Załącznik nr 1

**Wzór oferty**

**wraz z opisem przedmiotu zamówienia.**

**Wykonawca:**

…………………………………………

…………………………………………

*(pełna nazwa/firma, adres,*

*w zależności od podmiotu:*

*NIP:………………….…………………*

*KRS: ……………………………………*

Osoba/y upoważniona/e do kontaktu:

……………………….………………

Nr tel. …………………..…………

mail …………………..……………

**O F E R T A**

W odpowiedzi na ogłoszenie dotyczące udzielenia zamówienia publicznego na dostawę doposażenia dla Zakładu Radioterapii, znak sprawy SZSPOO.SZPiGM. 3810/7/2024, przedstawiamy następującą ofertę:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***L.p.*** | ***Opis przedmiotu zamówienia*** | ***j.m.*** | ***Ilość*** | ***Cena jedn. netto PLN*** | ***Wartość netto PLN*** | ***VAT %*** | ***Wartość brutto***  ***PLN*** |
| 1. | **zakup: Doposażenie akceleratorów (nowe funkcjonalności umożliwiające realizację nowych technik leczenia oraz precyzyjne monitorowanie obszaru napromieniania)**  Typ: ……………………………………………  Model: ………………………………………….  Producent: …………………………………… | szt. | 1 |  |  |  |  |
| 2. | **zakup: Doposażenie stacji planowania (w tym zakup nowych wersji)**  Typ: ……………………………………………  Model: ………………………………………….  Producent: …………………………………… | szt. | 1 |  |  |  |  |
| 3. | **zakup: System planowania radioterapii**  Typ: ……………………………………………  Model: ………………………………………….  Producent: …………………………………… | szt. | 1 |  |  |  |  |
| 4. | **Dostawa i instalacja** | szt. | 1 |  |  |  |  |
| 5. | **Szkolenie** | szt. | 1 |  |  |  |  |
|  | **RAZEM** | | | |  |  |  |

Termin gwarancji : ………………. miesięcy.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Doposażenie akceleratorów**  **(nowe funkcjonalności umożliwiające realizację nowych technik leczenia oraz precyzyjne monitorowanie obszaru napromieniania)**  **Parametr wymagany:** | **Wpisać TAK/NIE**  **lub poziom oferowanego parametru** |
| 1 | System trójwymiarowego obrazowania powierzchni pacjenta dla celów pozycjonowania i weryfikacji pozycji w czasie rzeczywistym za pomocą min. trzech kamer emitujących światło niewidzialne dla ludzkiego oka – 2 szt. |  |
| 2 | System obrazowania powinien umożliwiać wykorzystanie jako obrazu referencyjnego konturów ciała pacjenta zaimportowanych w formacie DICOM RTS oraz obrazu powierzchni pacjenta zebranego w trakcie poprzedzającego pozycjonowania |  |
| 3 | Porównanie powierzchni obrazowej z referencyjną powinno zachodzić w sposób automatyczny, w czasie rzeczywistym |  |
| 4 | Możliwość obrazowania obiektów z obszaru o wielkości minimalnej:  ≥ 65cm dla osi X  ≥ 100cm dla osi Y  ≥ 35cm dla osi Z, rozłożonym symetrycznie wokół izocentrum |  |
| 5 | Możliwość obrazowania powierzchni ciała pacjenta w obszarze objętości skanowanej niezależnie od położenia osi stołu terapeutycznego i kąta głowicy |  |
| 6 | Dokładność detekcji ≤ 0,5mm |  |
| 7 | Możliwość obliczenia i zweryfikowania przez system odległości od źródła promieniowania do powierzchni ciała pacjenta (SSD) dla stołu obróconego w zakresie ±90° od izocentrum |  |
| 8 | Możliwość definiowania wielu dowolnych (nieograniczonych żadnymi kształtami) obszarów zainteresowania stanowiących obszar obserwacji i weryfikacji w zakresie obszaru obrazowania przez system kamer |  |
| 9 | System wykorzystuje „sztywny” algorytm obliczeniowy do rejestracji obserwowanej powierzchni z powierzchnią referencyjną w celu najlepszego, możliwego dopasowania |  |
| 10 | Dostęp do systemu zarówno z pomieszczenia terapii jak i sterowni akceleratora |  |
| 11 | System posiada możliwość monitorowania powierzchni pacjenta w czasie procesu radioterapii oraz możliwość automatycznego zatrzymania terapii w razie detekcji ruchu poza zdefiniowanym zakresem tolerancji |  |
| 12 | System powinien umożliwiać realizowanie procedur radioterapeutycznych w technice DIBH (Deep Inspiration Breath Hold) |  |
| 13 | System posiada niezbędny zestaw pozwalający na wykonanie kalibracji koniecznych do prawidłowego, precyzyjnego działania |  |
| 14 | System umożliwia jego samodzielną kalibrację przez wyszkolony personel Zamawiającego w przypadku stwierdzenia zmiany pozycji bądź orientacji zestawów kamer wchodzących w zakres przedmiotu zamówienia |  |
| 15 | Weryfikacja pozycji piersi napromienianej techniką DIBH (Deep Inspiration Breath Hold) wraz z automatycznym zerwaniem dawki przy każdorazowym wykryciu ruchu pacjenta poza zadane zakresy tolerancji dla 6 stopni swobody |  |
| 16 | System wyposażony w monitor umożliwiający dostarczenie informacji zwrotnej pacjentowi, ułatwiający realizację procedury DIBH |  |
| 17 | Funkcja umożliwiająca szybkie pozycjonowanie pacjenta na podstawie automatycznie generowanych konturów projektowanych na obraz pochodzący z kamery video, informacja o wymaganych korektach niewidoczna dla pacjenta |  |
| 18 | System wyposażony w automatyczną funkcję pozwalającą na przedstawienie trendu zmian (graficznie oraz procentowo) powierzchni pacjenta w przebiegu leczenia radioterapeutycznego (np. obrzęk, schudnięcie). |  |
| 19 | System wykrywa ruchomość pacjenta na podstawie obserwacji powierzchni ciała pacjenta, w sposób nieinwazyjny i bezkontaktowy, bez konieczności stosowania jakichkolwiek dodatkowych akcesoriów, takich jak markery, tatuaże, pasy itp. |  |
| 20 | Dedykowany sześcienny fantom kalibracyjny, umożliwiający kalibrację systemu do radiograficznego izocentrum z dokładnością do 0,2mm wykorzystując zdjęcia MV, wraz z interfejsem dedykowanym do realizacji procedur stereotaktycznych. |  |
| 21 | Dodatkowy monitor, klawiatura i mysz do obsługi systemu  z poziomu pomieszczenia symulacji radioterapii. |  |
| 22 | Zestaw pomagający w zapewnieniu kontroli jakości i kalibracji systemu. |  |
| 23 | Optyczny system akwizycji śledzący powierzchnię ciała pacjenta (cykl oddechowy pacjenta), wykorzystujący stereoskopowe kamery optyczne. Umożliwiający skanowanie retrospektywne – 1 szt. |  |
| 24 | System wyświetlający graficznie cykl oddechowy pacjenta zintegrowany z systemem skanera CT. |  |
| 25 | System wyposażony w interfejs do skanera CT, posiadającego możliwość wykonywania tomografii 4D. |  |
| 26 | Sieciowe przechowywanie danych systemowych. |  |
| 27 | Bezprzewodowy, zdalny monitor dla pacjentów do obserwacji  i pomocy w regulowaniu ich wzorca oddychania. Montaż nad głową pacjenta za pomocą dedykowanego uchwytu do blatu stołu. |  |
| 28 | Dostawa sprzętu do siedziby Zamawiającego |  |
| 29 | Instalacja sprzętu i oprogramowania w siedzibie Zamawiającego, w miejscach wskazanych przez osoby uprawnione ze strony Zamawiającego |  |
| 30 | Gwarancja na całość dostarczanego sprzętu min 24 m-ce |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Doposażenie stacji planowania**  **(w tym zakup nowych wersji)**  **Parametr wymagany:** | **Wpisać TAK/NIE lub poziom oferowanego parametru** |
| **DOPOSAŻENIE PLANOWANIA LECZENIA DLA WIĄZEK ZEWNĘTRZNYCH** | | |
| 1 | Modernizacja posiadanego systemu planowania leczenia Monaco do najnowszej dostępnej wersji oprogramowania |  |
| 2 | Modernizacja systemu planowania leczenia Monaco w zakresie sprzętowym tj. zapewnienie min. 7 fizycznych serwerów obliczeniowych |  |
| 3 | Rozbudowa systemu planowania leczenia w zakresie co najmniej dwóch licencji dla technik 3D, IMRT, VMAT wraz z niezbędnym wyposażeniem sprzętowym/obliczeniowym dla oferowanych licencji |  |
| 4 | Rozbudowa posiadanego przez Zamawiającego systemu planowania leczenia w zakresie co najmniej trzech licencji w zakresie narzędzi do konturowania, fuzji obrazów oraz komunikacji w standardzie DICOM oraz DICOM RT |  |
| 5 | Konfiguracja licencji po modernizacji zapewnia możliwość realizacji planów leczenia dla co najmniej dwóch użytkowników jednocześnie dla każdego z dostarczonych serwerów planowania leczenia |  |
| 6 | System po modernizacji zapewnia obliczenia dla wiązek fotonowych z/i bez filtra spłaszczającego |  |
| 7 | Oferowany algorytm CollapsedConeConvolution zgodny z algorytmem CollapsedConeConvolution wykorzystywanym przez Zamawiającego |  |
| 8 | Obliczenia dla wiązek fotonowych z filtrem spłaszczającym z wykorzystaniem algorytmu Monte Carlo |  |
| 9 | Obliczenia dla wiązek fotonowych bez filtra spłaszczającego (wiązki FFF) z wykorzystaniem algorytmu Monte Carlo |  |
| 10 | Oferowany algorytm MonteCarlo w pełni zgodny z algorytmem MonteCarlo wykorzystywanym przez Zamawiającego |  |
| 11 | Możliwość tworzenia biblioteki planów leczenia |  |
| 12 | Obliczanie i wyświetlanie rozkładu dawki w postaci izodoz 2D oraz 3D na oferowanych fizycznych stacjach planowania leczenia |  |
| 13 | Funkcja planowania i optymalizacji dawki z wykorzystaniem funkcji narządów równoległych i szeregowych dla optymalizatora |  |
| 14 | Optymalizator oparty na wielu kryteriach (Multiciterial Optimization) |  |
| 15 | Obliczanie i wyświetlanie objętościowych histogramów dawki (DVH) na stacji planowania leczenia |  |
| 16 | Tworzenie obrazów DRR dla zaplanowanych wiązek terapeutycznych |  |
| 17 | Funkcjonalność sumowania kolejnych etapów leczenia |  |
| 18 | Wykorzystanie funkcji EUD w procesie planowania leczenia |  |
| 19 | Export i import danych w formacie DICOM (CT, RTImage, RTStructure, RTPlan, RTDose, MRI, PET), z systemów PACS |  |
| 20 | Zaawansowany algorytm obliczania dawki dla techniki radioterapii 3D (typu CCC lub AAA) |  |
| 21 | Pełna realizacja planów leczenia opracowanych w oferowanym systemie planowania leczenia na wykorzystywanych przez Zamawiającego akceleratorach: Elekta |  |
| 22 | Oferowany system planowania leczenia wykorzystuje technologię zapewniającą możliwość optymalizacji i realizacji planów z użyciem tzw. wirtualnych listków |  |
| 23 | Technologia wirtualnego listka zapewnia optymalizację map fluencji z rozdzielczością 1 mm |  |
| 24 | Funkcjonalność sporządzania raportów w postaci wydruku dokumentującego plan leczenia w formie histogramu rozkładu dawki w objętości tarczowej i narządach krytycznych |  |
| 25 | System pozwala importować obrazy tomograficzne MR, PET-CT, CBCT, zgodne z DICOM |  |
| 26 | Automatyzacja planowania leczenia z wykorzystaniem definiowanych przez użytkownika szablonów planów leczenia |  |
| 27 | Oferowany system planowania leczenia zapewnia pełną integrację z wykorzystywanym przez Zamawiającego systemem planowania leczenia Monako w zakresie wspólnej bazy pacjentów |  |
| 28 | Oferowany system zapewnia pełną integrację w posiadanej linii terapeutycznej |  |
| 29 | System po modernizacji zapewnia integrację z wykorzystywanym przez Zamawiającego systemem weryfikacji i zarządzania Mosaiq w zakresie automatycznej procedury eksportu zaaprobowanych planów leczenia |  |
| 30 | Oferowana konfiguracja zapewnia pełną integrację systemu planowania leczenia z systemem weryfikacji i zarządzania stosowanym w Zakładzie Radioterapii tj. system MOSAIQ |  |
| 31 | Oferowane funkcjonalności są w pełni kompatybilne w zakresie obsługi danych pacjentów w ramach posiadanej przez Zamawiającego linii terapeutycznej |  |
| 32 | Oferowana modernizacja i rozbudowa systemu planowania leczenia zapewnia wszelkie niezbędne szkolenia wdrożeniowe oraz stanowiskowe wraz z kursami specjalistycznymi organizowanymi przez oferenta |  |
| 33 | Oferowana konfiguracja zapewnia co najmniej 10 stacji dostępowych typu klient do systemu planowania leczenia. |  |
| **DOPOSAŻENIE STACJI PLANOWANIA LECZENIA ORAZ SYSTEMU WERYFIKACJI I ZARZĄDZANIA W ZAKRESIE SPRZĘTOWYM** | | |
| 34 | Kopia zapasowa systemu planowania leczenia wraz z wdrożeniem i szkoleniem użytkownika. |  |
| 35 | Dostosowanie klimatyzacji do potrzeb dostarczonego systemu. |  |
| 36 | Zapewnienie bezprzerwowego źródła zasilania systemu. |  |
| 37 | System dostarczony wraz z szafą RACK. |  |
| 38 | System dostarczony wraz z podłączeniem do istniejącej sieci klienta. |  |
| **WYMAGANIA DODATKOWE** | | |
| 39 | Dostawa sprzętu do siedziby Zamawiającego |  |
| 40 | Instalacja sprzętu i oprogramowania w siedzibie Zamawiającego, w miejscach wskazanych przez osoby uprawnione ze strony Zamawiającego |  |
| 41 | Gwarancja na całość dostarczanego sprzętu min 24-m-ce |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **System planowania radioterapii**  **Parametr wymagany:** | **Wpisać TAK/NIE**  **lub poziom oferowanego parametru** |
| 1 | Modernizacja systemu planowania leczenia dla technik real-time prostaty do najnowszej dostępnej handlowo wersji |  |
| 2 | System po modernizacji kompatybilny z obecnie posiadanym przez Zamawiającego aparatem Flexitron HDR |  |
| 3 | System po modernizacji zapewnia trójwymiarowe akwizycje USG (czarno-białe i kolorowe) wraz z czujnikiem  pozycjonowania krokowego |  |
| 4 | Nawigacja przestrzenna sterowana czujnikiem Krokowym |  |
| 5 | Planowanie CT i MR |  |
| 6 | Ręczne określanie VOI |  |
| 7 | Automatyczne konturowanie VOI w oparciu o kontury 3 przekrojów |  |
| 8 | Automatyczne konturowanie VOI w oparciu o kontury i ścieżkę trójwymiarową |  |
| 9 | Ręczna i automatyczna rekonstrukcja cewników |  |
| 10 | Automatyczna aktywacja pozycji postoju w VOI |  |
| 11 | Techniki optymalizacji: optymalizacja geometryczna i graficzna, optymalizacja dawki w punkcie |  |
| 12 | Historia optymalizacji w celu oceny planu |  |
| 13 | Narzędzia oceny planu: skumulowane i różnicowe histogramy dawka-objętość (DVH) |  |
| 14 | Trójwymiarowy rozkład dawki |  |
| 15 | Zmiana rozmiarów VOI |  |
| 16 | Oferowana konfiguracja zapewnia system obrazowania dla procedur leczenia w technice real-time |  |
| 17 | Waga aparatu bez głowic max 75 kg |  |
| 18 | Zakres częstotliwości pracy min 2,0-18,0 MHz |  |
| 19 | Dynamika systemu min 185 dB |  |
| 20 | Ilość niezależnych gniazd w aparacie min4 |  |
| 21 | Monitor o orientacji pionowej min 18 cali |  |
| 22 | Możliwość obracania monitora praw/lewo min 170 stopni |  |
| 23 | Możliwość regulacji wysokości monitora min 25 cm. |  |
| 24 | Możliwość regulacji wysokości panelu sterowania min 25 cm. |  |
| 25 | Panel sterowania wykonany z silikonu zapewniający szczelność i ułatwiający czyszczenie i dezynfekcję |  |
| 26 | Klawiatura alfanumeryczna do wprowadzania opisów z podświetlanymi klawiszami funkcyjnymi |  |
| 27 | Możliwość regulacji panelu sterowania prawo/lewo min 350° |  |
| 28 | Wewnętrzna archiwizacja badania w aparacie o dysku min 450 GB. Możliwość zgrania obrazów badania na pamięć zewnętrzną typu pen . |  |
| 29 | Długość filmu CINE LOOP min 28 s |  |
| 30 | Głębokość skanowania min 0,5 cm – 28 cm |  |
| 31 | Tryby pracy: 2D (B mode), M mode, Doppler Pulsacyjny, Doppler Kolorowy; Power Doppler, Duplex; Triplex, obrazowanie harmoniczne |  |
| 32 | Min 8 stopniowa regulacja wzmocnienia TGC |  |
| 33 | Specjalistyczne oprogramowanie aplikacyjne i pomiarowe dla urologii i brachyterapii |  |
| 34 | Zakres mierzonej prędkości przepływu w Dopplerze Kolorowym min 0,2 cm/s – 490 cm/s |  |
| 35 | Mierzona prędkość przepływu w Dopplerze Pulsacyjnym  min 0,2 cm/s - 800 cm/s |  |
| 36 | Szerokość bramki Dopplera pulsacyjnego min 1-20 mm |  |
| 37 | Videoprinter czarno – biały |  |
| 38 | Głowica typu convex o częstotliwości pracy min 2,5 - 6,0 MHz |  |
| 39 | a) Ilość niezależnych elementów tworzących i odbierających sygnał ultradźwiękowy w głowicy min 180 |  |
| 40 | b) Przycisk na głowicy umożliwiający uruchomienie głowicy, zamrożenie i aktywację obrazu (rozwiązanie 1) lub przełącznik nożny o tożsamych właściwościach (rozwiązanie 2) |  |
| 41 | c) Przystawka biopsyjna o regulowanej średnicy na biopsje cienko i grubo igłowe w zakresie 0,6-2,4 mm, metalowa,  wielokrotnego użytku z możliwością sterylizacji –1 szt. |  |
| 42 | Głowica liniowa o częstotliwości pracy min 5,0 - 12,0 MHz |  |
| 43 | a) Ilość niezależnych elementów tworzących i odbierających sygnał ultradźwiękowy w głowicy min 190 |  |
| 44 | c) Przycisk na głowicy umożliwiający uruchomienie głowicy, zamrożenie i aktywację obrazu (rozwiązanie 1) lub przełącznik nożny o tożsamych właściwościach (rozwiązanie 2) |  |
| 45 | Głowica rektalna trzypłaszczyznowa do badań urologicznych typu convex- convex-convex o częstotliwości pracy min 6,0 – 12,0 MHz |  |
| 46 | a) Ilość niezależnych elementów tworzących i odbierających sygnał ultradźwiękowy w głowicy min 300 |  |
| 47 | b) Kanał biopsyjny przez środek głowicy (nasadka wraz z prowadnicą – 3 sztuki) |  |
| 48 | c) Jednoczesne obrazowanie dwóch płaszczyzn prostaty w czasie rzeczywistym |  |
| 49 | d) Możliwość jednoczesnego wykonania biopsji wzdłuż głowicy jak i przez środek głowicy |  |
| 50 | e) Dwa przyciski na głowicy odpowiedzialne za przełączanie  płaszczyzn obrazowania |  |
| 51 | Głowica rektalna dwupłaszczyznowa do badań urologicznych oraz innych procedur przez kroczowych typu  convex-linia o częstotliwości pracy min 6,0 - 12,0 MHz |  |
| 52 | a) Ilość niezależnych elementów tworzących i odbierających sygnał ultradźwiękowy w głowicy min 300 |  |
| 53 | b) Możliwość wykonania biopsji oraz  innych procedur przez kroczowych, w tym brachyterapii |  |
| 54 | c) Dwa przyciski na głowicy odpowiedzialne za przełączanie płaszczyzn prostaty oraz aktywację i mrożenie obrazu |  |
| 55 | d) Długość czoła płaszczyzny liniowej min 60 mm |  |
| 56 | e) Jednoczesne obrazowanie prostaty w przekroju podłużnym i poprzecznym convex - linia |  |
| 57 | SYSTEM FUZJI OBRAZÓW MRI/USG |  |
| 58 | a) System fuzji obrazów MRI/USG w wersji przez kroczowej składający się z oprogramowania, steppera oraz stabilizatora do głowicy rektalnej, siatka wielorazowa kompatybilna ze steperem – 3 szt, |  |
| 59 | b) oprogramowanie do fuzji obrazów MRI/USG zintegrowane i w pełni kompatybilne z oferowanym ultrasonografem |  |
| 60 | c) obsługa urządzenia poprzez panel USG |  |
| 61 | d) oprogramowanie umożliwiające wykonanie biopsji w czasie rzeczywistym |  |
| 62 | e) oprogramowanie umożliwiające dopasowanie obrysu organu w trakcie biopsji |  |
| 63 | f) możliwość weryfikacji dokonanych konturów względem obrazów MRI oraz możliwość dopasowania obrazów MRI do konturów |  |
| 64 | g) możliwość wygenerowania raportu w formacie PDF zawierającego między innymi informacje o ilości pobranych  próbek, miejsc z których zostały pobrane zarówno w formie opisowej, graficznej oraz zdjęć usg |  |
| 65 | Możliwość rozbudowy w momencie składania oferty o oprogramowanie umożliwiające tworzenie obrazów 3D |  |
| 66 | Możliwość rozbudowy w momencie składania oferty o system umożliwiający fuzję obrazów w wersji przezodbytniczej MRI z obrazami ultrasonograficznymi |  |
| 67 | Możliwość rozbudowy w momencie składania oferty o moduł obrazowania kontrastowego |  |
| 68 | Możliwość rozbudowy w momencie składania oferty o moduł elastografii tkanek |  |
| **WYMAGANIA DODATKOWE** | | |
| 69 | Dostawa sprzętu do siedziby Zamawiającego |  |
| 70 | Instalacja sprzętu i oprogramowania w siedzibie Zamawiającego, w miejscach wskazanych przez osoby uprawnione ze strony Zamawiającego |  |
| 71 | Gwarancja na całość dostarczanego sprzętu min 24-m-ce |  |