*Załącznik nr 2b – dotyczy przetargu nieograniczonego na dostawę urządzeń medycznych:*

1. Rezonansu magnetycznego
2. Mammografu cyfrowego

 *znak ZP/2501/47/21*

**ZESTAWIENIE PARAMETRÓW PODLEGAJĄCYCH OCENIE PUNKTOWEJ**

(ocenianych przez Komisję w ramach punktu „Ocena techniczna”)

Przedmiot przetargu: **REZONANS MAGNETYCZNY**

Producent/Firma:.......................................................................................................................................................................

Urządzenie, nazwa typ:...............................................................................Rok produkcji.....................................

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Parametr/Warunek** | **Sposób punktowania** | **Oferowane parametry/warunki** |
| **Magnes** |
|  | Długość magnesu z obudową [m] |  Wartość najniższa – 1 pkt. Wartość najwyższa - 0 pkt.pozostałe proporcjonalnie |  |
|  | Oferowana średnica otworu pacjenta w najwęższym miejscu (magnes z systemem *shim*, cewkami gradientowymi, cewką całego ciała i obudowami) | Wartość najwyższa – 1 pkt.Wartość najniższa - 0 pkt.pozostałe proporcjonalnie |  |
|  | Gwarantowana jednorodność pola w objętości pomiarowej (wartość gwarantowana mierzona metodą VRMS 24 płaszczyznową, 24 punktów w płaszczyźnie) w warunkach statycznych – bez aktywnego shimmingu): | Patrz - ocena poniżej |  |
|  | - sfera 45 cm | Wartość najniższa – 2pkt.Wartość najwyższa - 0 pkt. pozostałe proporcjonalnie  |  |
|  | - sfera 40 cm | Wartość najniższa – 2pkt.Wartość najwyższa - 0 pkt. pozostałe proporcjonalnie  |  |
|  | - sfera 30 cm | Wartość najniższa – 2pkt.Wartość najwyższa - 0 pkt. pozostałe proporcjonalnie  |  |
| **System RF i cewki** |
|  | Rzeczywista moc wyjściowa nadajnika (zespołu nadajników) | Wartość najwyższa – 1pkt.Wartość najniższa - 0 pkt.pozostałe proporcjonalnie |  |
|  | - Możliwość podłączenia cewki do badania głowy i szyi z obu końców stołu i wykonywania badań głowy i szyi niezależnie od kierunku ułożenia pacjenta na stole („head first” lub „feet first”) | TAK – 2 pkt.NIE – 0 pkt. |  |
|  | Cewka wielokanałowa sztywna, posiadająca min. 16 kanałów lub elementów obrazujących, przeznaczona do badań stawu kolanowego, nadawczo-odbiorcza | TAK – 2 pkt.NIE – 0 pkt. |  |
|  | Cewka w całości sztywna minimum 16 kanałów lub elementów do badania stawu barkowego z możliwością dopasowania do wielkości badanej anatomii w dwóch płaszczyznach | TAK – 2 pkt.NIE – 0 pkt. |  |
|  | Realizacja badania jamy brzusznej lub klatki piersiowej w zakresie minimum 50 cm w osi z bez repozycjonowania pacjenta przy użyciu jednej cewki minimum 29 kanałowej lub elementowej | TAK – 1 pkt.NIE – 0 pkt. |  |
| **Stół pacjenta** |
|  | Odłączany stół pozwalający na przygotowanie pacjenta do badania i podłączenia cewek do odłączalnego stołu poza pomieszczeniem MR oraz na ewakuację pacjenta w sytuacji zagrożenia. Czas ewakuacji do podjęcia akcji reanimacyjnej nie dłuższy niż 30 sekund | TAK – 1 pktNIE – 0 pkt. |  |
|  | Oferowane dopuszczalne obciążenie stołu masą pacjenta bez ograniczeń ruchu góra/dół [kg]. | Wartość najwyższa – 1 pkt.Wartość najniższa - 0 pkt.pozostałe proporcjonalnie |  |
|  | Minimalna wysokość stołu nad podłogą [cm]. | Wartość najniższa – 1 pkt.Wartość najwyższa - 0 pkt.pozostałe proporcjonalnie |  |
|  | Możliwość dokonania szybkiego zaprogramowania środka obszaru skanowania za pomocą aktywnej listwy dotykowej umieszczonej wzdłuż blatu stołu lub automatyczne pozycjonowanie cewki w izocentrum | TAK – 1 pkt.NIE – 0 pkt. |  |
|  | Materace pozwalające na immobilizację pacjenta, redukcję artefaktów ruchowych i poprawę komfortu pacjenta w czasie badania (z pamięcią kształtu lub/i o zróżnicowanej gęstości i ze specjalnymi wyprofilowaniami pozwalającymi na wygodne ułożenia pacjenta, niezależnie od jego rozmiarów) | TAK – 1 pkt.NIE – 0 pkt. |  |
| **Akwizycja danych** |
|  | Maksymalna oferowana wielkość pola pomiarowego w płaszczyźnie X;Y [cm] | Wartość najwyższa – 2pkt.Wartość najniższa - 0 pkt.pozostałe proporcjonalnie  |  |
|  | Maksymalna oferowana wielkość pola pomiarowego w osi Z [cm] | Wartość najwyższa – 2pkt.Wartość najniższa - 0 pkt.pozostałe proporcjonalnie |  |
| **Techniki pomiarowe** |
|  | Badania ortopedyczne z automatycznym planowaniem przekrojów przez badany staw.  - System działający w oparciu o analizę badanej anatomii, nakładający siatkę badań bez korzystania z zaimplementowanych wzorców minimum dla badania stawu kolanowego | Tak – 1 pkt.Nie – 0 pkt. |  |
|  | Badanie tensora dyfuzji (traktografia) z minimalną ilością 32-óch kierunków | Wartość najwyższa – 2 pkt.Wartość najniższa – 0 pkt.pozostałe proporcjonalnie |  |
|  | Wysokorozdzielcze badania dyfuzyjne w oparciu o sekwencje EPI w ograniczonym FoV (polu widzenia) np. 20cm x 10cm, bez artefaktów typu folding, uzyskane za pomocą selektywnego pobudzania 2D fragmentu obrazowanej warstwy lub objętości (ZOOMit, FOCUS lub odpowiednio do nomenklatury producenta). | TAK – 1 pkt.NIE – 0 pkt. |  |
|  | Aparat wyposażony w pakiet cichych sekwencji redukujących hałas podczas badania | TAK – 2 pkt.NIE – 0 pkt. |  |
|  | Dyfuzyjne badania w obszarze głowy (mózgu) – ciche badania neurologiczne możliwe do wykonania z głośnością nie większą niż 12 dB od poziomu hałasu obecnego w pomieszczeniu badań, gdy skanowanie nie jest wykonywane (Silent, lub odpowiednik, zgodnie z nomenklaturą producenta). Sekwencja możliwa do wykonania co najmniej na zaoferowanej wielokanałowej cewce do badania głowy lub głowy i szyi. | TAK – 1 pkt.NIE – 0 pkt. |  |
|  | Specjalna aplikacja pozwalająca na kalkulacje obrazów DWI zależnych o wartości współczynnika b z zakresu co najmniej 100 – 2000 s/mm2 na podstawie akwizycji DWI, Aplikacja działająca po zakończeniu akwizycji (MAGIC DWI lub odpowiednik), zintegrowana z konsolą operatorską (interfejsem użytkownika). | TAK – 1 pkt.NIE – 0 pkt. |  |
|  | Obrazowanie równoległe w oparciu o algorytmy na bazie rekonstrukcji przestrzeni k (GRAPPA, GEM , ARC lub odpowiednio do nomenklatury producenta) | TAK – 1 pkt.NIE – 0 pkt. |  |
|  | Technika autokalibracji niewymagająca wykonywania oddzielnego pomiaru (skanu), w procesie kalibracji czułości cewek | TAK – 1 pkt.NIE – 0 pkt. |  |
|  | Technika umożliwiająca wykonywanie szybkich badań wolumetrycznych (3D) w ograniczonym FoV (polu widzenia) bez artefaktów typu folding, uzyskane za pomocą akwizycji fragmentu obrazowanej objętości (HyperCube lub ) lub równoważne, zgodnie z nomenklaturą producenta. | TAK – 1 pkt.NIE – 0 pkt. |  |
|  | Dedykowane, zwalidowane klinicznie oprogramowanie umożliwiające zautomatyzowane przeprowadzanie badania w obszarze mózgowia, pozwalające na optymalizację czasu badania oraz uzyskanie powtarzalności, w tym T1 sag GRE, T2 tra TSE i TSE FLAIR, tra EPI Diffusion i T2 \* tra EPI-GRE (techniki GOBrain i GOBrain+ lub ) lub równoważne, zgodnie z nomenklaturą producenta. | TAK – 2 pkt.NIE – 0 pkt. |  |
|  | Dedykowane, zwalidowane klinicznie oprogramowanie umożliwiające zautomatyzowane przeprowadzanie badania stawu kolanowego, pozwalające na optymalizację czasu badania oraz uzyskanie powtarzalności, w tym izotropowe protokoły 3D o wysokiej rozdzielczości przestrzennej, możliwe dzięki sekwencji SPACE z techniką CAIPIRINHA (technika GOKnee3D) ) lub równoważne, zgodnie z nomenklaturą producenta. | TAK – 2 pkt.NIE – 0 pkt. |  |
| **Sekwencje pomiarowe** |
|  | Minimalne czasy echa (TE) dla sekwencji echa gradientowego (3D GRE) i dla matrycy 256x256 | Wartość najniższa – 1 pkt.Wartość najwyższa - 0 pkt.pozostałe proporcjonalnie |  |
|  | Minimalne czasy repetycji (TR) dla sekwencji echa gradientowego (3D GRE) i dla matrycy 256x256 | Wartość najniższa – 1 pkt.Wartość najwyższa - 0 pkt.pozostałe proporcjonalnie |  |
|  | Minimalne czasy echa (TE) dla sekwencji EPI i dla matrycy 256x256 | Wartość najniższa – 1 pkt.Wartość najwyższa - 0 pkt.pozostałe proporcjonalnie |  |
|  | Minimalne czasy repetycji (TR) dla sekwencji EPI i dla matrycy 256x256 | Wartość najniższa – 1 pkt.Wartość najwyższa - 0 pkt.pozostałe proporcjonalnie |  |
|  | Specjalna sekwencja 3D pracująca z parametrem TE ≤ 20 µs, widocznym w parametrach sekwencji, możliwa do wykonania co najmniej na jednej z zaoferowanych cewek wielokanałowych. | TAK – 2 pktNIE – 0pkt |  |
|  | Technika redukcji artefaktów ruchowych w głowie, szyi i kończynach występujących w różnych kierunkach bazująca na sekwencjach T1, T1 FLAIR, T2, T2 FLAIR, PD, umożliwiająca akwizycje z matrycą 512 x 512 (Propeller lub odpowiednik wg nomenklatury producenta) | TAK – 1 pkt.NIE – 0pkt. |  |
| **Konsola operatorska wraz z oprogramowaniem** |
|  | Oferowana ilość obrazów zapamiętanych w matrycy 256 x 256 pixeli, bez kompresji  | Wartość najwyższa – 2 pkt.Wartość najniższa - 0 pkt.pozostałe proporcjonalnie |  |
|  | Szybkość rekonstrukcji obrazu w matrycy min. 256x256 przy pełnym FOV | Wartość najwyższa – 2 pkt pkt.Wartość najniższa - 0 pkt.pozostałe proporcjonalnie |  |
| **Lekarska Stacja Robocza** |
|  | Automatyczny import badań poprzednich z archiwum PACS na potrzeby porównania z badaniem bieżącym bez udziału użytkownika konsoli w tle. | TAK – 1 pktNIE – 0 pkt. |  |
| **Warunki środowiskowe** |
|  | Pobór mocy w trybie „jałowym” tzn. gotowości do badania [kVA] | Wartość najniższa – 1pkt.Wartość najwyższa - 0 pkt.pozostałe proporcjonalnie |  |

**UWAGA: 1. W przypadku, gdy wszyscy oferenci zaoferują taka samą wartość parametru ocenianego, zamawiający przydzieli za ten parametr maksymalną liczbę punktów.**

Oświadczamy, że oferowane powyżej wyspecyfikowane urządzenie jest kompletne i będzie gotowe do użytku bez żadnych dodatkowych zakupów i inwestycji

........................

 podpis oferenta