**FORMULARZ PARAMETRÓW TECHNICZNYCH - OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **L.P.** | **Parametr** | **Parametr graniczny** | **Punktacja**  | **Parametry oferowane\*** |
| **1** | **System planowania leczenia**  **dedykowany do**  **realizacji procedur radiochirurgii i radioterapii stereotaktycznej** |
|  | Oferowany model systemu/ typ/ producent | Podać | Bez punktacji |  |
|  | Kraj pochodzenia | Podać | Bez punktacji |  |
|  | System fabrycznie nowy z 2023 roku, nie powystawowy | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Serwer systemu planowania leczenia w konfiguracji zgodnej z zaleceniami producenta. Umożliwia zdalny dostęp i planowanie leczenia z komputerów w sieci szpitalnej. Cały proces planowania (konturowanie i obliczenia) odbywa się na serwerze. Możliwość wykonywania kopii zapasowych systemu i bazy danych pacjentów.  | Tak, opisać dostarczany serwer | Bez punktacji |  |
|  | Minimalna liczba równoczesnych sesji użytkowników serwera obliczeniowego, umożliwiających równoczesne sesje planowania lub przeglądania obrazów przy wykorzystaniu jednoczasowym niepowielających się modułów ≥ 3 | Tak, podać liczbę i opisać zasady dostępu | Bez punktacji |  |
|  | Obsługuje dane medyczne w formatach: CT, MR, PET/SPECT | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Umożliwia wymianę danych (Import i Export) z posiadanym systemem Varian Aria, Eclipse i serwerem PACS (Synapse FujiFilm) w sieci szpitalnej | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Umożliwia edycję oraz scalenie danych pacjentów | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Funkcja konturowania struktur na obrazach medycznych różnych modalności (CT, MR, PET). Konturowanie 2D oraz 3D.Możliwość detekcji krawędzi otoczenia konturowanych struktur z wykorzystaniem obrazów CT, MR i PET.Możliwość tworzenia nowych struktur na bazie istniejących poprzez dodawanie marginesów oraz wykonywanie operacji logicznych na zbiorach.  | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Automatyczne definiowanie CTV w obszarze kręgosłupa w oparciu o International Spine Radiosurgery Consortium Consensus Guidelines for Target Volume Definition in Spinal Stereotactic Radiosurgery | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Realizacja planu w obszarze kręgosłupa w technice VMAT, wykorzystująca algorytm podziału PTV w celu dokładniejszego pokrycia obiektów wklęsłych, takich jak kręgi. Algorytm dzielący PTV automatycznie określa optymalną liczbę i kształt podobszarów PTV. | Tak/Nie | Tak – 10 pktNie – 0 pkt |  |
|  | Automatyczna fuzja obrazów CT, MR (T1, T2, FLAIR, MRA), PET, SPECT różnych obszarów ciała. Możliwość manualnej korekcji we wszystkich wymiarach.Możliwość zawężenia obszaru zainteresowania we wszystkich wymiarach. Kolorowe nakładki na badania poddawane fuzji.  | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Adaptacyjna korekcja zniekształceń geometrii obrazu przy fuzji z wykorzystaniem badań MR w obszarze wewnątrz-czaszkowym. | Tak/Nie | Tak – 20 pktNie – 0 pkt |  |
|  | Automatyczna detekcja i konturowanie struktur anatomicznych mózgu na podstawie badań MR, co najmniej takie obszary jak: ciało migdałowate, skrzyżowanie nerwów, bruzda Rolanda, móżdżek, mózg właściwy, ciało modzelowate, płyn mózgowordzeniowy, ciało kolankowate, hipokamp, podwzgórze, nerwy i droga wzrokowa, szyszynka, przysadka, płat skroniowy, istota biała i szara mózgu | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Automatyczna detekcja i konturowanie struktur anatomicznych w obszarze klatki piersiowej , kręgosłupa i miednicy na podstawie badań TK, co najmniej takie obszary jak: tętnica, przełyk, serce, nerka, płuco, wątroba, żebra, mostek, tchawica, kręgosłup, wszystkie pojedyncze kręgi, kręgosłup (rdzeń i kanał kręgowy), pęcherz, worek jelitowy, ogon koński, kość udowa, głowa kości udowej, staw biodrowy, kość miednicy, prostata, pęcherzyk nasienny. | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Moduł automatycznego konturowania struktur krytycznych na obrazach CT w obszarze kręgosłupa na bazie mapowania anatomicznego z oprogramowaniem do fuzji obrazów CT i MR różnicującym, które elementy podlegają fuzji deformacyjnej. | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Wielofunkcyjna przeglądarka badań 3D różnych modalności (CT, MR, PET SPECT).  | Tak, opisać | Bez punktacji |  |
|  | Możliwość eksportu utworzonych plików typu DICOM RT Structure do wykorzystania przez inne aplikacje medyczne  | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Planowanie radio-chirurgii i radioterapii stereotaktycznej pojedynczych zmian w obrębie czaszki w technice VMAT | TAK | Bez punktacji |  |
|  | Planowanie radio-chirurgii i radioterapii stereotaktycznej wielokrotnych zmian przerzutowych w mózgu w technice DCA z wykorzystaniem jednej pozycji izocentrum. Algorytm minimalizujący wielkość dawki peryferyjnej w objętości zdrowej mózgu. | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Planowanie radio-chirurgii i radioterapii stereotaktycznej w obrębie kręgosłupa | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Optymalizacja i obliczenia rozkładów dawki bazujące na algorytmach Pencil Beam i Monte Carlo lub równoważnych | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Adaptacyjna siatka dawki, zależna od wielkości struktury | Tak/Nie | Tak – 5 pktNie – 0 pkt |  |
|  | Planowanie odwrotne terapii łukowych typu VMAT  | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Planowanie odwrotne terapii łukowych typu VMAT i DCA | Tak/Nie | Tak – 10 pktNie – 0 pkt |  |
| 1. 1
 | Wsparcie dla energii fotonowej 6 MV (płaskiej i FFF) oraz 10 MV FFF  | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Wsparcie dla kolimatora HD120 firmy Varian  | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Eksport plików DICOM RT Plan do systemu Aria oraz PACS szpitala | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Możliwość przygotowania własnych danych pomiarowych, które zostaną przesłane do producenta w celu wstępnej weryfikacji przed wygenerowaniem przez użytkownika modelu aparatu. | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Aktualizacja modułów systemu planowania do najnowszej wersji w okresie gwarancji i ważności licencji. | Tak | Bez punktacji |  |
| 2. | **Niezależny radiograficzny system weryfikacji ułożenia pacjenta do współpracy z posiadanym akceleratorem.** |
|  | Oferowany model systemu/ typ/ producent | Podać |  |  |
|  | Kraj pochodzenia | Podać |  |  |
|  | System fabrycznie nowy z 2023 roku, nie powystawowy | TAK |  |  |
|  | Instalacja systemu w pomieszczeniu pracowni akceleratorowej Zamawiającego. System w pełni kompatybilny z posiadanym akceleratorem TrueBeam sn. 4556, rok produkcji : 2020, wersja oprogramowania 2.7MR3, interfejs MMI. | TAK |  |  |
|  | System obrazowania pozycji pacjenta niezależny od akceleratora | TAK |  |  |
|  | System obrazowania pozycji pacjenta dedykowany do oferowanego systemu planowania leczenia, niezależny od akceleratora, wykorzystujący ekspozycję z dwóch źródeł promieniowania kV RTG w celu uzyskania obrazu stereoskopowego anatomii pacjenta.  | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Obrazowanie kV RTG jest możliwe niezależnie od pozycji (kąta) ramienia aparatu i blatu stołu terapeutycznego. Możliwość pozyskania obrazu stereoskopowego anatomii pacjenta przy wykorzystaniu kV RTG co najmniej w zakresie pozycji gantry 90° - 270°. | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Detektory obrazu wykonane w technologii krzemu amorficznego | Tak, podać | Bez punktacji |  |
|  | Sposób instalacji lamp RTG systemu.  | podać | w podłodze – 0pktna podłodze – 10 pkt |  |
|  | Obrazowanie kV RTG jest możliwe w trakcie emisji wiązki terapeutycznej | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Automatyczne wyłączanie promieniowania akceleratora przez system radiograficzny w przypadku detekcji ruchu pacjenta poza zdefiniowanym zakresem tolerancji.  | Tak, podać | Bez punktacji |  |
|  | Dodatkowa, niezależna weryfikacja pozycji pacjenta za pomocą projektora światła strukturalnego, kamery stereoskopowej oraz kamery termowizyjnej, przytwierdzonych do sufitu w jednym punkcie. Weryfikacja ułożenia wstępnego oraz w trakcie leczenia. | Tak, podać | Bez punktacji |  |
|  | Zestaw akcesoriów umożliwiający przeprowadzanie zabiegów radio-chirurgii i radioterapii stereotaktycznej z wykorzystaniem nieinwazyjnego unieruchamiania pacjentów za pomocą masek dostarczonych z zestawem w ilości co najmniej 10szt. Zestaw kompatybilny z oferowanym systemem obrazowania oraz z posiadanymi przez Zamawiającego blatami stołów na tomografie i akceleratorze.  | Tak, opisać | Ilość masek: ≤10 – 0 pkt.≥10 – 10 pkt. |  |
|  | Fantom anatomiczny (obszar głowy) do celów kontroli jakości oraz szkolenia personelu z użytkowania systemu | Tak, opisać | Bez punktacji |  |
|  | Zestaw fantomów do kalibracji (dopasowania do izocentrum MV akceleratora) i kontroli jakości pracy systemu kV RTG i kamery termowizyjnej. | Tak, opisać | Bez punktacji |  |
|  | Stacja robacza systemu obrazowania kV RTG kompatybilna z oferowanym system planowania leczenia, umożliwiająca: - Import plików formatu DICOM RT z systemu planowania leczenia - Wielo-płaszczyznowe obliczenia rekonstrukcji obrazów DRR na podstawie badania CT użytego do planowania leczenia w celu określenia błędu pozycji pacjenta.- Automatyczne obliczenie korekcji położenia pacjenta w 6 stopniach swobody i przesłanie danych do systemu kontroli akceleratora w celu wykonania odpowiedniej zmiany pozycji blatu stołu terapeutycznego. - Dedykowany schemat pracy do monitorowania wszczepionych markerów.- Automatyczną fuzję zrekonstruowanych obrazów DRR i obrazów kV RTG uzyskanych za pomocą oferowanego systemu radiograficznego- eksport danych obrazowanych do posiadanego systemu weryfikacji i zarządzania Varian Aria. - Dedykowany schemat pracy do monitorowania wszczepionych markerów.- Obliczenia i kontrola pracy systemu realizowane na dostarczonej przez Wykonawcę stacji roboczej. | Tak, opisać | Bez punktacji |  |
| **3.** | **Inne wymagania** |
|  | Przedmiot oferty jest kompletny i będzie po zainstalowaniu gotowy do pracy bez żadnych dodatkowych zakupów po stronie Zamawiającego | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Wykonanie wymaganych prawem i zaleceniami producenta przedmiotu umowy testów odbiorczych i akceptacyjnych | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Wszelkie oprogramowanie związane z przedmiotem oferty dostarczone będzie z bezterminową licencją na jego użytkowanie przez Zamawiającego, wliczoną w cenę przedmiotu oferty. Nie dotyczy czasowych licencji na moduły systemu planowania radio-chirurgii i radioterapii stereotaktycznej. | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Czas ważności licencji na moduły systemu planowania radio-chirurgii i radioterapii stereotaktycznej -min. 36 miesięcy | Tak, podać | Bez punktacji |  |
|  | Szkolenie personelu Zamawiającego obsługujące oferowany system planowania z wyposażeniem w miejscu instalacji i / lub w ośrodku szkoleniowym producenta. Certyfikaty potwierdzające szkolenie wydane imiennie dla wszystkich szkolonych.  | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Instrukcja obsługi przedmiotu oferty w języku polskim (dopuszcza się załączenia w formie elektronicznej - dysk zewnętrzny lub pamięć USB) | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Instrukcja obsługi przedmiotu oferty w języku angielskim (dopuszcza się załączenia w formie elektronicznej - dysk zewnętrzny lub pamięć USB) | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Przedmiot oferty oznaczony znakiem CE | Tak | Bez punktacji |  |
| **4.** | **Warunki serwisowe** |
|  | Okres gwarancji systemu weryfikacji radiograficznej i systemu planowania do radioterapii stereotaktycznej wynosi 36 miesięcy. Gwarancja obejmuje cały dostarczony sprzęt i rozpoczyna bieg od daty uruchomienia aparatury potwierdzonego podpisaniem protokołu odbioru. | Tak, podać | Bez punktacji |  |
|  | W okresie gwarancji dla całego oferowanego systemu przeprowadzone zostaną aktualizacje oprogramowania do bieżących wersji oferowanych przez producenta.  | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Wykonawca zapewni przeglądy techniczne przedmiotu oferty, zgodnie z wymaganiami producenta. | Tak, podać ilość przeglądów w okresie gwarancji na poszczególne elementy oferowanego systemu planowania | Bez punktacji |  |
|  | Zdalny dostęp (on-line) do obsługi serwisowej przedmiotu zamówienia. | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Czas reakcji/interwencji na zgłoszenie usterki do 24 godzin w dni robocze rozumiane, jako dni od pn – pt z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy | Tak, podać | Bez punktacji |  |
|  | Czas skutecznej naprawy bez użycia części zamiennych licząc od momentu zgłoszenia awarii – maksymalnie 3 dni robocze rozumiane jako dni od pn-pt z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy licząc od daty zgłoszenia (e-mail ……… ). | Tak, podać | Bez punktacji |  |
|  | Czas skutecznej naprawy z użyciem części zamiennych licząc od momentu zgłoszenia awarii – maksymalnie 10 dni roboczych, rozumiane jako dni od pn-pt z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy licząc od daty zgłoszenia przez Kupującego (e-mailem ……… ). | Tak, podać | Bez punktacji |  |
|  | Okres dostępności części zamiennych od daty sprzedaży ≥ 10 lat, z wyłączeniem infrastruktury IT w postaci stacji roboczej i serwera, dla której okres dostępności części zamiennych od daty sprzedaży wynosi ≥ 5 lat | Tak, podać | Bez punktacji |  |

 \*wypełnia Wykonawca

 Oferta nie spełniająca parametrów granicznych podlega odrzuceniu bez dalszego rozpatrywania.

*Dokument powinien być podpisany kwalifikowanym podpisem elektronicznym przez osobę upoważnioną do reprezentowania Wykonawcy, zgodnie z formą reprezentacji Wykonawcy określoną w rejestrze lub innym dokumencie, właściwym dla danej formy organizacyjnej Wykonawcy albo przez upełnomocnionego przedstawiciela Wykonawcy.*