli o średnicy 30 cm:	≤ 0,15 ppm; podać wartość [ppm]	Wartość najmniejsza – 1 pkt. Pozostałe – 0 pkt.
2.9	Homogeniczność pola magnetycznego – wartość typowa, mierzona metodą VRMS (Volume Root-Mean Square) w dużej kuli o średnicy 40 cm.	≤ 0,37 ppm; podać wartość [ppm]	Wartość najmniejsza – 1pkt. Pozostałe – 0 pkt.
2.10	Homogeniczność pola magnetycznego – wartość typowa, mierzona metodą VRMS (Volume Root-Mean Square) w dużej kuli o średnicy 50 cm.	≤ 2,4 ppm; podać wartość [ppm]	Wartość najmniejsza – 1 pkt. Pozostałe – 0 pkt.

Uzasadnienie: Zdefiniowane w pkt. 2.7,2.8, 2.9,2.10 Załącznika nr 3 do SIWZ parametry są aktualnie premiowane aż 12 punktami łącznie. Jest to nieproporcjonalnie dużo w stosunku do całości metody oceny innych cech w pozostałej części SIWZ. Tym bardziej, że są to jedynie parametry syntetyczne podawane przez producentów, zmierzone w warunkach laboratoryjnych, nie mające wpływu na jakość badań jak i funkcjonalność systemu MR. Opisany parametr jest własnością magnesu, który nie przekłada się na praktyczne zastosowanie w przypadku bicia pacjentów. Obecnie stosuje się wiele technik poprawiających jednorodność pola magnetycznego po wprowadzeniu pacjenta do skanera (do magnesu), które umożliwiają rzeczywistą poprawę homogeniczności pola magnetycznego w badanym obszarze, co bezpośrednio wpływa na dużo lepszą jakość obrazowania. Dlatego w interesie Zamawiającego jest wprowadzenie powyższej modyfikacji, aby umożliwić uczciwą konkurencję w tym postępowaniu.

Odpowiedz: Zamawiający podtrzymuje zapisy SIWZ.

Pytanie 18: Dotyczy zał. nr 3 – pkt 3.1

3.1	Maksymalna amplituda gradientów w każdej osi dla max FoV (gradient nie efektywny)	≥ 60 mT/m; podać wartość [mT/m]	Wartość największa – 10 pkt. Wartość najmniejsza – 0 pkt. Pozostałe – proporcjonalnie
-----	---	---	---

Prosimy o potwierdzenie, czy Zamawiający dokona modyfikacji pkt.3,1 do zapisu, tak jak zaproponowano poniżej?:

3.1	Maksymalna amplituda gradientów w każdej osi dla max FoV (gradient nie efektywny)	≥ 60 mT/m; podać wartość [mT/m]	Wartość największa – 5 pkt. Wartość najmniejsza – 0 pkt. Pozostałe – proporcjonalnie
-----	---	---	--

Uzasadnienie: Zamawiający w punkcie 3.1 premiuje istotny parametr w aspekcie funkcjonalności rezonansu magnetycznego. Warunek graniczny dla maksymalnej amplitudy gradientów w każdej osi dla max FoV (gradient nie efektywny) określony przez Zamawiającego, czyli minimum 60 mT/ m obliguje już do zaoferowania najwyższej klasy systemów rezonansu magnetycznego dostępnych na rynku. Premiowanie tego parametru aż tak wysoko, czyli 10 punktami w naszej ocenie nie prowadzi do uzyskania aparatu wyższej klasy natomiast może utrudniać uczciwą konkurencję w tym postępowaniu. W odniesieniu do innych, bardzo istotnych parametrów opisanych SIWZ oraz przyznawanych za nie punktów prosimy o modyfikacje punktacji.

Dlatego w interesie Zamawiającego jest wprowadzenie powyższej modyfikacji, aby umożliwić uczciwą konkurencję w tym postępowaniu.

Odpowiedz: Zamawiający podtrzymuje zapisy SIWZ.

Pytanie 19: Dotyczy zał. nr 3 – pkt 6.1

6.1.	Stół pacjenta odłączany w pełni autonomiczny, tj. pozwalający na przygotowanie pacjentów do badania poza pracownią i/lub ewakuację w sytuacjach krytycznych	Tak; podać	Stół odłączany w pełni zmotoryzowany eDrive lub wg. nazwy producenta – 2 pkt
------	---	---------------	--

Prosimy o potwierdzenie, czy Zamawiający dokona modyfikacji pkt.6,1 do zapisu, tak jak zaproponowano poniżej?:

6.1.	Stół pacjenta odłączany w pełni autonomiczny, tj. pozwalający na przygotowanie pacjentów do badania poza pracownią i/lub ewakuację w sytuacjach krytycznych	Tak; podać	Stół odłączany w pełni zmotoryzowany eDrive lub wg. nazwy producenta – 4 pkt
------	---	---------------	--

Uzasadnienie: Zastosowanie stołu odłączanego, w pełni zmotoryzowanego w znaczny sposób zwiększa komfort pracy oraz umożliwia bezpieczny transport pacjentów. System wspomagany, zmotoryzowany jest dodatkową cechą zwiększającą funkcjonalność aparatu oraz poprawiającą wydajność pracowni MR, poprzez szybkie przygotowanie pacjentów do badania.

Dlatego w interesie Zamawiającego jest wprowadzenie powyższej modyfikacji, aby umożliwić uczciwą konkurencję w tym postępowaniu.

Odpowiedz: Zamawiający podtrzymuje zapisy SIWZ.

Pytanie 20: Dotyczy zał. nr 3 – pkt 6.13

6.13.	Wyświetlacze dotykowe umieszczone po obu stronach obudowy gantry i zintegrowane z nią, umożliwiające sterowanie aparatem MR	Tak/Nie; jeżeli tak – podać nazwę	Bez punktacji
-------	---	--------------------------------------	---------------

Prosimy o potwierdzenie, czy Zamawiający dokona modyfikacji pkt.6,13 do zapisu, tak jak zaproponowano poniżej?:

6.13.	Wyświetlacze dotykowe umieszczone po obu stronach obudowy gantry i zintegrowane z nią, umożliwiające sterowanie aparatem MR	Tak/Nie; jeżeli tak – podać nazwę	Tak – 3 pkt. Nie – 0 pkt.
-------	---	--------------------------------------	------------------------------

Uzasadnienie: Prawdopodobnie w SIWZ nastąpiła oczywista omyłka pisarka, ponieważ Zamawiający traktuje ten parametr wymagany kategorią „Tak/Nie” ale nie dodał punktacji do parametru ocenianego w przypadku jego zaoferowania. Wyświetlacze dotykowe umieszczone po obu stronach obudowy gantry i zintegrowane z nią, umożliwiające sterowanie aparatem MR są elementem niezwykle funkcjonalnym i powinny być punktowane. Dlatego wnosimy o wprowadzenie punktacji jak zaproponowano powyżej.

Odpowiedz: Zamawiający podtrzymuje zapisy SIWZ.

Pytanie 21: Dotyczy zał. nr 3 – pkt 7.1.3

7.1.3.	Dedykowane oprogramowanie umożliwiające zautomatyzowane przeprowadzanie pozycjonowania badań mózgu w sposób nadzorowany przez skaner (AutoAlign, ReadyBrain, AIRx lub odpowiednio do nomenklatury producenta)	Tak; podać nazwę	Możliwość wybrania 10 lub więcej celów pozycjonowania warstw – 3 pkt. Algorytm pozycjonowania warstw oparty o analizę sieci neuronowych (AI) – 3 pkt
--------	---	---------------------	---

Prosimy o potwierdzenie, czy Zamawiający dokona modyfikacji pkt 7.1.3 i usunie punktację za ten punkt specyfikacji tak jak zaproponowano poniżej ?

7.1.3.	Dedykowane oprogramowanie umożliwiające zautomatyzowane przeprowadzanie pozycjonowania badań mózgu w sposób nadzorowany przez skaner (AutoAlign, ReadyBrain, AIRx lub odpowiednio do nomenklatury producenta)	Tak; podać nazwę	Bez punktacji
--------	---	---------------------	---------------

Uzasadnienie: W tym punkcie specyfikacji Zamawiający niezwykle wysoko premiuje rozwiązania standardowe aparatów MR, co w żaden sposób nie prowadzi do zróżnicowania zaoferowanych i dostępnych na rynku rozwiązań. Dedykowane oprogramowanie umożliwiające zautomatyzowane przeprowadzanie pozycjonowania badań mózgu w sposób nadzorowany przez skaner spełnia już swoją funkcję nawet przy kilku warstwach możliwych do zaplanowania. Punktowanie możliwości wybrania 10 lub więcej celów pozycjonowania warstw prowadzi jedynie do próby ograniczenia konkurencji.

Dlatego w interesie Zamawiającego jest usunięcie punktacji za ten punkt specyfikacji, a co za tym idzie, umożliwienie uczciwej konkurencji w tym postępowaniu.

Odpowiedz: Zamawiający podtrzymuje zapisy SIWZ.

Pytanie 22: Dotyczy zał. nr 3 – pkt 7.3.3

7.3.3.	Maksymalna liczba kierunków	≥ 128 ; podać wartość [n]	Wartość największa – 2 pkt. Wartość najmniejsza – 0 pkt. Pozostałe – proporcjonalnie	
--------	-----------------------------	-----------------------------------	--	--

Prosimy o potwierdzenie, czy Zamawiający dokona modyfikacji pkt 7.3.3 i usunie punktację za ten punkt specyfikacji tak jak zaproponowano poniżej ?

7.3.3.	Maksymalna liczba kierunków	≥ 250 ; podać wartość [n]	Tak; podać nazwę	Bez punktacji
--------	-----------------------------	-----------------------------------	---------------------	---------------

Uzasadnienie: W tym punkcie specyfikacji Zamawiający premiuje maksymalną liczbę kierunków obrazowania DTI powyżej $128 \geq$. W pozostałych punktach specyfikacji istnieją wymogi, które wskazują na realizowanie przez Zamawiającego najbardziej zaawansowanych procedur w zakresie neuroobrazowania. Dlatego wnosimy o modyfikację zapisu oraz usunięcie punktacji. Powyższa modyfikacja ma na celu zabezpieczenie interesu Zamawiającego.

Odpowiedz: Zamawiający podtrzymuje zapisy SIWZ.

Pytanie 23: Dotyczy zał. nr 3 – pkt 7.8.10

7.8.10	Specjalna sekwencja 3D pracująca z parametrem $TE \leq 20 \mu s$, widocznym w parametrach sekwencji, możliwa do wykonania co najmniej na jednej z zaoferowanych cewek wielokanałowych.	Tak/Nie; jeżeli tak – podać nazwę	Tak – 2 pkt. Nie – 0 pkt.
--------	---	--------------------------------------	------------------------------

Prosimy o potwierdzenie, czy Zamawiający usunie ten punkt ze specyfikacji?

Uzasadnienie: Prawdopodobnie w SIWZ nastąpiła oczywista omyłka pisarska, gdzie Zamawiający duplikuje wymóg opisany w punkcie 9.2.8, który jest tożsamy z parametrem opisanym powyżej.

9.2.8.	Specjalna sekwencja 3D pracująca z parametrem $TE = 0 ms$, widocznym w parametrach sekwencji, możliwa do wykonania co najmniej na jednej z zaoferowanych cewek wielokanałowych.	Tak; podać nazwę	Bez punktacji
--------	--	---------------------	---------------

Prosimy o usunięcie punktu 7.8.10 ze specyfikacji.

Odpowiedz: Zamawiający podtrzymuje zapisy SIWZ.

Pytanie 24: Dotyczy zał. nr 3 – pkt 7.10.5

7.10.5.	Dedykowana sekwencja do przeprowadzania badań kontrastowych, dynamicznych w trybie akwizycji ciągłej ze swobodnym oddechem pacjenta z retrospektywną i automatyczną rekonstrukcją faz badania na	Tak/Nie; jeżeli tak – podać nazwę	Tak – 2 pkt. Nie – 0 pkt.
---------	--	--------------------------------------	------------------------------

	podstawie uzyskanych pomiarów ciągłych oraz z eksportem wybranych faz lub wszystkich danych dynamicznych (Compressed Sensing GRASP-VIBE lub odpowiednio do nomenklatury producenta)		
--	---	--	--

Prosimy o potwierdzenie, czy Zamawiający dokona modyfikacji pkt.7.10.5 do zapisu, tak jak zaproponowano poniżej?:

7.10.5.	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 (inna niż techniki opisane w pozostałych punktach specyfikacji takie jak TWIST-VIBE, DISCO, DISCO z PB / AutoNavigator) (Compressed Sensing GRASP-VIBE lub odpowiednio do nomenklatury producenta)	Tak/Nie; jeżeli tak – podać nazwę	Tak – 4 pkt. Nie – 0 pkt.
---------	---	--------------------------------------	------------------------------

Uzasadnienie: W tym punkcie specyfikacji Zamawiający opisuje parametr dotyczący bardzo zaawansowanej technologii 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. Powyższa modyfikacja ma na celu zabezpieczenie interesu Zamawiającego poprzez precyzyjne określenie wymogu. Dlatego w interesie Zamawiającego jest wprowadzenie powyższej modyfikacji, aby umożliwić uczciwą konkurencję w tym postępowaniu.

Odpowiedz: Zamawiający podtrzymuje zapisy SIWZ.

Pytanie 25: Dotyczy zał. nr 3 – pkt 9.2.6

9.2.6.	Min TR dla EPI (256x256 matryca)	≤ 10 ms: podać wartość [ms] Wartość najmniejsza – 2 pkt. Wartość największa – 0 pkt. Pozostałe – proporcjonalnie	Wartość najmniejsza – 2 pkt. Wartość największa – 0 pkt. Pozostałe – proporcjonalnie
--------	----------------------------------	---	--

Prosimy o potwierdzenie, czy Zamawiający dokona modyfikacji pkt 9.2.6 i usunie punktację za ten punkt specyfikacji jak zaproponowano poniżej ?

9.2.6.	Min TR dla EPI (256x256 matryca)	≤ 10 ms: podać wartość [ms]	
--------	----------------------------------	-----------------------------	--

Uzasadnienie Podczas badań wykorzystujących sekwencję EPI czasy min. TR dla matrycy 256x256 **zawsze** są zdecydowanie wyższe niż minimalna wartość wymagana przez Zamawiającego tj. 10 ms. Niższe wartości niż 10 ms nie mają żadnego praktycznego zastosowania oraz nie wnoszą wartości dodanej w obszarze klinicznym. Dlatego też ocenianie wartości niższych od minimum nie ma żadnego uzasadnienia.

Dlatego w interesie Zamawiającego jest wprowadzenie powyższej modyfikacji, aby umożliwić uczciwą konkurencję w tym postępowaniu.

Odpowiedz: Zamawiający podtrzymuje zapisy SIWZ.

Pytanie 26: Dotyczy zał. nr 3 – pkt 9.2.7

9.2.7.	Min TE dla EPI (256x256 matryca)	≤ 2,4 ms: podać wartość [ms]	Wartość najmniejsza – 2 pkt. Wartość największa – 0 pkt.
--------	----------------------------------	------------------------------	---

			Pozostałe – proporcjonalnie
--	--	--	--------------------------------

Prosimy o potwierdzenie, czy Zamawiający dokona modyfikacji pkt 9.2.6 i usunie punktację za ten punkt specyfikacji jak zaproponowana poniżej?

9.2.7.	Min TE dla EPI (256x256 matryca)	≤ 2,4 ms: podać wartość [ms]	
--------	----------------------------------	------------------------------	--

Uzasadnienie: Podczas badań wykorzystujących sekwencję EPI czasy min. TE dla matrycy 256x256 **zawsze** są zdecydowanie wyższe niż minimalna wartość wymagana przez Zamawiającego tj. 2,4 ms. Niższe wartości niż 2,4 ms nie mają żadnego praktycznego zastosowania oraz nie wnoszą wartości dodanej w obszarze klinicznym. Dlatego też ocenianie wartości niższych od minimum nie ma żadnego uzasadnienia.

Dlatego w interesie Zamawiającego jest wprowadzenie powyższej modyfikacji, aby umożliwić uczciwą konkurencję w tym postępowaniu.

Odpowiedz: Zamawiający podtrzymuje zapisy SIWZ.

Pytanie 27: Dotyczy zał. nr 3- Prosimy o potwierdzenie, czy Zamawiający wprowadzi dodatkowy punkt do specyfikacji tak jak zaproponowano poniżej?:

Technika przyspieszająca obrazowanie funkcjonalne typu Cine bazująca na numerycznych metodach skompresowanego próbkowania i rekonstrukcji iteracyjnej, umożliwiająca poprawę rozdzielczości przestrzennej lub czasowej znacznie skracając czas skanowania (Compressed Sensing Cardiac Cine)	Tak/Nie; Jeżeli tak – podać nazwę	Tak – 4 pkt. Nie – 0 pkt.
---	--------------------------------------	------------------------------

Uzasadnienie: Opisana powyżej funkcjonalność umożliwi Zamawiającemu wykonywanie najbardziej zaawansowanych badań w zakresie kardiologii szczególności w przypadku pacjentów trudnych, z zaburzeniami rytmu serca. Dlatego w interesie Zamawiającego jest wprowadzenie powyższego punktu do specyfikacji.

Odpowiedz: Zamawiający dokonuje modyfikacji w zakresie opisu przedmiotu zamówienia – załącznik nr 3 do SIWZ.

Pytanie 28: Dotyczy zał. nr 3 – pkt 11.3.28

11.3.28.	Środowisko programistyczne służące do tworzenia i modyfikowania sekwencji i algorytmów rekonstrukcji (IDEA, ORCHESTRA lub odpowiednio do nomenklatury producenta)	Tak	Bez punktacji	
----------	---	-----	---------------	--

Czy Zamawiający dopuści zaoferowanie systemu w którym wymagane oprogramowanie nie jest elementem składowym serwera aplikacyjnego, jest zainstalowane na odrębnym stanowisku roboczym, np. na stacji klienckiej serwera aplikacyjnego?

Odpowiedz: Zamawiający dokonuje modyfikacji w zakresie opisu przedmiotu zamówienia – załącznik nr 3 do SIWZ.

Pytanie 29: Dotyczy zał. nr 3 – pkt 11.3.28

15. 11.3.28.	Środowisko programistyczne służące do tworzenia i modyfikowania sekwencji i algorytmów rekonstrukcji (IDEA, ORCHESTRA lub odpowiednio do nomenklatury producenta)	Tak	Bez punktacji	
-----------------	---	-----	---------------	--

Czy Zamawiający wymaga wraz z dostawą wymaganego oprogramowania przeprowadzenia niezbędnego zakresu szkoleń, pozwalających na bezpieczne użytkowanie tej funkcjonalności? W przypadku konieczności uwzględnienia szkoleń, prosimy o określenie ilości uczestników.

Odpowiedz: Zamawiający dokonuje modyfikacji w zakresie opisu przedmiotu zamówienia – załącznik nr 3 do SIWZ. Zamawiający informuje iż liczba uczestników szkoleń wynosi 4 osoby.

Pytanie 30: Dotyczy zał. nr 3 – pkt 11.3.30

11.3.30.	Oprogramowanie CIRCLE CVI służące do podstawowej analizy badań serca MR wraz z pakietem do opracowywania badań 4D Flow i oceny ilościowej perfuzji serca	Tak, 1 licencja	Bez punktacji	
----------	--	-----------------	---------------	--

Czy Zamawiający potwierdzi, że w punkcie **11.3.30** wymaga zaoferowania 1 licencji oprogramowania Circle do analizy badań MR serca, zrealizowanej jako dodatkowa i niezależna od ilości licencji aplikacji kardiologicznych wymaganych w p. 11.3.18 do 20?

Potwierdzenie leży w interesie Zamawiającego, pozwoli na uniknięcie otrzymania systemu z np. łącznym jednym dostępem do aplikacji do oceny badań perfuzji serca w badaniach MR.

Odpowiedz: Zamawiający dokonuje modyfikacji w zakresie opisu przedmiotu zamówienia – załącznik nr 3 do SIWZ.

Pytanie 31: Dotyczy zapisów SIWZ - Prosimy o potwierdzenie, że Zamawiający wykona wszelkie prace adaptacyjne umożliwiające wykonanie przedmiotu umowy zgodnie z wytycznymi instalacyjnymi producenta aparatu w określonym umownie terminie.

Odpowiedz: Zamawiający informuje, iż prześle pomieszczenia co najmniej 7 dni przed planowaną datą dostarczenia sprzętu, po wcześniejszym uzgodnieniu z Zamawiającym.

Pytanie 32: Dotyczy zał. nr 3 – pkt 13.3 - Czy Zamawiający wyrazi zgodę na usunięcie wymogu „min. 85%” z uwagi na rozwiązania technologiczne producenta, które z technicznego punktu widzenia mogą uniemożliwić spełnienie tego warunku.

Odpowiedz: Zamawiający dokonuje modyfikacji w zakresie opisu przedmiotu zamówienia – załącznik nr 3 do SIWZ.

Pytanie 33: Dotyczy zał. nr 3 – pkt 13.18- Czy Zamawiający, celem doprecyzowania, wyrazi zgodę na zmianę w brzmieniu: „Zagwarantowanie dostępności serwisu, oprogramowania i części zamiennych przez co najmniej 10 lat od daty dostawy. Powyższe nie dotyczy oprogramowania i sprzętu komputerowego, dla którego Wykonawca zapewni 5 letnią dostępność części zamiennych.”

Przedmiotowa prośba ma na celu doprecyzowanie obowiązków Wykonawcy. Zwracamy uwagę, że żadne przepisy prawa ani krajowego (ustawa z dnia 20 maja 2010 roku o wyrobach medycznych) ani unijnego (dyrektywa Rady 93/42/EEC z 14.06.1993 roku dotycząca wyrobów medycznych) nie regulują kwestii dostępności części zamiennych i nie wskazują wprost jakiegokolwiek okresu ich gwarantowanej dostępności. Z uwagi na postęp technologiczny wyroby IT tj. komputery i oprogramowanie do nich, podlegają ciągłym zmianom i standardem jest ich wymiana na nowsze modele wcześniej, niż po 10 latach. Istotnym jest również fakt, że producenci komputerów i oprogramowania m.in. z uwagi na tak szybki postęp technologiczny, zazwyczaj nie utrzymują ich na stanie magazynowym w tak długim okresie. Z uwagi na powyższe, zobowiązanie do zapewnienia 10 letniej dostępności komputerów, części zamiennych do nich oraz oprogramowania w wersjach tożsamyh z dostarczonymi przez Wykonawcę w wykonaniu niniejszej umowy, jest zobowiązaniem praktycznie niemożliwym do wykonania. Mając powyższe na uwadze uprzejmie prosimy o zmianę zapisu umownego zgodnie z powyższą propozycją."

Odpowiedz: Zamawiający dokonuje modyfikacji w zakresie opisu przedmiotu zamówienia – załącznik nr 3 do SIWZ.

Pytanie 34: Dotyczy punktu 2.1 Załącznika nr 3 do siwz - Zamawiający wymaga indukcyjności pola magnetycznego 3T. Porównując aparaty oferowane na rynku można zauważyć iż niektórzy producenci oferują aparaty o polu mniejszym niż 3T – np. 2.89T. Jest to z pozoru mała różnica, jednak wpływa ona na jakość uzyskiwanych obrazów.
Czy w celu obiektywnej oceny oferowanych aparatów Zamawiający wprowadzi następującą punktację :

2.1	Indukcja pola magnetycznego B ₀	≥ 3 T; podać wartość [T]	≥ 3.00 T – 2 pkt <3.00 T – 0 pkt
-----	--	-----------------------------	-------------------------------------

Odpowiedz: Zamawiający podtrzymuje zapisy SIWZ.

Pytanie 35: Dotyczy punktu 2.11 Załącznika nr 3 do siwz - Z analizy zapisów SIWZ wynika, iż celem Zamawiającego jest zakup aparatu najwyższej klasy, przeznaczonego do badań naukowych. Dlatego oczywistym jest wymóg sprzętowej korekty pola wyższego rzędu. Jednak stwierdzenie „High Order Shim” (Shim wyższego rzędu) nie jest równoważne z pojęciem „2nd Order Shim” (Shim drugiego rzędu). Najbardziej zaawansowane aparaty dostępne na rynku posiadają dodatkowe rozwiązania pozwalające na jeszcze lepsze „dostrojenie” aparatu do badanego obiektu – „3rd Order Shim” (Shim trzeciego rzędu).
Oczywiście zarówno rozwiązanie „2nd Order Shim” jak i „3rd Order Shim” mieści się w kategorii „High Order Shim”, należy jednak docenić możliwości jakie daje shim trzeciego rzędu. Dodatkowo trzeba pamiętać, iż mówimy tutaj o konstrukcji cewki gradientowej, czyli rozwiązaniu sprzętowym, którego praktycznie nie da się zmienić bez ponoszenia ogromnych kosztów. Zamawiający, chcąc rzetelnie ocenić możliwości oferowanych aparatów i ich stopień zaawansowania technologicznego powinien, naszym zdaniem, uwzględnić w ocenie technicznej fakt posiadania shimu trzeciego rzędu.
Czy w celu obiektywnej oceny oferowanych aparatów Zamawiający wprowadzi następującą punktację :

2.11	Sprzętowa korekta homogeniczności pola wyższego rzędu, po wprowadzeniu do magnesu pacjenta i cewek odbiorczych – technologia High Order Shim, Advanced 2 nd Order Shim lub zgodnie z nomenklaturą producenta	Tak podać nazwę	3 rd Order Shim – 5 pkt 2 nd order Shim – 0 pkt
------	---	--------------------	--

Odpowiedz: Zamawiający dokonuje modyfikacji w zakresie opisu przedmiotu zamówienia – załącznik nr 3 do SIWZ.

Pytanie 36: Dotyczy punktu 4.1.1 Załącznika nr 3 do siwz - W konstrukcji nowoczesnych aparatów MR o natężeniu pola 3T moc wzmacniacza RF nie odgrywa istotnej roli. Pozornie im większa moc nadajnika tym lepiej, jednak po dokładnej analizie sytuacji, należy zrewidować takie podejście. Dla małych cewek powierzchniowych o konstrukcji nadawczo-odbiorczej potrzebujemy kilka kW, natomiast dla transmisji cewką „body” (cewka wbudowana w aparat), ograniczeniem jest sam pacjent i poziom energii (okreśłany jako SAR), którą można bezpiecznie wyemitować w obszar badany. Cały rozwój technik obrazowania MR idzie w stronę ograniczenia SAR i umożliwienia wykonywania badań na aparatach 3T dla pacjentów otyłych lub dzieci. Dlatego moc nadajnika, której i tak nie da się wykorzystać, nie jest, naszym zdaniem, parametrem wpływającym na możliwości techniczne aparatu.
Dlatego prosimy o usunięcie punktacji dla tego parametru :

4.1.1.	Moc wyjściowa	≥ 30 kW; podać wartość [kW]	Bez punktacji
--------	---------------	--------------------------------	---------------

Odpowiedz: Zamawiający dokonuje modyfikacji w zakresie opisu przedmiotu zamówienia – załącznik nr 3 do SIWZ.

Pytanie 37: Dotyczy punktu 4.1.3 Załącznika nr 3 do siwz - Zamawiający zamierza premiować rozwiązanie toru nadawczego, polegające na umiejscowieniu wzmacniacza RF na magnesie. Sygnały nadawane w aparatach MR posiadają kilka do kilkunastu kW mocy. Przy takim poziomie energii, nie ma znaczenia posiadanie wzmacniacza. Miejsce generowanie impulsów RF nie przekłada się w jakikolwiek sposób na możliwości kliniczne aparatu. Zupełnie inna sytuacja jest w przypadku odbierania sygnału podczas akwizycji, gdzie posiadanie toru odbiorczego w technologii cyfrowej (przetworniki A/C na magnesie) jest wielką zaletą (udowodnioną przez porównania technologii wykonane przez wielu producentów). Zamawiający słusznie wymaga wielokanałowej konstrukcji toru nadawczego (punkt 4.1.2), jednak premiowanie rozwiązania technologicznego jednej firmy w punkcie 4.1.3, naszym zdaniem, nie jest właściwe. Prosimy o usunięcie punktu 4.1.3 ze specyfikacji.

Odpowiedz: Zamawiający dokonuje modyfikacji w zakresie opisu przedmiotu zamówienia – załącznik nr 3 do SIWZ.

Pytanie 38: Dotyczy punktu 4.2.1 Załącznika nr 3 do siwz - Zamawiający wymaga podania maksymalnej liczby kanałów, co w świetle wymogu z punktu 4.2.2 sprowadza się do podania sumarycznej liczby pinów we wszystkich konektorach oferowanego aparatu. Tak zdefiniowany parametr daje pewne wyobrażenie o możliwościach aparatu, jednak zrównywanie punktacji z o wiele więcej mówiącym o technologii zaferowanego sprzętu, punktem 4.2.2 nie jest obiektywne. W definicji parametru nie ma odniesienia do zaferowanych cewek czy możliwości rekonstruktora. Dlatego proponujemy zmianę punktacji dla tego parametru:

4.2.1.	Maksymalna liczba kanałów (elementów odbiorczych wykorzystywanych w maksymalnym obszarze badania, z przesuwem stołu pacjenta) ≥ 146	≥ 146 ; podać wartość [n]	Największa liczba kanałów – 2 pkt. Najmniejsza liczba kanałów – 0 pkt. Pozostałe – proporcjonalnie
--------	--	-----------------------------------	---

Odpowiedz: Zamawiający podtrzymuje zapisy SIWZ.

Pytanie 39: Dotyczy punktu 4.2.2 Załącznika nr 3 do siwz - W nowoczesnych aparatach MR liczba rzeczywistych kanałów odbiorczych jest bardzo ważną wartością, mówiąca o możliwościach technologicznych aparatu. Ilość kanałów przekłada się bezpośrednio na czasy badań, czy jakość wykonywanych obrazów. W pracach naukowych bardzo użyteczne jest korzystanie z większej liczby kanałów, a krytyczną funkcjonalnością jest, aby te kanały były obsługiwane jednocześnie, czyli każdy składał się z elementu cewki, przedwzmacniacza, przetwornika A/C i wejścia w rekonstruktorze. Zamawiający słusznie odróżnia tę cechę od liczby elementów cewek, które można podłączyć do aparatu (patrz punkt 4.2.1). Na rynku są aparaty, które posiadają np. 204 piny w konektorach i mogą mieć różną wartość rzeczywistych kanałów (48,64 lub 128).

Jak już wcześniej zauważyliśmy, naszym zdaniem, intencją Zamawiającego jest zakup aparatu o parametrach, które pozwolą na prowadzenie prac badawczych na najwyższym poziomie. Wymóg tylko 64 kanałów, zawarty w punkcie 4.2.2 spowoduje, iż Zamawiający otrzyma oferty na aparaty klasy średniej. Dlatego postulujemy o zwiększenie wymogu granicznego do 128 kanałów. Jednocześnie proponujemy zmianę punktacji. Dodatkowe kanały to dodatkowe przetworniki analogowo-cyfrowe i mocniejszy rekonstruktor, czyli bardzo kosztowne elementy

aparatu (w porównaniu do pinów w konektorach) . Posiadanie 128 lub więcej pełnych cyfrowych kanałów odbiorczych zapewni Zamawiającemu możliwość wykonania badań, które wymagają jednoczesnego zbierania danych z zestawu cewek, które można umieścić w statycznym FOV i które sumarycznie posiadają o wiele więcej niż 64 elementy.

Wnioskujemy o zmianę punktu na:

4.2.2.	Maksymalna liczba rzeczywistych niezależnych równoległych cyfrowych kanałów odbiorczych (odbiornika) z pełną ścieżką cyfrową (przedwzmacniacz, przetwornik analogowo-cyfrowy, wejście w rekonstruktorze) systemu MR, które mogą być używane jednocześnie w pojedynczym skanie i pojedynczym FoV, z których każdy generuje niezależny obraz cząstkowy	≥ 128; podać wartość [n]	Największa liczba kanałów – 10 pkt. Najmniejsza liczba kanałów – 0 pkt. Pozostałe – proporcjonalnie
--------	--	-----------------------------	--

Odpowiedz: Zamawiający dokonuje modyfikacji w zakresie opisu przedmiotu zamówienia – załącznik nr 3 do SIWZ.

Pytanie 40: Dotyczy punktu 5.3 Załącznika nr 3 do siwz - Zamawiający wymaga zaoferowania cewki do badań głowy o min 48 elementach. Ponieważ „obszar głowy” jest pojęciem nieprecyzyjnym proponujemy następującą modyfikację, która pozwoli obiektywnie i bez wątpliwości ocenić rozwiązania różnych oferentów :

5.3.	Cewka wielokanałowa typu matrycowego przeznaczona do zaawansowanych badań w obszarze głowy posiadająca min. 40 elementów obrazujących jednocześnie i pozwalająca na akwizycje równoległe typu ASSET, iPAT, SENSE, SPEEDER lub zgodnie z nomenklaturą producenta. Zakres pokrycia cewki lub części cewki do realizacji tego punktu: w osi Z maksymalnie 35 cm.	Tak; podać nazwę cewki i liczbę jej elementów obrazujących [n] w max FOV 35cm	Największa liczba elementów obrazujących – 2 pkt. Najmniejsza liczba elementów obrazujących – 0 pkt. Pozostałe – proporcjonalnie
------	---	--	---

Odpowiedz: Zamawiający podtrzymuje zapisy SIWZ.

Pytanie 41: Dotyczy punktu 5.3 Załącznika nr 3 do siwz - Bardzo ważną cechą cewki do głowy jest możliwość dopasowania rozmiaru cewki do wielkości badanej głowy. Zapewnia to optymalny stosunek sygnału do szumu dla wszystkich pacjentów. Dlatego proponujemy dodatkowy parametr oceniany dotyczący tej funkcjonalności :

5.3.1	Cewka wielokanałowa typu matrycowego przeznaczona do zaawansowanych badań w obszarze głowy posiadająca min. 40 elementów obrazujących jednocześnie i pozwalająca na akwizycje równoległe typu ASSET, iPAT, SENSE, SPEEDER lub zgodnie z nomenklaturą producenta. Zakres pokrycia cewki lub części cewki do realizacji tego punktu: w osi Z maksymalnie 35 cm.	Tak; podać zakres zmiany wymiaru wewnętrznego cewki jeżeli jest możliwa zmiana	Możliwość zmiany rozmiaru cewki – 2 pkt. Brak możliwości zmiany rozmiaru cewki – 0 pkt.
-------	---	---	--

Odpowiedz: Zamawiający podtrzymuje zapisy SIWZ.

Pytanie 42: Dotyczy punktu 5.7 Załącznika nr 3 do siwz - Zamawiający wymaga zaoferowania cewki do badania kończyn dolnych. Takie badanie często wykonywane jest od stawów biodrowych do stóp. W przypadku wysokich pacjentów (w punkcie 6.5 jest wymóg zakresu badania 200cm) wymagane minimalne pokrycie cewki (85cm) może nie być optymalne. Dlatego aparat posiadający cewkę o znacząco większym pokryciu zapewnia większą elastyczność wykonywania badań, lepszą ich jakość i komfort obsługi aparatu.
Czy w celu obiektywnej oceny oferowanych aparatów Zamawiający wprowadzi następująca punktację :

5.7.	Cewka wielokanałowa typu matrycowego przeznaczona do badań obu całych kończyn dolnych , z przesuwem stołu pacjenta, sterowanym automatycznie z protokołu badania, bez repozycjonowania pacjenta i przekładania lub przełączania cewek, dedykowana do badań tego obszaru anatomicznego z podstawką zmniejszającą nacisk na kończyny dolne oraz o długości min. 85cm, posiadająca w badanym obszarze min. 30 elementów obrazujących i pozwalająca na akwizycje równoległe typu ASSET, iPAT, SENSE, SPEEDER lub zgodnie z nomenklaturą producenta	Tak podać nazwę cewki oraz liczbę jej elementów obrazujących [n]	Największa długość cewki – 3 pkt. Najmniejsza długość cewki – 0 pkt. Pozostałe proporcjonalnie –
------	---	--	--

Odpowiedz: Zamawiający dokonuje modyfikacji w zakresie opisu przedmiotu zamówienia – załącznik nr 3 do SIWZ.

Pytanie 43: Dotyczy punktu 5.15 Załącznika nr 3 do siwz - W wymaganiach dotyczących cewek (akapit 5 Opisu Przedmiotu Zamówienia) Zamawiający wyspecyfikował wiele cewek do badania różnych anatomii. Pominięte zostały jednak cewki typu „kocykowego”. Są to cewki najnowszej generacji, łączące niebywałą elastyczność i lekkość z najwyższej klasy obrazowaniem. Jako wiodący ośrodek akademicki, Zamawiający jest wręcz idealnym miejscem do zastosowania tego typu cewek i wykorzystania pełnego potencjału tego rozwiązania technicznego. Zdajemy sobie sprawę, iż nie wszyscy producenci aparatów MR mają w swojej ofercie te cewki i wymóg graniczny zaoferowania tej technologii spowodowałby ograniczenie uczciwej konkurencji. Dlatego proponujemy wprowadzenie parametru punktowanego, który pozwoli nam na podjęcie racjonalnej decyzji w kwestii zaoferowania cewek kocykowych. Prosimy o wprowadzenie następującego punktu oceny ofert:

5.15	Cewka elastyczna (typu AIR lub zgodnie z nomenklaturą producenta) posiadająca wymiar co najmniej 50x50 cm i co najmniej 30 elementów. Cewka pozwalająca na wykonanie badania przez pełne (360 stopni) owinięcie cewki wokół badanej kończyny.	Tak/Nie; jeżeli tak – podać nazwę	Tak – 15 pkt. Nie – 0 pkt.
------	--	-----------------------------------	-------------------------------

Odpowiedz: Zamawiający dokonuje modyfikacji w zakresie opisu przedmiotu zamówienia – załącznik nr 3 do SIWZ.

Pytanie 44: Dotyczy punktu 7.8.10 Załącznika nr 3 do siwz - Zamawiający punktuje zaoferowanie sekwencji ZTE (czyli z czasem $TE \leq 20 \mu s$). Z punktu widzenia potencjału naukowego aparatu jest to bardzo ważna sekwencja otwierająca zupełnie nowe możliwości naukowe i diagnostyczne obrazowania MR. Obrazowanie kości czy płuc było do niedawna nieosiągalne dla aparatów MR. Sekwencja ZTE daje takie możliwości i dlatego zasługuje na znacznie większą premię punktową w ocenie technicznej aparatów. Czy z uwagi na powyższe, Zamawiający zmieni brzmienie punktu na :

7.8.10	Specjalna sekwencja 3D pracująca z parametrem $TE \leq 20 \mu s$, widocznym w parametrach sekwencji, możliwa do wykonania co najmniej na jednej z zaoferowanych cewek wielokanałowych.	Tak/Nie; jeżeli tak – podać nazwę	Tak – 5 pkt. Nie – 0 pkt.
--------	---	-----------------------------------	------------------------------

Odpowiedz: Zamawiający dokonuje modyfikacji w zakresie opisu przedmiotu zamówienia – załącznik nr 3 do SIWZ.

Pytanie 45: Dotyczy punktu 7.9.11 Załącznika nr 3 do siwz - Zamawiający punktuje zaoferowanie oprogramowania Cardiac DOT Engine przez przyznanie 4 punktów. Jest to dosyć mocne faworyzowanie firmy Siemens (producenta posiadającego oprogramowanie „DOT”) . Prosimy o zredukowanie punktacji dla tego parametru do 1 pkt.

Odpowiedz: Zamawiający podtrzymuje zapisy SIWZ.

Pytanie 46: Dotyczy punktu 7.10.7 Załącznika nr 3 do siwz - Zamawiający punktuje zaoferowanie oprogramowania Liverlab Doot Engine przez przyznanie 3 punktów. Jest to dosyć mocne faworyzowanie firmy Siemens (producenta posiadającego oprogramowanie „DOT”) . Prosimy o zredukowanie punktacji dla tego parametru do 1 pkt.

Odpowiedz: Zamawiający podtrzymuje zapisy SIWZ.

Pytanie 47: Dotyczy punktu 7.15 Załącznika nr 3 do siwz - Zamawiający w punktach 7.15.1-7.15.4 wymaga zaoferowania techniki redukcji artefaktów ruchowych opartej na rozwiązaniu BLADE, PROPELLER lub równoważnych. Przy obrazowaniu aparatem 3T poziom sygnału odbieranego przez cewki odbiorcze pozwala na bardzo dokładne obrazowanie małych struktur. Zamawiający nie powinien stać przed dylematem, czy zastosować redukcje artefaktów ruchowych, czy obrazować z dużą rozdzielczością. Dlatego prosimy o potwierdzenie iż rozwiązania te mają być dostępne dla obrazowania w matrycy akwizycyjnej 512x512.

7.15.1.	Technika redukcji artefaktów ruchowych wspierająca obrazowanie ważone T1 w matrycy 512x512 (BLADE, Propeller 3.0 lub odpowiednio do nomenklatury producenta)	Tak; podać nazwę	Bez punktacji
7.15.2.	Technika redukcji artefaktów ruchowych wspierająca obrazowanie ważone T2 w matrycy 512x512 (BLADE, Propeller 3.0 lub odpowiednio do nomenklatury producenta)	Tak; podać nazwę	Bez punktacji
7.15.3.	Technika redukcji artefaktów ruchowych wspierająca obrazowanie FLAIR - w matrycy 512x512 (BLADE, Propeller 3.0 lub odpowiednio do nomenklatury producenta)	Tak; podać nazwę	Bez punktacji
7.15.4.	Technika redukcji artefaktów ruchowych wspierająca obrazowanie ważone PD w matrycy 512x512 (BLADE, Propeller 3.0 lub odpowiednio do nomenklatury producenta)	Tak; podać nazwę	Bez punktacji

Odpowiedz: Zamawiający podtrzymuje zapisy SIWZ.

Pytanie 48: Dotyczy punktów 9.1.3 i 9.2.3 Załącznika nr 3 do siwz - Zamawiający zamierza punktować zaoferowanie minimalnego pola widzenia, które jest mniejsze od 1cm. Jest to parametr czysto teoretyczny, gdyż pożądany rozmiar voxela, czyli dokładność przestrzenną obrazowania, uzyskuje się poprzez połączenie FOV i grubości warstwy z odpowiednią matrycą akwizycyjną. Obrazując FOV 0,5x0,5cm z matrycą 16x16 uzyskamy ten sam efekt, co dla obrazowania FOV 1x1cm z matrycą 32x32. Należy pamiętać, iż w MR źródłem sygnału jest badana anatomia i zmniejszenie objętości voxela np. 4 razy powoduje konieczność 16-krotnego wydłużenia czasu akwizycji. Jak łatwo sobie wyobrazić, w ekstremalnych przypadkach (małe FOV i duża matryca) dochodzimy do czasów akwizycji mierzonych w dziesiątkach godzin, co jest niemożliwe w praktyce. Dlatego wnioskujemy o następujące zmiany:

9.1.3.	Min. FoV	≤ 1,0 cm; podać wartość [cm]	Bez punktacji
9.2.3.	Min. grubość warstwy dla skanów 3D	≤ 0,1 mm; podać wartość [mm]	Bez punktacji

Odpowiedz: Zamawiający podtrzymuje zapisy SIWZ.

Pytanie 49: Dotyczy punktów 9.2.4 i 9.2.5 Załącznika nr 3 do siwz - Zamawiający wymaga minimalnych czasów TR i TE dla obrazowania 3D GRE i nie zamierza punktować wartości najkorzystniejszych. Minimalne czasy TE i TR są krytyczne dla uzyskania jak najlepszych obrazów i przekładają się na potencjał naukowy danego aparatu. Pokazują jednocześnie stopień zaawansowania technicznego i w odróżnieniu od maksymalnej amplitudy gradientów czy szybkości narastania, od których są zależne, są możliwe do natychmiastowej weryfikacji przez użytkownika. Jeżeli Zamawiający pragnie otrzymać rozwiązania umożliwiające zaawansowane prace badawcze powinien wprowadzić następujące modyfikacje:

9.2.4.	Min TR dla 3D GRE (256x256 matryca)	≤ 1.1 ms: podać wartość [ms]	Wartość najmniejsza – 5 pkt. Wartość największa – 0 pkt. Pozostałe – proporcjonalnie
9.2.5.	Min TE dla 3D GRE (256x256 matryca)	≤ 0,22 ms: podać wartość [ms]	Wartość najmniejsza – 5 pkt. Wartość największa – 0 pkt. Pozostałe – proporcjonalnie

Odpowiedz: Zamawiający dokonuje modyfikacji w zakresie opisu przedmiotu zamówienia – załącznik nr 3 do SIWZ.

Pytanie 50: Dotyczy punktów 9.2.6 i 9.2.7 Załącznika nr 3 do siwz - Zamawiający przyznaje 2 punkty za wartości najkorzystniejsze. Obrazowanie EPI jest szeroko stosowane w badaniach naukowych. W specyfikacji aparatu Zamawiający zawarł wymóg dostarczenia pełnego wyposażenia do badań typu fMRI, które wykonuje się techniką EPI. Dlatego, aby właściwie i obiektywnie odzwierciedlić przewagę technologiczną danego aparatu, punktacja dla techniki EPI powinna być o wiele większa. Proponujemy :

9.2.6.	Min TR dla EPI (256x256 matryca)	≤ 10 ms: podać wartość [ms]	Wartość najmniejsza – 5 pkt. Wartość największa – 0 pkt. Pozostałe – proporcjonalnie
9.2.7.	Min TE dla EPI (256x256 matryca)	≤ 2,4 ms: podać wartość [ms]	Wartość najmniejsza – 5 pkt. Wartość największa – 0 pkt. Pozostałe – proporcjonalnie

Odpowiedz: Zamawiający dokonuje modyfikacji w zakresie opisu przedmiotu zamówienia – załącznik nr 3 do SIWZ.

Pytanie 51: Dotyczy punktu 9.2.8 Załącznika nr 3 do siwz - Zamawiający wymaga zaoferowanie sekwencji 3D pracującej z czasem TE=0 ms. Jest to wymóg nie do końca precyzyjny. W zastosowaniach naukowych i klinicznych spotyka się dwie metody (sekwencje), które pozornie można opisać stwierdzeniem TE=0ms . Mamy tu na myśli obrazowanie ZTE i UHE. Nie są to terminy tożsame, dlatego w interesie Zamawiającego jest ich odróżnienie w ocenie technicznej aparatów. W celu

obiektywnej oceny zaoferowanej technologii, a co za tym idzie, możliwości naukowych aparatu, proponujemy wprowadzenie punktacji:

9.2.8.	Specjalna sekwencja 3D pracująca z parametrem TE = 0 ms, widocznym w parametrach sekwencji, możliwa do wykonania co najmniej na jednej z zaoferowanych cewek wielokanałowych.	Tak; podać nazwę	ZTE – (TE≤ 20μsek) – 5 pkt UHE (TE≤ 400μsek) – 0 pkt
--------	---	---------------------	--

Odpowiedz: Zamawiający dokonuje modyfikacji w zakresie opisu przedmiotu zamówienia – załącznik nr 3 do SIWZ.

Pytanie 52: Dotyczy punktu 10.1.3 Załącznika nr 3 do siwz - Wymóg dotyczący pojemności dysku HD oferowanego aparatu jest ważny, zwłaszcza kiedy aparat ma przeznaczenie naukowo-badawcze. Duża pojemność wyrażona w ilości obrazów w matrycy 256x256 możliwych do zapisania na HD pozwala na swobodną pracę i uniezależnienie się od chwilowej awarii systemu archiwizacji. Słusznym wydaje się więc premiowanie w ocenie technicznej jak największej wartości tego parametru. Proponujemy następujące zmiany :

10.1.3.	Liczba obrazów w matrycy min. 256x256 bez kompresji możliwych do archiwizacji na HD ≥ 110 000.	≥ 110 000; podać wartość [n]	Wartość największa – 2 pkt. Wartość najmniejsza – 0 pkt. Pozostałe – proporcjonalnie
---------	--	---------------------------------	---

Odpowiedz: Zamawiający dokonuje modyfikacji w zakresie opisu przedmiotu zamówienia – załącznik nr 3 do SIWZ.

Pytanie 53: Dotyczy punktu 10.2.2 Załącznika nr 3 do siwz - Szybkość rekonstrukcji jest bardzo ważnym parametrem dla aparatu wyposażonego w najnowsze techniki akwizycyjne i zaawansowane techniki redukcji artefaktów. Dla uproszczenia i w celu możliwości porównania konkretnych aparatów, szybkość rekonstrukcji podaje się w obrazach (256x256 pełne FOV) na sekundę. Wartość 20 tysięcy, wymagana przez Zamawiającego, może wydawać się wystarczająca, jednak w powiązaniu z liczbą kanałów aparatu i wymaganymi algorytmami akwizycji i rekonstrukcji jest stosunkowo niską. Najnowsze aparaty dostępne na rynku oferują tutaj powyżej 50 tysięcy obrazów na sekundę. Czy w celu otrzymania najodpowiedniejszego rozwiązania Zamawiający wprowadzi następujące zmiany :

10.2.2.	Szybkość rekonstrukcji dla obrazów w matrycy 256 x 256 przy 100% FOV	≥ 50 000 obrazów/s; podać wartość [obr./s]	Wartość największa – 3 pkt. Wartość najmniejsza – 0 pkt. Pozostałe – proporcjonalnie
---------	--	---	---

Odpowiedz: Zamawiający dokonuje modyfikacji w zakresie opisu przedmiotu zamówienia – załącznik nr 3 do SIWZ.

Pytanie 54: Dotyczy punktu 10.5.7 Załącznika nr 3 do siwz - Prosimy o informację kto jest producentem posiadanego przez zamawiającego systemu PACS/RIS oraz o potwierdzenie, że uzyskanie licencji od tego producenta w celu podłączenia rezonansu wraz z konsolami lekarskimi jest po stronie Zamawiającego a oferent zapewnia wszelkie niezbędne licencje na rezonansie i konsolach.

Odpowiedz: CGM, ponadto Zamawiający informuje, iż podłączenie pozostaje po stronie Wykonawcy.

Pytanie 55: Dotyczy punktu 11.1.3 Załącznika nr 3 do siwz - Zamawiający specyfikuje minimalne parametry serwera aplikacyjnego. W celu zapewnienia płynnej pracy dla wielu stanowisk warto wymagać minimalnej liczby obrazów możliwych do otwarcia w tym samym czasie. Jest

to ważny parametr, zwłaszcza dla szpitali gdzie wykonuje się dużo badań kardiologicznych, dynamicznych a na konsolach lekarskich obrabiane są nie tylko badania MR ale też CT (taki tryb pracy można wywnioskować z wymagań Zamawiającego).

Proponujemy następujące brzmienie punktu:

11.1.3.	Minimalne parametry serwera aplikacyjnego: <ul style="list-style-type: none"> • pamięć RAM: min. 192 GB • wbudowana macierz w konfiguracji RAID Level 5 lub równoważnej • pojemność macierzy: min. 5 000 GB netto • napęd optyczny: DVD RW • liczba obrazów otwartych jednocześnie >110 000 możliwość obsługi min. 12 użytkowników	Tak; podać parametry	Bez punktacji
---------	--	-------------------------	---------------

Odpowiedz: Zamawiający podtrzymuje zapisy SIWZ.

Pytanie 56: Dotyczy punktu 11.1.12 Załącznika nr 3 do siwz - Tak sformułowane wymaganie uniemożliwia naszej firmie złożenie ważnej oferty. Prosimy o usunięcie tego punktu lub zamianę na parametr fakultatywny (np. Tak – 3 pkt, Nie -0 pkt)

Odpowiedz: Zamawiający dokonuje modyfikacji w zakresie opisu przedmiotu zamówienia – załącznik nr 3 do SIWZ.

Pytanie 57: Dotyczy punktów 11.3.17-11.3.20 Załącznika nr 3 do siwz - Zamawiający w punktach 11.3.17 do 11.3.20 wymaga zaoferowania oprogramowania do analizy badań serca. Jednocześnie w punkcie 11.3.30 wymaga zaoferowania oprogramowania CIRCLE CVI z pakietem 4D Flow. Oprogramowanie firmy CIRCLE jest uznawane za jeden z wiodących pakietów do analizy badań kardiologicznych. Jest też stosunkowo drogie i wymóg jednej licencji jest jak najbardziej uzasadniony. Wydaje się naturalne, iż badania kardiologiczne będą analizowane za pomocą najlepszego posiadanego narzędzia, czyli CIRCLE CVI. Analiza i opis kliniczny badań wykonana innym narzędziem wprowadzi brak spójności i nie będzie optymalna. Dlatego wymogi 3 licencji dla punktów 11.3.17-11.3.19 są nadmiarowe. Ponieważ punkty 11.3.17-11.3.20 są spełnione przez oprogramowanie CIRCLE CVI, prosimy o następujące zmiany :

11.3.17.	Oprogramowanie do analizy badań MR serca, zawierający dedykowany workflow umożliwiający przeglądanie i ocenę obrazów: <ul style="list-style-type: none"> • czynnościowych (funkcjonalnych), • dynamicznych, • obrazów charakterystyki tkanki • danych przepływu oraz narzędzia do pomiarów ilościowych objętości tkanki mięśnia sercowego.	Tak; 1 licencja jednoczasowa	Bez punktacji
11.3.18.	Oprogramowanie do analizy badań serca MR z możliwością obliczania frakcji wyrzutowej i masy mięśnia sercowego lewej i prawej komory serca.	Tak; 1 licencja jednoczasowa	Bez punktacji
11.3.19.	Oprogramowanie do analizy ilościowej przepływów w sercu i naczyniach w badaniach MR	Tak, 1 licencja jednoczasowa	Bez punktacji
11.3.20.	Oprogramowanie do analizy badań perfuzji serca MR z możliwością półautomatycznego obliczania parametrów perfuzji mięśnia sercowego.	Tak; 1 licencja jednoczasowa	Bez punktacji

Odpowiedz: Zamawiający podtrzymuje zapisy SIWZ.

Pytanie 58: Dotyczy punktu 11.3.29 Załącznika nr 3 do siwz - Prosimy o potwierdzenie, iż wymóg w tym punkcie może być spełniony przez oprogramowanie zainstalowane na konsoli aparatu. Jest to zgodne z punktem 7.1.6, gdzie Zamawiający dopuszcza taką możliwość.

Odpowiedz: Oprogramowanie musi być niezależne od konsol akwizycyjnych, może znajdować się na niezależnym komputerze poza konsolą lekarską, o ile Wykonawca wraz z dostawą sprzętu dostarczy dedykowany komputer.

Pytanie 59: Dotyczy punktu 13.15 Załącznika nr 3 do siwz - Zamawiający wprowadza warunek graniczny dotyczący mocy przyłączeniowej dla aparatu. Jednocześnie potwierdza możliwość wykorzystania przygotowanej przez Zamawiającego, istniejącej infrastruktury. Prosimy o informację, dla jakiego aparatu MR została przygotowana istniejąca infrastruktura i jakie są jej parametry?

Zużycie energii elektrycznej i mocy chłodniczej jest istotnym parametrem eksploatacyjnym. Jednak podczas wyboru aparatu do celów badawczych, gdzie istotą zakupu powinna być możliwość wykonywania badań i eksperymentów na najwyższym poziomie, tak wysokie punktowanie tych parametrów zaburza obiektywną ocenę oferowanych aparatów. Prosimy o wprowadzenie następujących zmian:

13.15	Maksymalny pobór mocy urządzenia <150kVA Wykorzystanie przygotowanej przez Zamawiającego infrastruktury (zasilanie MR, system chłodzenia MR i pomieszczenia technicznego, awaryjny wyrzut helu), a w przypadku konieczności zmian lub modernizacji – w koszcie oferty	Podać w kVA Tak	Najmniejsza wartość mocy potrzebnej do zasilania MR – 2pkt Najmniejsza wartość mocy chłodzenia aparatu MR – 2 pkt Inne - proporcjonalnie
-------	--	------------------------	--

Odpowiedz: Zamawiający podtrzymuje zapisy SIWZ.

Pytanie 60: Dotyczy Załącznika nr 3, pkt. 11.1.4- Ponieważ w treści SIWZ Zamawiający jednoznacznie wskazał, że wymagane monitory do konsoli lekarskiej powinny być wyrobem przeznaczonym do diagnostyki obrazowej – cyt. „2 kolorowe monitory diagnostyczne”, i mając na uwadze, że zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z 5 listopada 2010 monitory diagnostyczne będąc wyrobem aktywnym przeznaczonym do diagnostyki obrazowej (paragraf 1 pkt. 1a oraz pkt. 3 oraz zgodnie z regułą 10 podaną w paragrafie 4.1 pkt. 4 ppkt 2 Rozporządzenia Ministra Zdrowia z 5 listopada 2010 oraz zgodnie z treścią ROZPORZĄDZENIA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) 2017/745 z dnia 5 kwietnia 2017 r., Reguła 10) powinny posiadać certyfikat klasy min. IIa, – czy w związku z tym, zamawiający zmieni zapis SIWZ i będzie wymagał, aby zaoferowane monitory diagnostyczne opisane w pkt. 11.1.4opisu przedmiotu zamówienia dot. Konsoli lekarskiej, służące do wykonywania opisu badań posiadały certyfikat medyczny min. klasy min. IIa i tym same, aby były zgodnie z obowiązującymi w Polsce przepisami tj. w szczególności z treścią Rozporządzenia Ministra Zdrowia z 5 listopada 2010?

Odpowiedz: Zamawiający podtrzymuje zapisy SIWZ.

Pytanie 61: Dotyczy Załącznika nr 3, pkt. 11.1.4 - Czy Zamawiający dopuści zaoferowanie monitorów diagnostycznych o min. przekątnej ekranu 21,3” i rozdzielczości 1600x1200 pikseli, lub pojedynczego monitora diagnostycznego (z możliwością wyświetlania dwóch pulpitów na jednym monitorze, co odpowiada pracy dwumonitorowej) o przekątnej min. 30” i rozdzielczości 2560 x 1600 pikseli?

Informujemy, że wszystkie modele monitorów 24" 2,3MP, według oryginalnej dokumentacji producentów są monitorami przeglądowymi, nie przeznaczonymi do diagnozowania. Dodatkowo są certyfikowane w klasie I wyrobu medycznego, co jest niezgodne z obowiązującym rozporządzeniem Ministra Zdrowia z 5 listopada 2010 r. Sprawia to, że zachodzi konieczność zaoferowania monitorów o większej przekątnej, w zależności od producenta od 27" do 31", które posiadają możliwość wyświetlania dwóch pulpików na jednym ekranie. W związku z tym rzadko stosuje się dwa tak duże monitory diagnostyczne pracujące obok siebie, ze względu na znacznie podwyższony koszt całej stacji oraz małą ergonomię rozwiązania.

Odpowiedz: Zamawiający podtrzymuje zapisy SIWZ.

Pytanie 62: Dotyczy Załącznik nr 3 do SIWZ, Pkt: 13.20 - W celu uniknięcia rozbieżności interpretacyjnych na etapie realizacji umowy prosimy o ujednoczenie pkt. 13.20 z zapisem umowy Par. 5 ust. 3b) poprzez następującą modyfikację: „Czas usunięcia przez serwis Wykonawcy usterki w ciągu 7 dni roboczych od momentu zgłoszenia awarii”.

Odpowiedz: Zamawiający dokonuje modyfikacji w zakresie opisu przedmiotu zamówienia – załącznik nr 3 do SIWZ.

Pytanie 63: Dotyczy Załącznik nr 3 do SIWZ, Pkt: 13.16 - Prosimy o odstąpienie od wymogu zapewnienia szkolenia aplikacyjnego poza siedzibą zamawiającego. Zwracamy uwagę, iż w obecnej sytuacji - globalnej pandemii - punkt ten jest niemożliwy do spełnienia, ponieważ żaden ośrodek nie przyjmuje postronnych osób, co jest związane z restrykcjami epidemiologicznymi. Ani Zamawiający ani Wykonawca nie są w stanie określić jak długo będą obowiązywać obostrzenia sanitarne w placówkach służby zdrowia. Wymagania siwz nie mogą stać w sprzeczności z aktualnie obowiązującymi regulacjami, stąd wnosimy jak na wstępie.

Odpowiedz: Zamawiający dokonuje modyfikacji w zakresie opisu przedmiotu zamówienia – załącznik nr 3 do SIWZ.

Zmodyfikowaną SIWZ oraz załącznik nr 3 – opis przedmiotu zamówienia, Zamawiający zamieścił na swojej platformie zakupowej w dniu 17.08.2020 r.

Kanclerz
/-/
Marek Langowski