

**ZAŁĄCZNIK NR 2 - OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA SPRZĘTU MEDYCZNEGO**  
**Realizacja inwestycji w formule „zaprojektuj, wybuduj, wyposaż” pn. Utworzenie ośrodka radioterapii dla Wojewódzkiego Szpitala im. Zofii z Zamoyskich Tarnowskiej w Tarnobrzegu w ramach projektu pn. "Poprawa dostępności do leczenia onkologicznego mieszkańców województwa podkarpackiego. Rozwój Centrum Onkologicznego Wojewódzkiego Szpitala im. Zofii z Zamoyskich Tarnowskiej w Tarnobrzegu"**

**Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego  
w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego  
na lata 2014 – 2020**  
**Znak sprawy: WŚz – II.4.291.52.2017.UE**

Lp.	Opis wymaganych parametrów technicznych	Parametr graniczny / wartość	Parametry oferowanego urządzenia	Punktacja
<b>Wymogi ogólne odnoszące się do pozycji:</b> <b>1. Akcelerator</b> <b>2. Stół do modelarni</b> <b>3. Digestorium</b> <b>4. System planowania leczenia</b> <b>5. Zestaw unieruchomień do pozycjonowania pacjenta</b>				
1	wszystkie oferowane produkty fabrycznie nowe, nie rekondukcjonowane, wyprodukowane nie wcześniej niż na 8 miesięcy przed planowaną dostawą	TAK		-
2	wszystkie pozycje odporne na działanie środków dezynfekcyjnych stosowanych powszechnie w jednostkach ochrony zdrowia, zgodnie z §27 rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2012 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą	TAK. Dokumenty należy złożyć z protokołem zdawczo-odbiorczym, o którym mowa w poz. 7 na wezwanie w zw. z art. 25 ust. 1 pkt 2		-
3	Oferowane urządzenia muszą być: - wyprodukowane nie wcześniej niż na 8 miesięcy przed planowaną dostawą - nie używane (wyklucza się urządzenia demonstracyjne i wystawowe)	TAK		-
4	Od Wykonawcy wymaga się zainstalowania i uruchomienia dostarczonej aparatury oraz przeszkolenia personelu medycznego w zakresie jej obsługi w ośrodku referencyjnym, a także przeszkolenia personelu technicznego w zakresie obsługi technicznej (dla min. dwóch osób należy przeprowadzić certyfikowane szkolenie z zakresu realizacji podstawowej diagnostyki urządzenia oraz drobnych napraw -realizacja szkolenia możliwa w terminie obowiązywania okresu gwarancji). Dodatkowo Wykonawca w okresie gwarancyjnym musi zapewnić możliwość podnoszenia kwalifikacji personelu w formie szkoleń (ilość osób do szkoleń: 10 osób - lekarze, fizycy, technicy); należy zapewnić przeszkolenie personelu min. 2 razy w roku po min. 5 dni szkoleniowych	TAK, opisać		-
5	Każdy dostarczony aparat musi być bezwzględnie wyposażony we wszystkie niezbędne do prawidłowej pracy akcesoria, instrukcję obsługi w języku polskim w wersji papierowej w 3-ech egzemplarzach, w wersji elektronicznej w wersji polskiej i angielskiej. Po zakończeniu okresu gwarancyjnego Wykonawca zobowiązuje się do umożliwienia właścicielowi nabytego urządzenia swobodnego korzystania z w/w oprogramowania (między innymi będzie w okresie eksploatacji oferowanej aparatury systematycznie udostępniać klucze sprzętowe oraz kody zabezpieczające oprogramowanie, jeżeli takowe jest wymagane (dotyczy akceleratorów liniowych).	TAK		-
6	Akcelerator z pełnym wyposażeniem musi być zintegrowany z istniejącymi systemami szpitalnymi posiadanymi przez Zamawiającego (RIS: Pixel, HIS: Aseco, AMMS) z uwzględnieniem zakupu niezbędnych licencji oraz rozbudowę istniejącej infrastruktury magazynowej proporcjonalnej do ilości wytwarzanych danych.	TAK, opisać		-

7	<p>Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć wraz z protokołem zdawczo-odbiorczym:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) instrukcję obsługi urządzenia w języku polskim w wersji papierowej i elektronicznej,</li> <li>2) dokumentację techniczną oferowanego urządzenia w wersji elektronicznej,</li> <li>3) skróconą wersję instrukcji obsługi i BHP w formie zalaminowanej (jeżeli Wykonawca posiada),</li> <li>4) wykaz czynności serwisowych, które mogą być wykonywane przez użytkownika samodzielnie nieskutkujące utratą gwarancji,</li> <li>5) certyfikaty imienne dla osób przeszkolonych- należy dośłać do 14 dni od daty przeprowadzenia szkolenia,</li> <li>6) paszport techniczny,</li> <li>7) karty gwarancyjne,</li> <li>8) wykaz autoryzowanych punktów serwisowych na terenie Polski,</li> <li>9) kopie dokumentów wraz z tłumaczeniem w przypadku oryginału w języku obcym: Certyfikat CE (jeżeli dotyczy) oraz Deklaracja Zgodności – wystawiona przez producenta,</li> <li>10) Formularz Powiadomienia/Zgłoszenia do Prezesa Urzędu (zgodnie z art. 58 ustawy z dnia 20 maja 2010r. o wyrobach medycznych – (Dz. U. Nr 107, poz. 679 z późn. zm.)</li> <li>11) wykaz materiałów zużywalnych, wykorzystywanych w bieżącej eksploatacji sprzętu</li> </ol>	<p>TAK.</p> <p>Dokumenty należy złożyć na wezwanie w zw. z art. 25. ust. 1 pkt 2. Należy złożyć dla każdego z oferowanych urządzeń kopie dokumentów wraz z tłumaczeniem w przypadku oryginału w języku obcym: Certyfikat CE (dla wyrobów powyżej I klasy), Deklaracja Zgodności – wystawiona przez producenta, oraz <del>formularz/-powiadomienie/-zgłoszenie do Prezesa Urzędu (zgodnie z art. 58 ustawy z dnia 20 maja 2010r. o wyrobach medycznych – (Dz. U. Nr 107, poz. 679 z późn. zm.)</del></p>		-
8	Oferowane urządzenie powinno spełniać obowiązujące wymagania związane z kompatybilnością elektromagnetyczną	TAK		-
<b>Koszty eksploatacji</b>				
9	Wykonawca powinien zapewnić co najmniej <b>36-miesięczną</b> gwarancję prawidłowego działania oferowanych urządzeń, obejmującą części zamienne (w tym działa elektronowe, sekcje przyspieszające, półprzewodnikowe detektory obrazu, lampy rtg), wymagane opłaty licencyjne oraz serwis (pełna gwarancja)	TAK		<b>Kryterium oceny ofert wg SIWZ, rozdział XIV, ust 6 pkt 1.A lit.a</b>
10	Okres zagwarantowania dostępności i możliwości zakupu części zamiennych oraz wyposażenia eksploatacyjnego powinien wynosić minimum 8 lat od daty sprzedaży urządzenia ( <del>za wyjątkiem sprzętu komputerowego, na który zapewnia się okres min. 5 lat</del> )	TAK		-
11	W przypadku stwierdzenia - w czasie okresu gwarancji lub w czasie 12 miesięcy po jej wygaśnięciu - braków w dokumentacji serwisowej lub oprogramowaniu serwisowym firma zobowiązuje się do jej uzupełnienia.	TAK		-
12	W okresie trwania gwarancji w przypadku awarii aparatury trwającej dłużej niż 2 dni wykonawca zobowiązany jest do przedłużenia okresu gwarancji o czas trwania awarii.	TAK		-
13	Po zakończeniu okresu gwarancji wykonawca zobowiązany jest, w czasie eksploatacji aparatu, udzielać 12-to miesięcznej gwarancji na wszystkie części zamienne (w tym działa elektronowe, sekcje przyspieszające, półprzewodnikowe detektory obrazu, lampy rtg) oraz co najmniej 6-cio miesięcznej gwarancji na wykonane usługi serwisowe.	TAK		-

14	Czas reakcji serwisu w okresie gwarancji oraz w okresie pogwarancyjnym, (pojawienie się pracownika serwisu w miejscu awarii lub zdalna diagnostyka urządzenia) maksimum 24 godziny w dni robocze (dotyczy wysokoenergetyczny akcelerator liniowy, system planowania leczenia oraz weryfikacji i zarządzania dla pełnej linii terapeutycznej) oraz maksimum 72 godziny w dni robocze (dotyczy pozostałych urządzeń)	TAK		-
15	Czas skutecznej naprawy niewymagającej importu części – maksimum 3 dni robocze	TAK		-
16	Czas skutecznej naprawy wymagającej importu części – maksimum 7 dni roboczych	TAK		-
17	Serwis gwarancyjny realizowany 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu (z wyjątkiem świąt), z preferencją wykonywania napraw poza godzinami napromieniania pacjentów	TAK/NIE podać		Tak – 1 pkt Nie – 0 pkt <b>Kryterium oceny ofert wg SIWZ, rozdział XIV, ust. 6 pkt 2</b>
18	W okresie gwarancji oferent zobowiązany jest do przeprowadzenia bezpłatnych przeglądów zgodnie z zaleceniami producenta	TAK		-
19	Przeglądy wykonywane w soboty i niedziele	TAK/NIE podać		Tak – 1 pkt Nie – 0 pkt <b>Kryterium oceny ofert wg SIWZ, rozdział XIV,ust. 6 pkt 2</b>
20	Czas dostępności klinicznej przedmiotu oferty (dot. akcelerator, system weryfikacji i zarządzania) w dni robocze (z wyłączeniem dni koniecznych do przeprowadzenia planowych przeglądów konserwacyjnych) na poziomie min. 95%	TAK, podać [%]		równe 95% - 0 pkt, >95% - =96% - 1 pkt, >96% - =97% - 2 pkt, >97% - =98% - 3 pkt, >98% - =99% - 4 pkt, >99% - =100% -5 pkt. <b>Kryterium oceny ofert wg SIWZ, rozdział XIV,ust. 6 pkt 2</b>
21	Cena netto w złotych, pełnego serwisu pogwarancyjnego, po okresie gwarancji na cały sprzęt tj. 1. Akcelerator, 2. Stół do modelarni, 3. Digestorium, 4. System planowania leczenia, 5. Zestaw unieruchomień do pozycjonowania pacjenta. Wykonawca zamówienia będzie związany zadeklarowanym kosztem przez okres 2 lat od dnia wygaśnięcia gwarancji na przedmiot oferty (zgodnie z zapisami umowy § 16)	TAK, podać [zł netto]		<b>Kryterium oceny ofert wg SIWZ, rozdział XIV, ust. 4 pkt 1</b>
<b>1. Akcelerator</b>		<b>Ilość sztuk</b>	<b>2</b>	
22	nazwa produktu	podać		-
23	model/typ	podać		-
24	producent	podać		-
25	Wysokoenergetyczny akcelerator liniowy generujący wiązki elektronowe i fotonowe z filtrem spłaszczającym oraz bez filtra spłaszczającego z wyposażeniem obejmującym: - kolimator wielolistkowy MLC, <b>High-Definition</b> o min. 120 listkach - opcję terapii konformalnej 3D - opcję terapii dynamicznej IMRT, - opcję radioterapii łukowej IMRT VIMAT - system obrazowania portalowego EPID, zintegrowany z akceleratorem - system obrazowania rentgenowskiego IGRT z opcją tomografii wiązką stożkową 3D CBCT, system synchronizacji oddechowej	2 szt.  TAK TAK TAK TAK TAK TAK		-
26	Działo elektronowe rozłączne od sekcji przyspieszającej (w przypadku konieczności wymiany działa)	TAK/NIE Podać		Tak – 1 pkt Nie – 0 pkt

27	Triodowe działo elektronowe	TAK/NIE Podać		Tak – 1 pkt Nie – 0 pkt
28	Typ generatora mocy RF: klistron	TAK/NIE Podać		Tak – 1 pkt Nie – 0 pkt
29	Wartość maksymalna mocy dawki dla wiązki fotonów 6MeV z filtrem spłaszczającym	TAK, podać		≥ 600 JM/min - 1 pkt. < 600 JM/min- 0 pkt.
30	Wartość maksymalna mocy dawki dla wiązki fotonów 15MeV z filtrem spłaszczającym	TAK, podać		≥ 600 JM/min - 1 pkt. < 600 JM/min- 0 pkt.
<b>Tryby pracy klinicznej oferowanego akceleratora</b>				
31	Tryb terapii stacjonarnej wiązką promieniowania X, dla każdej z wymaganych wiązek fotonowych (zarówno z filtrem spłaszczającym jak i bez filtra spłaszczającego)	TAK		-
32	Tryb terapii obrotowej wiązką promieniowania X, dla każdej z wymaganych wiązek fotonowych (zarówno z filtrem spłaszczającym jak i bez filtra spłaszczającego)	TAK		-
33	Oferowany akcelerator zapewnia możliwość realizacji technik typu TBI (Total Body Irradiation)	TAK		-
34	Tryb obrotowej radioterapii konformalnej, z dopasowywaniem kształtu pola MLC w zależności od kąta ramienia akceleratora (łuk konformalny), dla każdej z wymaganych wiązek fotonowych (zarówno z filtrem spłaszczającym jak i bez filtra spłaszczającego)	TAK		-
35	Tryb terapii dynamicznej IMRT, dla każdej z wymaganych wiązek fotonowych (zarówno z filtrem spłaszczającym jak i bez filtra spłaszczającego), realizowanym w technice IMRT typu <i>Dynamic</i>	TAK		-
36	Tryb dynamicznej terapii łukowej VMAT (Volumetric Modulated Arc Therapy)  - Realizacja przez oferowany akcelerator dynamicznej radioterapii łukowej VMAT, z wykorzystaniem wszystkich wymaganych wiązek fotonowych (zarówno z filtrem spłaszczającym jak i bez filtra spłaszczającego) - Dynamiczna i jednoczesna synchronizacja mocy dawki emitowanego promieniowania fotonowego (w zakresie co najmniej od <del>0</del> 40 MU/min do min. 600-500 MU/min dla wiązek z filtrem spłaszczającym i co najmniej od 400 MU/min do 1400 MU/min dla wiązki FFF) i ruchu listków kolimatora wielolistkowego MLC oraz prędkości obrotu ramienia akceleratora - Planowanie leczenia w technice dynamicznej radioterapii łukowej VMAT realizowanej przez oferowany akcelerator, w oferowanym systemie planowania radioterapii - Zautomatyzowany proces realizacji napromieniania planu dynamicznej radioterapii łukowej VMAT na oferowanym akceleratorze - Weryfikacja poprawności parametrów napromieniania w technice dynamicznej radioterapii łukowej VMAT poprzez system sterowania oferowanego akceleratora - Zapamiętywanie danych o zrealizowanym napromienianiu w technice dynamicznej radioterapii łukowej VMAT w bazie danych oferowanego systemu weryfikacji i zarządzania	TAK		-
		TAK		
		TAK		
		TAK		
		TAK		
		TAK		
<b>Parametry generowanego promieniowania jonizującego</b>				

37	Wymagane parametry wiązki fotonowej bez filtra spłaszczającego (FFF): - wartość energii emitowanej wiązki fotonowej	6 MeV		-
38	Wiązka fotonowa bez filtra spłaszczającego o energii 10MeV, o mocach dawek w zakresie od $\leq 400$ MU/min do $\geq 2200$ MU/min, z możliwością realizacji terapii dynamicznych IMRT i VMAT	TAK/NIE, podać		Tak – 1 pkt Nie – 0 pkt
39	Wymagane parametry wiązek fotonowych bez filtra spłaszczającego (FFF): - zakres mocy dawek w trybie napromieniania dla wiązki fotonów 6MeV FFF, dla pełnego zakresu pól	min. 5 wartości w zakresie od $\leq 400$ MU/min do $\geq 1400$ MU/min		-
40	Wymagane parametry wiązek fotonowych z filtrem spłaszczającym (FF): - wartości energii emitowanych wiązek fotonowych	6 MeV i 15 MeV		-
41	Wymagane parametry wiązek fotonowych z filtrem spłaszczającym (FF): - zakres mocy dawek w trybie napromieniania dla wiązek fotonów 6 MeV i <del>10-15</del> MeV FF, dla pełnego zakresu pól	min. 5 wartości w zakresie od $\leq 100$ MU/min do $\geq 500$ MU/min		-
42	Wymagane parametry wiązek fotonowych z filtrem spłaszczającym (FF): - zakres niskich mocy dawek w trybie napromieniania dla wiązek fotonów 6MeV i <del>10-15</del> MeV FF, dla pełnego zakresu pól	min. 1 wartość w zakresie od $\leq 40$ MU/min do $\geq 60$ MU/min		-
43	Wymagane parametry wiązek elektronowych: - wartości energii emitowanych wiązek elektronowych	min 4 wartości energii elektronów w zakresie od 6 MeV do co najmniej 15 MeV		-
44	Wymagane parametry wiązek elektronowych: - maksymalna wartość mocy dawki w trybie napromieniania dla każdej z wiązek elektronów	$\geq 400$ MU/min		-
45	Możliwość modulacji mocy dawki dla wszystkich oferowanych wiązek fotonowych z filtrem spłaszczającym (FF)	TAK		-
46	Zakres modulacji mocy dawki wiązek fotonowych z filtrem spłaszczającym (FF)	$\leq 40$ MU/min do co najmniej $\geq 500$ MU/min		-
47	Możliwość modulacji mocy dawki dla promieniowania fotonowego 6 MeV bez filtra spłaszczającego (FFF)	TAK		-
48	Zakres modulacji mocy dawki wiązki fotonowej 6 MeV i 10 MeV bez filtra spłaszczającego (FFF)	od $\leq 400$ MU/min do $\geq 1400$ MU/min		-
<b>Integracja funkcjonalna oferowanych akceleratorów z Kliniką Radioterapii w Klinikum Szpitalu Wojewódzkim nr 1 im. F.Chopina w Rzeszowie</b>				

49	Ustawienie parametrów dozymetrycznych takich samych wiązek obydwu oferowanych akceleratorów w sposób zgodny z akceleratorami TrueBeam wykorzystywanymi w Klinicznym Zakładzie Radioterapii w Klinicznym Szpitalu Wojewódzkim nr 1 im. F.Chopina w Rzeszowie, z zachowaniem kryteriów zgodności według wytycznych producenta, dla fotonowych i elektronowych wiązek terapeutycznych oferowanych akceleratorów.	TAK/NIE, podać		Tak – 1 pkt Nie – 0 pkt
50	Możliwość realizacji na oferowanych akceleratorach w Ośrodku Radioterapii Zamawiającego w Tarnobrzegu planów leczenia, wykonanych w systemie planowania leczenia wykorzystywanym w Klinicznym Zakładzie Radioterapii w Klinicznym Szpitalu Wojewódzkim nr 1 im. F.Chopina w Rzeszowie, z wykorzystaniem danych dozymetrycznych skonfigurowanych w tym systemie planowania leczenia dla akceleratorów TrueBeam tam wykorzystywanych, bez konieczności dokonywania jakichkolwiek przeliczeń (w zakresie wiązek i opcji terapeutycznych dostępnych w Ośrodku Radioterapii w Tarnobrzegu)	TAK/NIE, podać		Tak – 1 pkt Nie – 0 pkt
51	Możliwość zaimplementowania w oferowanym systemie planowania leczenia danych dozymetrycznych akceleratora TrueBeam w Klinicznym Zakładzie Radioterapii w Klinicznym Szpitalu Wojewódzkim nr 1 im. F.Chopina w Rzeszowie i wykorzystania ich do planowania leczenia na oferowanych akceleratorach dla Ośrodka Radioterapii Zamawiającego w Tarnobrzegu	TAK/NIE, podać		Tak – 1 pkt Nie – 0 pkt
<b>Parametry akceleratora</b>				
52	Odległość źródła promieniowania od izocentrum akceleratora (SAD)	100,0 cm		-
53	Tolerancja ustawienia odległości SAD równej 100cm	≤ 2,0 mm		-
54	Średnica izocentrum mechanicznego:	≤ 1,5 mm		-
55	Zakres obrotu ramienia	Min. 360°		-
56	Niedokładność ustawienia kąta obrotu ramienia	≤ 0,5°		-
57	Zakres zmiennej prędkości obrotu ramienia: podczas emisji wiązki promieniowania	min. 0° /min - 350° /min		-
58	Niedokładność ustawienia kąta obrotu kolimatora	TAK, podać		≤ 0,3° - 1 pkt. >0,3° - 0 pkt.
59	Odległość pomiędzy kolimatorem MLC z zamontowanym uchwytem akcesoriów a izocentrum	≥ 30 cm		-
60	Parametry położenia ramienia i kolimatora wyświetlane na monitorze ekranowym stacji sterującej	TAK		-
61	Akcelerator wyposażony w system dozymetrii oparty na komorach jonizacyjnych zamkniętych lub otwartych korygowanych na ciśnienie i temperaturę otoczenia	TAK		-
62	Akcelerator wyposażony w system symulacji świetlnej pola terapeutycznego	TAK		-
63	Akcelerator wyposażony w optyczny wskaźnik odległości ODI ( <i>Optical Distance Indicator</i> )	TAK		-

64	Akcelerator wyposażony w awaryjny licznik dawki	TAK		-
65	Akcelerator wyposażony w antykolizyjny (dotykowy lub bezdotykowy) system zabezpieczenia pacjenta	TAK		-
66	Sygnalizacja uruchomienia w pomieszczeniu terapeutycznym wiązki promieniowania znajduje się w pomieszczeniu terapeutycznym i w sterowni	TAK		-
67	Automatyczne zakończenie napromieniania przy prawidłowym przebiegu terapii gdy właściwy system pomiarowy wskaże osiągnięcie wartości dawki promieniowania ustalonej przed rozpoczęciem napromieniania lub gdy pomiar czasu napromieniania osiągnie wartość ustaloną przed rozpoczęciem napromieniania	TAK		-
68	Kontrola dawki promieniowania i mocy dawki promieniowania wykonywana przez dwa niezależne od siebie tory dozymetryczne	TAK		-
69	Zachowanie zapisu wskazań dotyczących dawki promieniowania po zakończeniu napromieniania w przypadkach zakończenia i przerwania napromieniania	TAK		-
<b>Filtry i kolimatory</b>				
70	Akcelerator wyposażony w zestaw min. 4 aplikatorów (ograniczników) wiązki elektronowej dla wymaganego zakresu pól	TAK		-
71	Zestaw do kształtowania indywidualnych pól elektronowych zgodny z oferowanymi aplikatorami	TAK		-
72	Musi być zapewniona możliwość ustawiania pól asymetrycznych w osi X i osi Y z przekraczaniem centralnej osi wiązki fotonowej	TAK		-
73	Akcelerator wyposażony w zestaw standardowych filtrów klinowych kodowanych o kątach w zakresie 15° - 60° lub klin zmotoryzowany (filtry kompatybilne z oferowanym akceleratorem)	TAK		-
74	Akcelerator wyposażony w kolimator wielolistkowy MLC	TAK		-
75	Liczba listków MLC o szerokości $\leq 0,5$ cm	min. 80		-
76	zakres realizacji pól nieregularnych przez listki kolimatora MLC wbudowanego w głowicę akceleratora w polu terapeutycznym w izocentrum	min. $0,5$ cm x $0,5$ cm ÷ $40$ cm x $40$ cm		-
77	maksymalne wysunięcie listka MLC przy pozostałych listkach niewysuniętych	$\geq 15$ cm		-
78	przeplatanie listków MLC z naprzeciwległych banków - listki z banku 1 kolimatora MLC mogą znajdować się pomiędzy listkami z banku 2 podczas emisji wiązki promieniowania	TAK		-
79	niedokładność pozycjonowania listka MLC	$\leq 1$ mm		-
80	wielkość przekroczenie osi centralnej wiązki przez listki MLC (w izocentrum)	o wartość $\geq 10$ cm		-

81	funkcja automatycznego ustawiania i weryfikacji ustawienia kształtu pola MLC na akceleratorze	TAK		-
82	Transmisja promieniowania przez listki kolimatora MLC	$\leq 2,5\%$		-
83	Maksymalna szybkość poruszania się listków kolimatora MLC	$\geq 2$ cm/s		-
84	Maksymalna szybkość poruszania się listków kolimatora MLC	TAK, podać		Maksymalna wartość oferowanego parametru 1 pkt Minimalna wartość oferowanego parametru 0 pkt. Pozostałe proporcjonalnie
85	Minimalna odległość pomiędzy naprzeciwległymi listkami MLC w trybie terapeutycznym	TAK, podać		0 cm (listki mogą się ze sobą stykać) – 1 pkt > 0 cm – 0 pkt
86	Transmisja promieniowania przez listki kolimatora MLC	TAK, podać		Najmniejsza wartość oferowanego parametru- 1 pkt Największa wartość oferowanego parametru- 0 pkt Pozostałe proporcjonalnie
87	Klin dynamiczny, realizowany poprzez ruch szczęki kolimatora	TAK/NIE Podać		Tak -1 pkt. Nie -0 pkt.
<b>System wizualizacji w wiązce promieniowania (EPID)</b>				
88	Portalowy system wizualizacji w wiązce promieniowania EPID (Electronic Portal Imaging Device) zintegrowany z akceleratorem	TAK		-
89	Technologia wykonania detektora obrazu	W oparciu o krzem amorficzny (aSi)		-
90	Detektor mocowany w do ramienia akceleratora	TAK		-
91	Zakres energetyczny detektora EPID zgodny z zakresem wymaganych energii fotonowych	TAK		-
92	Powierzchnia czynna detektora:	$\geq 40$ cm x 40 cm		-
93	Rozdzielczość detektora (liczba pikseli)	$\geq 1024 \times 1024$		-
94	Bezwzględna rozdzielczość przestrzenna detektora	$\leq 0.4$ mm		-
95	Zmechanizowane wysuwanie detektora do zadanej pozycji roboczej i wycofanie do pozycji spoczynkowej	TAK		-
96	Niedokładność pozycjonowania detektora względem izocentrum wiązki terapeutycznej	$\leq 2$ mm		-
97	Detektor przesuwany w osiach X, Y i Z w zakresie min. 30cm w każdej z osi	TAK/NIE Podać		Tak -1 pkt Nie -0 pkt
98	Dokładność pozycjonowania detektora systemu EPID względem izocentrum wiązki terapeutycznej MV nie gorsza niż 0,5mm	TAK/NIE Podać		Tak -1 pkt Nie -0 pkt



99	Prędkość akwizycji obrazów EPID [fr/s]	TAK, podać		Maksymalna wartość oferowanego parametru 1 pkt. Minimalna wartość oferowanego parametru 0 pkt. Pozostałe proporcjonalnie
100	System antykolizyjny detektora	TAK		-
101	Zakres mocy dawek, przy którym można wykonywać obrazowanie w odległości 100cm od źródła	min. od 50MU/min do 2200 MU/min		-
102	Oprogramowanie systemu EPID zintegrowane z systemem sterującym akceleratorem	TAK		-
103	Oprogramowanie systemu wizualizacji EPID umożliwiające: - zapamiętywanie obrazów systemu EPID w bazie danych obrazowych systemu weryfikacji i zarządzania - symulację ustawienia listków kolimatora wielolistkowego MLC na obrazach symulacyjnych i portalowych - zapis obrazów w standardzie DICOM - możliwość drukowania obrazów	TAK  TAK/NIE  TAK TAK		-
104	System dozymetrii portalowej zintegrowany z oferowanym akceleratorem	TAK		-
105	Oferowany system dozymetrii portalowej jest zintegrowany z oferowanym systemem planowania teleradioterapii (akwizycja dozymetrycznych obrazów portalowych - mapa fluencji wiązki terapeutycznej – w wiązkach fotonowych FF i FFF dla każdej z wymaganych energii i mocy dawek tych wiązek wraz z obliczeniem oczekiwanych obrazów dozymetrycznych (map fluencji)	TAK/NIE Podać		Tak - 1 pkt Nie - 0 pkt
106	Oferowany system dozymetrii portalowej umożliwia pomiar dawki wyjściowej (po przejściu przez pacjenta) w celu automatycznej rekonstrukcji dawki 3D oraz analizy i porównania z dawką 2D i 3D obliczoną przez system planowania leczenia, w wiązkach fotonowych FF i FFF dla każdej z wymaganych energii i mocy dawek tych wiązek	TAK/NIE Podać		Tak - 1 pkt Nie - 0 pkt
107	Możliwość porównania on-line na stacji sterującej akceleratorem <b>lub w zintegrowanym systemie sterowania akceleratorem</b> , obrazów systemu EPID z obrazami DRR z oferowanego systemu weryfikacji i zarządzania oraz planowania leczenia oraz porównywanie on-line, na stacji sterującej akceleratorem, obrazów systemu EPID z obrazami symulacyjnymi z symulatora TK	TAK, podać		-
108	Wiązka megawoltowa do obrazowania portalowego o energii z przedziału od $\geq 1$ MV do $\leq 3$ MV	TAK/NIE Podać		Tak - 1 pkt Nie - 0 pkt
<b>System Obrazowania Rentgenowskiego dla techniki IGRT</b>				
109	Sprzęt i oprogramowanie systemu IGRT zintegrowane z akceleratorem, umożliwiające realizację funkcji „Image Guided Radiation Therapy” (IGRT) w oparciu o technologię rekonstrukcji tomograficznej Cone Beam CT	TAK		-
110	Oferowana technologia systemu IGRT oparta na technologii wiązki promieniowania rtg o energii do 150 keV, w osi prostopadłej w stosunku do megawoltowej wiązki terapeutycznej	TAK		-
111	System obrazowania rtg IGRT zamocowany bezpośrednio na oferowanym akceleratorze	TAK		-

112	Oprogramowanie umożliwiające skorygowanie położenia stołu terapeutycznego oferowanego akceleratora, stosownie do wykrytych zmian położenia struktur anatomicznych i obliczonego automatycznie offsetu położenia pacjenta bez konieczności wchodzenia do bunkra	TAK		-
113	Technologia wykonania detektora obrazu w oparciu o krzem amorficzny (aSi)	TAK		-
114	Akwizycja kilowoltowych obrazów radiograficznych 2D i ich zapamiętywanie w bazie danych oferowanego systemu weryfikacji i zarządzania	TAK		-
115	Opcja tomograficzna CBCT z wykorzystaniem wiązki kilowoltowej o rozdzielczości zapewniającej obrazowanie tkanek miękkich	TAK		-
116	Rozdzielczość	$\geq 1024 \times 768$ pikseli		-
117	Obszar aktywny	$\geq 39 \text{ cm} \times 29 \text{ cm}$		-
118	Niedokładność pozycjonowania detektora względem izocentrum wiązki terapeutycznej	$\leq 2 \text{ mm}$		-
119	Niedokładność pozycjonowania detektora względem izocentrum wiązki terapeutycznej $\leq 0,5 \text{ mm}$	TAK/NIE Podać		Tak - 1 pkt. Nie - 0 pkt
120	Zakres napięcia lampy rentgenowskiej	min. 70 kV - 140 kV		-
121	Pojemność cieplna anody lampy rtg	$\geq 1 \text{ 200 kHU}$		-
122	Pojemność cieplna anody lampy rtg $\geq 1 \text{ 500 kHU}$	TAK/NIE Podać		Tak - 1 pkt. Nie - 0 pkt
123	Wymagane funkcje oprogramowania IGRT: - funkcja nawigacji i prezentacji 2D i 3D obrazów CT - wyświetlanie ortogonalnych i wzdłużnych przekrojów struktur anatomicznych - kalkulacja offsetu położenia pacjenta - rekonstrukcja obrazów CBCT - funkcja obliczania właściwego położenia pacjenta w oparciu o badanie referencyjne CT i badanie wykonane w technice Cone Beam CT	TAK TAK TAK TAK TAK		-
124	Prędkość akwizycji obrazów IGRT w trybie CBCT [fr/s]	TAK, podać		Maksymalna wartość oferowanego parametru 1 pkt. Minimalna wartość oferowanego parametru 0 pkt. Pozostałe proporcjonalnie
125	Zapewnione wysuwanie i chowanie ramion detektora oraz lampy rentgenowskiej zintegrowanego systemu IGRT sterowane jest automatycznie ze sterowni aparatu	TAK/NIE Podać		Tak - 1 pkt. Nie - 0 pkt
126	Detektor przesuwany w osiach X, Y i Z w zakresie min. 30cm w każdej z osi	TAK/NIE Podać		Tak -1 pkt Nie -0 pkt
127	Możliwa realizacja on-line akwizycji i automatycznego nakładania dwóch obrazów 2D kV i MeV, z automatycznym obliczaniem offsetu pacjenta i automatyczną korekcją współrzędnych X, Y i Z stołu terapeutycznego, dla dowolnego kąta ramienia akceleratora	TAK/NIE Podać		Tak - 1 pkt. Nie - 0 pkt
128	Możliwa realizacja on-line akwizycji i automatycznego nakładania obraz 2D MV na wolumetryczny obraz referencyjny 3D, z automatycznym obliczaniem offsetu pacjenta i automatyczną korekcją współrzędnych X, Y i Z stołu terapeutycznego, dla dowolnego kąta ramienia akceleratora	TAK/NIE Podać		Tak - 1 pkt. Nie - 0 pkt

129	System wyposażony w funkcję obrazowania śródfrakcyjnego tzn. obrazowanie systemu IGRT w trakcie ekspozycji terapeutycznej pacjenta	TAK/NIE Podać		Tak – 1 pkt. Nie – 0 pkt
130	Kolimator wykonuje wszystkie niżej wymienione funkcje: - sterowany przez komputer sterujący oferowanego akceleratora - niezależne, asymetryczne przesłony X1, X2, Y1 i Y2 - system kontrolny zapobiegający napromienieniu nieaktywnej części detektora - system wbudowanych, automatycznych, zmotoryzowanych filtrów do modyfikacji wiązki obrazującej - filtry sterowane automatycznie przez komputer sterujący oferowanego akceleratora stosownie do wybranego trybu obrazowania i obszaru anatomicznego	TAK/NIE Podać		Tak – 1 pkt. Nie – 0 pkt
131	Oprogramowanie obrazowania rtg IGRT zintegrowane ze stacją sterującą akceleratorem	TAK		-
132	Możliwość zapisu obrazów w standardzie DICOM	TAK		-
<b>Stół terapeutyczny</b>				
133	Liczba stopni swobody	$\geq 4$		-
134	przesuwanie blatu stołu w osiach X, Y i Z	TAK		-
135	obrót stołu w zakresie co najmniej $\pm 95^\circ$	TAK		-
136	nachylenie blatu stołu wokół osi poprzecznej blatu i wokół osi długiej blatu w zakresie co najmniej $\pm 3^\circ$	TAK/NIE Podać		Tak – 1 pkt. Nie – 0 pkt
137	Blat wykonany z włókna węglowego wyposażony w indeksowany system mocowania unieruchomień	TAK		-
138	Ruchy stołu sterowane automatycznie ze sterowni w trybie korekcji IGRT	TAK		-
139	Możliwość awaryjnego opuszczenia stołu w wypadku braku zasilania	TAK		-
140	Niedokładność obrotu stołu	$\leq 0,3^\circ$		-
141	Niedokładność przesuwu blatu stołu w osiach X, Y i Z	$\leq 0,5 \text{ mm}$		-
142	Nośność stołu	$\geq 150 \text{ kg}$		-
143	Dwa boczne panele sterujące po obu stronach blatu stołu	TAK		-
<b>System synchronizacji oddechowej</b>				
144	Możliwość rozbudowy w przyszłości o system synchronizacji oddechowej. Realizacja planów leczenia, opracowanych w oferowanym systemie planowania leczenia 3D na podstawie skanów tomograficznych zsynchronizowanych z cyklem oddechowym pacjenta.	TAK		-
<b>Moduł systemu synchronizacji oddechowej dla tomografu komputerowego</b>				
145	Możliwość rozbudowy w przyszłości o system respiratory gating dla tomografu komputerowego opisanego w pozycji 6., wyposażonego w opcję obrazowania 4D, pozwalający na akwizycję obrazów CT 4D z zachowaniem swobodnej czynności oddechowej pacjenta	TAK		-
<b>Konsola operatorska do sterowania oferowanym przyspieszaczem</b>				

146	Zintegrowana konsola sterująca akceleratorem, kontrolująca funkcjonalnie akcelerator wraz z całym wyposażeniem, to jest akcelerator z: - systemem generowania wiązek terapeutycznych - kolimatorem wielolistkowym, - systemem obrazowym megawoltowym (EPID) - systemem obrazowania rtg IGRT - stołem terapeutycznym	TAK TAK TAK TAK TAK		-
147	System Automatycznego Sekwencjonowania Pól – automatyczne przekazywanie wszystkich ustawień mechanicznych i fizycznych (w tym kolimatora MLC) dla kolejnych pól w realizowanym planie leczenia z systemu weryfikacji i zarządzania do oferowanego akceleratora	TAK		-
148	System oprogramowania (we współpracy z systemem weryfikacji i zarządzania) pozwalający na automatyczne przeprowadzanie zaplanowanych procedur kontroli jakości oferowanego akceleratora wraz z kolimatorem wielolistkowym i systemem obrazowania EPID oraz ZSOR i analizę uzyskanych wyników na podstawie wykonanego obrazowania keV lub MeV z wykorzystaniem oferowanego fantomu do kontroli jakości systemu ZSOR, umożliwiającą realizację testów w celu weryfikacji i analizy przynajmniej: - lokalizacji izocentrum oferowanego akceleratora - dokładności pozycjonowania głowy, szczęk kolimatora oraz stołu terapeutycznego - dokładności pozycjonowania listków kolimatora wielolistkowego - stabilności mocy dawki oraz profilu wiązki - generowanie wykresów trendów dla poszczególnych testów	TAK  TAK TAK  TAK TAK TAK		-
149	System antykolizyjny zapewniający bezpieczeństwo ruchów oferowanego akceleratora, w tym głowy, systemu portalowego EPID i systemu obrazowania rtg oraz stołu terapeutycznego, poprzez detekcję potencjalnych kolizji i zapobieganie tym kolizjom z ciałem pacjenta oraz własnymi elementami, z zastosowaniem zabezpieczeń poprzez dotyk i/lub ucisk lub zabezpieczeń pojemnościowych poprzez dotyk	TAK		-
150	Konsola sterująca akceleratorem umożliwiająca automatyczne ustawianie i weryfikację parametrów akceleratora na podstawie danych z systemu weryfikacji i zarządzania	TAK		-
<b>Wyposażenie akceleratora</b>				
151	Komplet centratorów laserowych sterowanych zdalnie	Min. 3 szt.		-
152	System monitorowania pacjenta i komunikacji z pacjentem - dwukierunkowy system komunikacji głosowej - system video wyposażony w dwie kamery	TAK TAK TAK		-
153	Monitor LCD wewnątrz bunkra terapeutycznego wyświetlający ustawione na akceleratorze parametry	TAK		-
154	Mechaniczny front pointer	1 szt.		-
155	Zestaw tac i osłon indywidualnych dla wiązek fotonowych.	Min. 25 szt.		-
156	Fantom lub zestaw fantomów służących do kalibracji i okresowej kontroli jakości systemu i obrazów 2D oraz 3D CBCT	TAK		-
<b>Wyposażenie modelarni</b>				
157	Komplet czerwonych centratorów laserowych o możliwości regulacji wszystkich linii (przesuw i obrót) - 2 boczne z projekcją 2 linii (poziomej i pionowej) - jeden tzw. „strzałkowy” z projekcją 1 linii pionowej	TAK	<b>podać model, producenta</b>	-

158	Łażnia wodna lub suchy piec do masek termoplastycznych	TAK		-
159	Komputerowa wycinarka do osłon indywidualnych wraz z: - oprogramowaniem komputerowym sterującym wycinarką wraz z opcją importowania w formacie DICOM RT danych o geometrii osłon z systemu planowania leczenia - komputerem spełniającym wymogi techniczne oferowanego oprogramowania	TAK		-
160	System do wykonywania tatuaży jako znaczników lub zestaw np. naklejek znakujących (znaczników)	TAK		-
<b>Zestaw dozymetryczny</b>		<b>podać model, producenta</b>		
161	Analizator pola promieniowania 3D	TAK		-
162	Wyposażenie analizatora obejmujące: - fantom wodny - zbiornik na wodę wyposażony w <del>dwukierunkową</del> pompę - wózek transportowy z elektrycznym podnośnikiem fantomu oraz z systemem pozwalającym na wypoziomowanie fantomu - uchwyty do oferowanych detektorów półprzewodnikowych oraz oferowanych komór jonizacyjnych typu Farmer, Markus wraz z dawkomierzem do pomiaru dawki absolutnej - okablowanie niezbędne do prawidłowego funkcjonowania oferowanego systemu analizatora pola promieniowania oraz dla komór jonizacyjnych	TAK TAK TAK TAK  TAK		-
163	Detektory pomiarowe: - komora o objętości od 0,12 cm3 do 0,13 cm3 . - półprzewodnikowy detektor do pomiarów wiązek elektronów - półprzewodnikowy detektor do pomiarów wiązek fotonowych - półprzewodnikowy referencyjny detektor pomiarowy	2 szt. 2 szt. 2 szt. 1 szt.		-
164	Obszar skanowania dla analizatora pola	≥ 45 x 45 cm, głębokość ≥ 35cm		-
165	Dokładność pozycjonowania detektora pomiarowego	≤ 0,1 mm		-
166	Oprogramowanie umożliwiające: - komputerowe automatyczne sterowanie procesem pomiarowym, - sterowanie położeniem komory jonizacyjnej, - automatyczną analizę danych pomiarowych, - formatowanie i eksportowanie danych pomiarowych do oferowanego systemu planowania leczenia	TAK TAK TAK TAK		-
167	Wyposażenie komputerowe do oferowanego oprogramowania: - komputer typu laptop spełniający wymogi techniczne oferowanego oprogramowania - kolorowa drukarka laserowa A4	TAK  TAK		-
168	Zautomatyzowany fantom wodny 1D do pomiarów dawki na różnych głębokościach	2 szt.		-
169	Parametry zautomatyzowanych fantomów wodnych 1D do pomiarów dawki na różnych głębokościach: - dokładność pozycjonowania detektora pomiarowego - uchwyty do oferowanych komór jonizacyjnych typu Farmer, Markus oraz komory oferowanej wraz z analizatorem pola 3D - elektryczne sterowanie położeniem komory pomiarowej	≤ 0,2 mm TAK  TAK		-

170	Dawkomierz terapeutyczny z zestawem komór jonizujących do pomiaru dawki absolutnej wiązek fotonowych i elektronowych. Każdy zestaw zawiera: - dawkomierz klasy referencyjnej z obsługą biblioteki komór jonizacyjnych wraz z ich współczynnikami kalibracyjnymi - wodoszczelna komora jonizacyjna typu Farmer - wodoszczelna komora jonizacyjna typu Markus - detektor diodowy do pomiaru małych pól - okablowanie	2 zestawy  1 szt. 1 szt. 1 szt. 1 szt. 1 kpl.		-
171	Matryca 2D do pomiarów i weryfikacji dynamicznych pól IMRT wraz z oprogramowaniem do pomiarów i analizy 2D uzyskanych wyników, w tym: - importowanie referencyjnego rozkładu dawki z oferowanego systemu planowania leczenia - zarządzanie wynikami pomiarowymi - analiza porównawcza danych referencyjnych i wyników pomiarów za pomocą współczynnika gamma 2D - generowanie raportów z wynikami końcowymi - wielkość pola pomiarowego minimum	1 szt.  TAK  TAK TAK  TAK 20 cm x 20 cm		-
172	Matryca 2D do codziennych pomiarów kontroli parametrów wiązek terapeutycznych wraz z oprogramowaniem do pomiarów i analizy uzyskanych wyników, w tym: - analiza profili wzdłużnych, poprzecznych i diagonalnych - analiza płaskości i symetrii wiązek - analiza stałości mocy dawki - analiza szerokości pola oraz obszaru półcienia - generowanie raportów z wynikami końcowymi - wielkość pola pomiarowego minimum	2 szt.  TAK TAK TAK TAK TAK 20 cm x 20 cm		-
173	Izotopowe źródła kontrolne Sr90 do kontroli stabilności oferowanych komór jonizacyjnych typu Farmer, Markus	TAK		-
174	Stały fantom płytowy o gęstości bliskiej wartości 1 g/cm <sup>3</sup> (RW3 ) o wymiarach minimum 30 cm x 30 cm i płytach o grubościach 10 mm, 5 mm, 2 mm i 1 mm	2 zestawy		-
175	Fantom do kontroli jakości - wielkości pola - izocentrum aparatu (w tym głowicy, kolimatora, stołu) - telemetru - centratorów laserowych - zgodności pola świetlnego z polem promieniowania	2 szt.		-
176	System do dozymetrii in-vivo oparty o detektory półprzewodnikowe do pomiarów w teleterapii	TAK		-
177	Dawkomierz minimum 10 kanałowy do pomiarów w teleterapii	2 szt.		-
178	Detektory półprzewodnikowe: - detektor dla wiązek fotonowych w zakresie minimum od 6 MV do 12 MV - detektor dla wiązek fotonowych w zakresie minimum od 15 MV do 20 MV - detektor dla wiązek elektronowych - detektor do pomiarów w narządach krytycznych oraz w technice napromieniania TBI - fantom kalibracyjny dla detektorów do teleterapii - mobilny stojak do podłączenia detektorów i ich przechowywania w bunkrze akceleratora	6 szt. 6 szt. 4 szt. 6 szt.  1 szt. 2 szt.		-

179	Oprogramowanie do oferowanego dawkomierza oraz detektorów półprzewodnikowych pozwalające na: - automatyczne przeprowadzanie i zarządzanie pomiarami - analizę danych pomiarowych - generowanie raportów z wynikami pomiarów - licencja na pełne użytkowanie na 4 stacjach komputerowych	TAK  TAK TAK TAK TAK		-
180	Komputer (np. typu laptop) do obsługi oprogramowania systemu dozymetrii in-vivo spełniający wymagane parametry techniczne	2 szt.		-
181	Barometr cyfrowy certyfikowany	2 szt.		-
182	Termometr cyfrowy certyfikowany	2 szt.		-
183	Poziomica cyfrowa o długości min. 30cm	1 szt.		-
184	Multimetr do pomiaru dawki, mocy dawki, energii wiązek kilowoltowych typu Unfors Xi lub analogiczny RTI Barracuda	1 szt.		-
185	Radiometr (np. EKO-C lub inny równoważny)	1 szt.		-
<b>Warunki gwarancji i serwisu</b>				
186	bezpłatne przeglądy okresowe (obejmujące dojazd i robociznę) w okresie gwarancji, min. 1 na rok lub zgodnie z zaleceniami producenta	TAK, podać		-
187	czas naprawy gwarancyjnej nieprzekraczającej okresu gwarancji, max. 7 [dni]	TAK, podać		-
188	gwarantowany czas przystąpienia do naprawy, max. 48 [h] od zgłoszenia konieczności naprawy	TAK, podać		-
189	gwarantowany czas naprawy, max. 7 [dni] od daty zgłoszenia konieczności naprawy	TAK, podać		-
190	nazwa serwisu, adres, nr telefonu i faksu, osoba kontaktowa	podać		-
<b>2. Stół do modelarni</b>		<b>Ilość sztuk</b>	<b>1</b>	
191	nazwa produktu	podać		-
192	model/typ	podać		-
193	producent	podać		-
194	Stół terapeutyczny dedykowany do modelarni: - z napędem elektrycznym (przesuwem) w osi pionowej - z przesuwany białem w płaszczyźnie poziomej – przesuw elektryczny lub ręczny z ustalaniem pozycji przy pomocy hamulców elektromagnetycznych sterowanych ręcznie	TAK, podać		-
<b>Warunki gwarancji i serwisu</b>				
195	bezpłatne przeglądy okresowe (obejmujące dojazd i robociznę) w okresie gwarancji, min. 1 na rok lub zgodnie z zaleceniami producenta	TAK, podać		-
196	czas naprawy gwarancyjnej nieprzekraczającej okresu gwarancji, max. 7 [dni]	TAK, podać		-
197	gwarantowany czas przystąpienia do naprawy, max. 48 [h] od zgłoszenia konieczności naprawy	TAK, podać		-
198	gwarantowany czas naprawy, max. 7 [dni] od daty zgłoszenia konieczności naprawy	TAK, podać		-
199	nazwa serwisu, adres, nr telefonu i faksu, osoba kontaktowa	podać		-
<b>3. Digestorium</b>		<b>Ilość sztuk</b>	<b>1</b>	
200	nazwa produktu	podać		-
201	model/typ	podać		-
202	producent	podać		-
203	Digestorium (biały roboczy ze stali nierdzewnej, chłodzony wodą) wraz z piecem do stopu Wood'a (elektryczny, z termoregulatorem i wyświetlaczem temperatury, podgrzewany kran spustowy) oraz stop Wood'a o wadze min. 50kg	TAK, podać		-

<b>Warunki gwarancji i serwisu</b>				
204	bezpłatne przeglądy okresowe (obejmujące dojazd i robociznę) w okresie gwarancji, min. 1 na rok lub zgodnie z zaleceniami producenta	TAK, podać		-
205	czas naprawy gwarancyjnej nieprzedłużającej okresu gwarancji, max. 7 [dni]	TAK, podać		-
206	gwarantowany czas przystąpienia do naprawy, max. 48 [h] od zgłoszenia konieczności naprawy	TAK, podać		-
207	gwarantowany czas naprawy, max. 7 [dni] od daty zgłoszenia konieczności naprawy	TAK, podać		-
208	nazwa serwisu, adres, nr telefonu i faksu, osoba kontaktowa	podać		-
<b>4. System planowania leczenia</b>		<b>Ilość</b>	<b>1 komplet</b>	
209	nazwa produktu	podać		-
210	model/typ	podać		-
211	producent	podać		-
<b>SYSTEM PLANOWANIA LECZENIA DLA TECHNIK KONFORMALNYCH, IMRT, VMAT</b>				
212	System oparty o architekturę klient - serwer	TAK		-
213	Oferowana konfiguracja systemu obejmuje niezbędne wyposażenie komputerowe i programowe dla wszystkich oferowanych stacji planowania leczenia spełniające wymogi producenta	TAK		-
214	Funkcja importu obrazów diagnostycznych CT, NMR, PET w standardzie dicom3 poprzez sieć komputerową dla 8 jednoczasowych użytkowników	TAK		-
215	Funkcja importu/exportu danych (w tym planów leczenia wraz z rozkładem dawek) w formacie DICOM RT z/do innych systemów wspierających ten format, dla 8 jednoczasowych użytkowników	TAK		-
216	Oprogramowanie do wyświetlania obrazów diagnostycznych TK, PET/TK, NMR dla 8 jednoczasowych użytkowników	TAK		-
217	Funkcja manualnego konturowania struktur anatomicznych dla 8 jednoczasowych użytkowników	TAK		-
218	Funkcja sztywnej fuzji obrazów TK do planowania leczenia z referencyjnymi badaniami TK, MRI, PET, dla 8 jednoczasowych użytkowników	TAK		-
219	Obliczanie rozkładu dawki w teleradioterapii w postaci izodoz 2D oraz 3D dla 4 jednoczasowych użytkowników	TAK		-
220	Obliczanie i wyświetlanie objętościowych histogramów dawki (DVH) dla 8 jednoczasowych użytkowników	TAK		-
221	Funkcjonalność sumowania kolejnych etapów leczenia dla 8 jednoczasowych użytkowników	TAK		-



222	Algorytm obliczeniowy dla fotonowych wiązek teleterapeutycznych z i bez filtra spłaszczającego, emitowanych przez oferowany akcelerator, uwzględniający brak rozpraszania wstecznego od tkanek/obszarów o niskiej gęstości, dla technik konformalnych, dynamicznych IMRT oraz łukowych IMRT typu RapidArc/VMAT, dla wszystkich oferowanych fizycznych stacji planowania leczenia, dla 4 jednoczasowych użytkowników	TAK		-
223	Algorytm obliczeniowy dla elektronowych wiązek teleterapeutycznych, emitowanych przez oferowany akcelerator, bazujący na symulacjach Monte Carlo, dla 4 jednoczasowych użytkowników	TAK		-
224	Algorytm optymalizujący dla technik dynamicznych IMRT, dla 4 jednoczasowych użytkowników lub niezależne oprogramowanie działające na trzech dodatkowych stacjach planowania leczenia	TAK		-
225	Algorytm optymalizujący dla technik łukowych IMRT typu RapidArc/VMAT, dla 4 jednoczasowych użytkowników	TAK		-
226	Pełna realizacja planów leczenia teleradioterapii opracowanych w oferowanym systemie planowania leczenia na oferowanych akceleratorach	TAK		-
227	Funkcja generowania weryfikacyjnego planu leczenia teleradioterapii na podstawie planu terapeutycznego wykorzystywana w celu kontroli dozymetrycznej dla 4 jednoczasowych użytkowników	TAK		-
228	Funkcja sporządzania raportów w postaci wydruku dokumentujących plan leczenia w formie histogramu rozkładu dawki w objętości tarczowej i narządach krytycznych dla 10 jednoczasowych użytkowników	TAK		-
229	Zapewnione bezpośrednie i automatyczne (bez operacji import/eksport) zapamiętywanie pełnych planów terapeutycznych w jednej, wspólnej bazie danych oferowanego systemu planowania leczenia oraz systemu weryfikacji i zarządzania, ze wszystkich stacji systemu planowania	TAK/NIE Podać		Tak - 1 pkt. Nie - 0 pkt
230	Zapewnione bezpośrednie i automatyczne (bez operacji import/eksport) wykorzystanie przez wszystkie oferowane stacje systemu planowania leczenia obrazów CT, NMR i PET/CT zapamiętanych w jednej, wspólnej bazie danych oferowanego systemu planowania leczenia oraz systemu weryfikacji i zarządzania	TAK/NIE Podać		Tak - 1 pkt. Nie - 0 pkt
231	Niezależny pakiet oprogramowania do obliczania i weryfikacji jednostek monitorowych obliczonych przez oferowany system planowania leczenia, dla jednego użytkownika	TAK		-
<b>SYSTEM WERYFIKACJI I ZARZĄDZANIA DLA PEŁNEJ LINII TERAPEUTYCZNEJ</b>				
232	System oparty o architekturę klient - serwer	TAK		-
233	Oferowana konfiguracja systemu obejmuje niezbędne wyposażenie komputerowe i programowe dla wszystkich oferowanych fizycznych i lekarskich stacji planowania leczenia spełniające wymogi producenta - stacje systemu weryfikacji i zarządzania	TAK  10 szt.		-



238	Oprogramowanie dodatkowe dla stacji systemu weryfikacji i zarządzania – 3 szt., pozwalające na zaawansowaną obróbkę danych obrazowych: - porównywanie obrazów 2D (keV, MeV ) i 3D (CBCT) z obrazami referencyjnymi (DRR, CT, obrazy z tomografu komputerowego) - ręczne dopasowywanie obrazów względem siebie - automatyczne dopasowywanie obrazów względem siebie na bazie informacji o gęstościach elektronowych, wybranych punktów lub obszarów - wyznaczanie korekcy przesunięć stołu z obliczaniem delty pozycji stołu - prezentowanie wartości delty przesunięć stołu z weryfikacji on-line wykonanych bezpośrednio na oferowanym akceleratorze - generowanie statystyk dla przesunięć pozycji pacjenta w formie wykresów oraz danych ztabularyzowanych	TAK TAK TAK TAK TAK TAK		-
239	Oprogramowanie dodatkowe dla stacji systemu weryfikacji i zarządzania – 1 szt., pozwalające na tworzenie przez użytkownika raportów, zawierających dowolne dane z bazy systemu weryfikacji i zarządzania	TAK		-
240	Oferowana konfiguracja systemu obejmuje niezbędne wyposażenie komputerowe i programowe dla systemu weryfikacji i zarządzania, konieczne do realizacji wymaganych funkcji spełniające wymogi producenta	TAK		-
241	Jedna, wspólna baza danych oferowanego systemu weryfikacji i zarządzania, oferowanego podstawowego systemu planowania leczenia, oferowanych akceleratorów wraz z ich systemami EPID oraz zintegrowanymi systemami IGRT, zawierająca wszystkie dane o pacjentach, napromienianiu przeprowadzonym i planowanym, dane obrazowe oraz plany leczenia wykonane w oferowanym systemie planowania leczenia (skany CT, NMR, obrazy symulacyjne, obrazy EPID ze wszystkich akceleratorów, skany wolumetryczne CBCT ze wszystkich akceleratorów). Dane generowane przez oferowane akceleratory (wraz z ich systemami EPID i kV IGRT) oraz oferowany system planowania leczenia , są przesyłane do tej bazy danych w bezpośrednio i automatycznie, bez operacji typu import/eksport.	TAK/NIE Podać		Tak – 1 pkt Nie – 0 pkt
242	System musi obsługiwać interfejs komunikacyjny DICOM 3.0 RT	TAK		-
<b>PLATFORMA SPRZĘTOWA DLA SYSTEMÓW: PLANOWANIA LECZENIA DLA TECHNIK KONFORMALNYCH, IMRT, VMAT WERYFIKACJI I ZARZĄDZANIA DLA PEŁNEJ LINII TERAPEUTYCZNEJ</b>				
243	Architektura klient - serwer	TAK		-
244	System oprogramowania (np. Citrix lub równoważny), pozwalający na używanie - poprzez zdalny dostęp - oferowanego oprogramowania systemów weryfikacji i zarządzania oraz planowania leczenia na komputerach w Klinicznym Zakładzie Radioterapii w Klinicznym Szpitalu Wojewódzkim nr 1 im. F.Chopina w Rzeszowie, w ramach zdefiniowanego przez Użytkownika systemu uprawnień dostępowych. Oferowana konfiguracja musi zapewniać możliwość jednoczesowego dostępu zdalnego dla min. 5 użytkowników.	TAK		-
245	Jeden wspólny serwer bazodanowy dla oferowanego systemu planowania leczenia oraz dla oferowanego systemu weryfikacji i zarządzania lub dwa odrębne serwery bazodanowe dla każdego z tych systemów	TAK podać oferowane rozwiązanie		-

246	Serwer zarządzający zdalnym dostępem do oferowanego systemu weryfikacji i zarządzania oraz planowania leczenia . Serwer zarządzający zdalnym dostępem musi być odrębny od serwera zarządzającego zdalnym uruchamianiem aplikacji.	TAK		-
247	Serwer zarządzający uruchamianiem przez zdalnych użytkowników aplikacji oferowanego systemu weryfikacji i zarządzania oraz planowania leczenia. Serwer zarządzający zdalnym uruchamianiem aplikacji musi być odrębny od serwera zarządzającego zdalnym dostępem.	TAK		-
248	Stacja fizyczna do planowania leczenia 3D w konfiguracji zalecanej przez producenta oferowanego systemu planowania leczenia do obliczania rozkładu dawki - 4 szt. wraz z monitorami LCD min. 27" lub co najmniej dwa serwery dedykowane do wykonywania obliczeń rozkładu dawki w tym optymalizacji IMRT i VMAT, w konfiguracji zalecanej przez producenta oferowanego systemu planowania leczenia, wraz z czterema stacjami planowania leczenia w konfiguracji zalecanej przez producenta do konturowania i oceny planów leczenia, z monitorami LCD min. 27"	TAK podać oferowane rozwiązanie		-
249	Stacja "lekarska" do planowania leczenia 3D (bez funkcji obliczania rozkładu dawki) w konfiguracji zalecanej przez producenta systemu planowania leczenia do konturowania i oceny planów leczenia, z monitorem LCD min. 27"	4 szt.		-
250	Stacja systemu weryfikacji i zarządzania wraz z monitorem LCD min. 23"	10 szt.		-
<b>Serwery</b>				
251	Minimalne parametry wspólnego serwera systemu planowania oraz systemu weryfikacji i zarządzania (jeżeli oferowany jest jeden wspólny serwer dla systemu planowania leczenia i dla systemu weryfikacji i zarządzania): serwer typu rack - 2 procesory 8-rdzeniowe - pamięć RAM min. 128 GB - macierz dysków HDD dla systemu operacyjnego i plików systemowych oferowanych systemów planowania leczenia i weryfikacji i zarządzania, dyski typu Hot Plug, min. 600GB użytecznej przestrzeni dyskowej w układzie RAID-1 plus jeden dysk "hot spare" - macierz dysków HDD dla danych, dyski typu Hot Plug, 6Gb/s, min. 7200 rpm, min. 5TB użytecznej przestrzeni dyskowej w układzie RAID-5 plus jeden dysk "hot spare" - Sprzętowy kontroler RAID z min. 1GB pamięci typu cache - Dodatkowa pamięć podręczna dla kontrolera RAID - dysk SSD min. 200GB - Napęd taśm LTO-7 wraz z zestawem min. 10 szt. taśmek każda o pojemności min. 6TB (bez kompresji) i 2szt. taśmiek czyszczących - Nadmiarowy zasilacz "hot plug" - Karta zdalnego zarządzania - System operacyjny spełniający zalecenia producenta systemu planowania leczenia i systemu weryfikacji i zarządzania wraz z licencjami dostępowymi dla użytkowników - Oprogramowanie do wykonywania i zarządzania kopiami bezpieczeństwa	TAK, jeżeli oferowany jest jeden wspólny serwer dla systemu planowania leczenia i dla systemu weryfikacji i zarządzania;  w przeciwnym razie - NIE DOTYCZY		-

252	<p>Minimalne parametry dla każdego z odrębnych serwerów: systemu planowania oraz systemu weryfikacji i zarządzania (jeżeli oferowane są odrębne serwery dla systemu planowania leczenia i dla systemu weryfikacji i zarządzania):</p> <p>serwer typu rack</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 procesory 8-rdzeniowe</li> <li>- pamięć RAM min. 128 GB</li> <li>- macierz dysków HDD dla systemu operacyjnego i plików systemowych oferowanych systemów planowania leczenia i weryfikacji i zarządzania, dyski typu Hot Plug, min. 600GB użytecznej przestrzeni dyskowej w układzie RAID-1 plus jeden dysk "hot spare"</li> <li>- macierz dysków HDD dla danych, dyski typu Hot Plug, 6Gb/s, min. 7200 rpm, min. 5TB użytecznej przestrzeni dyskowej w układzie RAID-5 plus jeden dysk "hot spare"</li> <li>- Sprzętowy kontroler RAID z min. 1GB pamięci typu cache</li> <li>- Dodatkowa pamięć podręczna dla kontrolera RAID - dysk SSD min. 200GB</li> <li>- Napęd taśm LTO-7 wraz z zestawem min. 10 szt. taśmek każda o pojemności min. 6TB (bez kompresji) i 2szt. taśmek czyszczących</li> <li>- Nadmiarowy zasilacz "hot plug"</li> <li>- Karta zdalnego zarządzania</li> <li>- System operacyjny spełniający zalecenia producenta systemu planowania leczenia / systemu weryfikacji i zarządzania wraz z licencjami dostępowymi dla użytkowników</li> <li>- Oprogramowanie do wykonywania i zarządzania kopiami bezpieczeństwa</li> </ul>	<p>TAK, jeżeli oferowane są odrębne serwery dla systemu planowania leczenia i dla systemu weryfikacji i zarządzania;</p> <p>w przeciwnym razie - NIE DOTYCZY</p>			-
253	<p>Parametry serwerów obliczeniowych systemu planowania leczenia (jeżeli są oferowane):</p> <p>serwery typu rack w konfiguracji zgodnej z wymaganiami i zaleceniami producenta oferowanego systemu planowania leczenia</p>	<p>TAK, jeżeli takie serwery są oferowane;</p> <p>w przeciwnym razie - NIE DOTYCZY</p>			-
254	<p>Minimalne parametry dla serwera zarządzającego zdalnym dostępem:</p> <p>serwer typu rack</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 procesory 6-rdzeniowe</li> <li>- pamięć RAM min. 64 GB</li> <li>- macierz dysków HDD, dyski typu Hot Plug, min. 600GB użytecznej przestrzeni dyskowej w układzie RAID-1 plus jeden dysk "hot spare"</li> <li>- Sprzętowy kontroler RAID z min. 1GB pamięci typu cache</li> <li>- Nadmiarowy zasilacz "hot plug"</li> <li>- Karta zdalnego zarządzania</li> <li>- System operacyjny spełniający zalecenia producenta systemu planowania leczenia i systemu weryfikacji i zarządzania dla serwera zdalnego dostępu wraz z licencjami dostępowymi dla użytkownika</li> </ul>	TAK			-
255	<p>Minimalne parametry dla serwera zarządzającego zdalnym uruchamianiem aplikacji:</p> <p>serwer typu rack</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 procesory 6-rdzeniowe</li> <li>- pamięć RAM min. 64 GB</li> <li>- macierz dysków HDD, dyski typu Hot Plug, min. 600GB użytecznej przestrzeni dyskowej w układzie RAID-1 plus jeden dysk "hot spare"</li> <li>- Sprzętowy kontroler RAID z min. 1GB pamięci typu cache</li> <li>- Nadmiarowy zasilacz "hot plug"</li> <li>- Karta zdalnego zarządzania</li> <li>- System operacyjny spełniający zalecenia producenta systemu planowania leczenia i systemu weryfikacji i zarządzania dla serwera zdalnego dostępu wraz z licencjami dostępowymi dla użytkownika</li> </ul>	TAK			-
256	<p>Szafa rack dla wszystkich oferowanych urządzeń serwerowych, wraz z niezbędnym osprzętem, okablowaniem, przełącznikiem KVM, monitorem LCD, klawiaturą i myszą</p>	TAK			-
257	<p>Zasilacz lub zestaw zasilaczy UPS , zarządzalny, zapewniający podtrzymanie pracy wszystkich serwerów przez min. 4min</p>	TAK			-

<b>Stacje robocze</b>				
258	Parametry stacji roboczej systemu planowania leczenia: zgodnie z wymaganiami i zaleceniami producenta oferowanego systemu planowania leczenia, określonymi dla stacji fizycznych (obliczeniowych) oraz lekarskich (bez funkcji wykonywania obliczeń), stosownie do oferowanej konfiguracji. Monitor: LCD min 27".	TAK		-
259	Parametry stacji roboczej systemu weryfikacji i zarządzania: - CPU: min. 4 rdzenie - RAM: Min. 16 GB - HDD: Min. 500 GB - karta sieciowa LAN: 10/100/1000 Mb/s - monitor ekranowy LCD min. 23" - system operacyjny: zgodnie z wymaganiami i zaleceniami producenta oferowanego systemu weryfikacji i zarządzania	TAK		-
260	Kolorowa drukarka laserowa (sieciowa) A4	6 szt.		-
261	Kolorowa drukarka laserowa (sieciowa) A3 do drukowania planów leczenia	1 szt.		-
<b>Warunki gwarancji i serwisu</b>				
262	bezpłatne przeglądy okresowe (obejmujące dojazd i robociznę) w okresie gwarancji, min. 1 na rok lub zgodnie z zaleceniami producenta	TAK, podać		-
263	czas naprawy gwarancyjnej nieprzekraczającej okresu gwarancji, max. 7 [dni]	TAK, podać		-
264	gwarantowany czas przystąpienia do naprawy, max. 48 [h] od zgłoszenia konieczności naprawy	TAK, podać		-
265	gwarantowany czas naprawy, max. 7 [dni] od daty zgłoszenia konieczności naprawy	TAK, podać		-
266	nazwa serwisu, adres, nr telefonu i faksu, osoba kontaktowa	podać		-
<b>5. Zestaw unieruchomień do pozycjonowania pacjenta</b>		<b>Ilość</b>	<b>1 komplet</b>	
267	nazwa produktu	podać		-
268	model/typ	podać		-
269	producent	podać		-
270	Wszystkie powierzchnie powinny być gładkie, łatwo zmywalne, odporne na działanie powszechnie stosowanych środków myjących i dezynfekcyjnych	TAK		-
271	Możliwość stabilnego i odtwarzalnego zamocowania do stołów terapeutycznych: - oferowanych akceleratorów - symulatora TK Zestaw unieruchomień do stosowania w metodzie IMRI i IGRT	TAK TAK TAK		-
272	Łatwość montażu poszczególnych części systemu. Widoczne i jednoznaczne oznaczenia (indeksacja) poszczególnych części systemu umożliwiające jego szybki i odtwarzalny montaż	TAK		-
273	System do unieruchamiania pacjenta w obszarze głowy i szyi, wykonany z włókna węglowego, bez żadnych elementów metalowych	4 komplety (dla dwóch oferowanych akceleratorów, symulatora TK i do modelarni )		-

274	Maski i wykroje termoplastyczne: - dla obszaru głowy . - dla obszaru głowy i szyi	100 szt. 100 szt.		-
275	Zestaw unieruchomień pacjenta w obszarze klatki piersiowej	4 komplety		-
276	Unieruchamianie pacjenta w terapeutycznej pozycji na plecach: - możliwość wyrównania skośności klatki piersiowej w płaszczyźnie strzałkowej, w co najmniej 3 pozycjach - system podtrzymujący ręce w pozycji „nad głową” z możliwością regulacji wysokości i kąta odchylenia ramion - podstawka stabilizująca głowę pacjenta	TAK TAK TAK TAK		-
277	Zestaw unieruchomień pacjenta w obszarze jamy brzusznej (w pozycji na brzuchu)	4 komplety		-
278	Zestaw unieruchomień pacjenta w obszarze miednicy (w pozycji na plecach)	4 komplety		-
279	Zestaw unieruchomień pod nogi	4 komplety		-
280	Zestaw podpórek pod głowę	4 komplety		-
281	Szafy lub wieszaki dedykowane do przechowywania urządzeń unieruchamiających w ilości odpowiedniej do ilości unieruchomień dla 4 pomieszczeń (dla oferowanych akceleratorów, tomografu komputerowego, modelarni)	TAK		-
282	Próżniowy system stabilizacji: - materace próżniowe o wymiarach w zakresie: szerokość od 80cm do 90cm, wysokość od 100cm do 150cm, - pompa próżniowa	co najmniej 20 szt.  2 szt.		-
283	Szafy lub wieszaki dedykowane do przechowywania urządzeń unieruchamiających (próżniowych systemów stabilizacji)	TAK		-
<b>Warunki gwarancji i serwisu</b>				
284	bezpłatne przeglądy okresowe (obejmujące dojazd i robociznę) w okresie gwarancji, min. 1 na rok lub zgodnie z zaleceniami producenta	TAK, podać		-
285	czas naprawy gwarancyjnej nieprzekraczającej okresu gwarancji, max. 7 [dni]	TAK, podać		-
286	gwarantowany czas przystąpienia do naprawy, max. 48 [h] od zgłoszenia konieczności naprawy	TAK, podać		-
287	gwarantowany czas naprawy, max. 7 [dni] od daty zgłoszenia konieczności naprawy	TAK, podać		-
288	nazwa serwisu, adres, nr telefonu i faksu, osoba kontaktowa	podać		-
<b>Wymogi ogólne odnoszące się do pozycji: 6. Tomograf</b>				
289	wszystkie oferowane produkty fabrycznie nowe, nie rekondycjonowane, rok produkcji min. 2017	TAK, podać		-
290	wszystkie pozycje odporne na działanie środków dezynfekcyjnych stosowanych powszechnie w jednostkach ochrony zdrowia, dołączyć wykaz środków dezynfekcyjnych zalecanych do mycia i dezynfekcji oferowanych wyrobów - jeżeli dotyczy	TAK, dołączyć wykaz na etapie dostawy urządzeń		-

291	Oferowane urządzenia muszą być nie używane (wyklucza się urządzenia demonstracyjne i powystawowe)	TAK		-
292	Od Wykonawcy wymaga się zainstalowania i uruchomienia dostarczonej aparatury oraz przeszkolenia personelu medycznego w zakresie jej obsługi w terminach uzgodnionych pisemnie z Zamawiającym, a w razie konieczności przeszkolenia personelu technicznego w zakresie obsługi technicznej.	TAK		-
293	Każdy dostarczony aparat musi być bezwzględnie wyposażony we wszystkie niezbędne do prawidłowej pracy akcesoria, instrukcję obsługi w języku polskim w wersji papierowej, w wersji elektronicznej w wersji polskiej i angielskiej	TAK		-
294	Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć wraz z protokołem zdawczo-odbiorczym: 1) instrukcję obsługi urządzenia w języku polskim w wersji papierowej i elektronicznej, 2) dokumentację techniczną oferowanego urządzenia w wersji elektronicznej, 3) skróconą wersję instrukcji obsługi i BHP w formie za laminowanej (jeżeli Wykonawca posiada), 4) wykaz czynności serwisowych, które mogą być wykonywane przez użytkownika samodzielnie nieskutkujące utratą gwarancji, 5) paszport techniczny, 6) karty gwarancyjne, 7) wykaz autoryzowanych punktów serwisowych na terenie Polski, 8) certyfikaty imienne dla osób przeszkolonych- należy dosłać do 14 dni od daty przeprowadzenia szkolenia,	TAK		-
295	Okres zagwarantowania dostępności i możliwości zakupu części zamiennych oraz wyposażenia eksploatacyjnego powinien wynosić minimum 8 lat od daty sprzedaży urządzenia (dla sprzętu IT okres wynosi min. 5 lat)	TAK, podać		-
296	W przypadku stwierdzenia - w czasie okresu gwarancji lub w czasie 12 miesięcy po jej wygaśnięciu - braków w dokumentacji serwisowej lub oprogramowaniu serwisowym firma zobowiązuje się do jej uzupełnienia.	TAK		-
297	W okresie trwania gwarancji w przypadku awarii aparatury skutkującej brakiem możliwości jego eksploatacji trwającej / dłuższej niż 2 dni wykonawca zobowiązany jest do przedłużenia okresu gwarancji tej aparatury, która uległa awarii, o czas trwania awarii.	TAK		-
298	Po zakończeniu okresu gwarancji wykonawca zobowiązany jest, w czasie eksploatacji aparatu, udzielać 12-to miesięcznej gwarancji na wszystkie części zamienne (detektory obrazu, lampy rtg) oraz co najmniej 6-cio miesięcznej gwarancji na wykonane usługi serwisowe - dotyczy tomografu komputerowego	TAK		-
299	Czas reakcji serwisu w okresie gwarancji, (pojawienie się pracownika serwisu w miejscu awarii lub zdalna diagnostyka urządzenia) maksimum 24 godziny w dni robocze (dotyczy tomograf komputerowy) oraz maksimum 48 godziny w dni robocze (dotyczy pozostałych urządzeń)	TAK		-
300	Wykonawca musi zapewnić na terenie Polski serwis z autoryzacją producenta do serwisowania zaoferowanego urządzenia (poświadczoną odpowiednimi dokumentami)	TAK/NIE		TAK - 3 pkt. NIE - 0 pkt. <b>Kryterium oceny ofert wg SIWZ, rozdział XIV, ust. 6 pkt 2.</b>
301	Oferowane urządzenia powinny spełniać obowiązujące wymogi związane z kompatybilnością elektromagnetyczną	TAK		-
<b>6. Tomograf komputerowy do planowania leczenia i diagnostyki</b>		<b>Ilość sztuk</b>	<b>1</b>	
302	nazwa produktu	podać		-



303	model/typ	podać		-
304	producent	podać		-
305	Tomograf komputerowy zapewniający jednoczesną (w trakcie jednego pełnego obrotu układu lampa rtg – detektor) akwizycję min. 128 warstw (zestawów danych surowych w trakcie każdej akwizycji, bez wliczania warstw generowanych dodatkowo w trakcie procesu rekonstrukcji) dla skanu spiralnego i aksjalnego	TAK, podać		-
306	Detektor min. 64 rzędy	TAK, podać		-
307	System zmotoryzowanych czerwonych centratorów laserowych (3D) z własną komputerową stacją umożliwiającą ustawianie pozycji trzech centratorów pozwalających na określanie punktów referencyjnych. Monitor dotykowy do sterowania systemem laserów zainstalowany w pomieszczeniu aparatu tomograficznego i laserów	TAK, opisać		-
308	Tomograf z możliwością rozbudowy w przyszłości o opcję obrazowania 4D, pozwalający na akwizycję obrazów CT 4D z zachowaniem swobodnej czynności oddechowej pacjenta	TAK, opisać		-
309	Tomograf musi być zintegrowany z istniejącymi systemami szpitalnymi posiadanymi przez Zamawiającego (RIS: Pixel, HIS: Asseco, AMMS) z uwzględnieniem zakupu niezbędnych licencji oraz rozbudowę istniejącej infrastruktury magazynowej proporcjonalnej do ilości wytwarzanych danych.	TAK, opisać		-
310	Funkcjonalność centratorów: - lasery boczne: ruch pionowy - laser sufitowy: ruch poprzeczny - kolor wiązki – czerwony	TAK		-
<b>Gantry i stół pacjenta</b>				
311	Rzeczywista ilość aktywnych rzędów detektorów o wymiarze detektora, min. 64	TAK, podać		-
312	Średnica otworu gantry min. 78 cm	TAK, podać		-
313	Maksymalny zakres przesuwu stołu, bez elementów metalowych, umożliwiający skanowanie min. 170 cm	TAK, podać		-
314	Maksymalne obciążenie blatu stołu w czasie ruchu wzdłużnego przy zachowaniu maksymalnej dokładności pozycjonowania min. 220 kg	TAK, podać		-
315	Dokładność ustawień pozycjonowania blatu stołu (ruch wzdłużny) nie gorszy niż $\pm 0,25$ mm	TAK, podać		-
316	Wyposażenie stołu: - materac - podglówek do badania głowy z możliwością zmiany kąta pochylenia - podglówek do pozycji na wznak - pasy stabilizujące - podpórka pod ramię, kolana i nogi - wieszak na kropiółki	TAK, podać		-
<b>Generator wysokiego napięcia wraz z lampą rtg</b>				
317	Generator wysokiego napięcia	TAK		-
318	Wymagana nominalna moc generatora wysokiego napięcia min. 70 kW	TAK, podać		70 [kW] - 0 pkt.; >70 [kW] - 80 [kW] - 3 pkt.; >80 [kW] - 5 pkt.
319	Zakres napięcia anodowego min. 80-135 kV	TAK, podać		zakres 80-135 kV - 0 pkt.; zakres > 80-135 kV - 7 pkt.
320	Wymagana pojemność cieplna anody anody (w przypadku konstrukcji innej niż klasyczna podać ekwiwalent) min. 7 MHU	TAK, podać		-
321	Maksymalna szybkość chłodzenia anody lampy rtg min. 1350 kHU/min.	TAK, podać		1350 kHU/min. - 0 pkt.; >1350 - 2000 kHU/min. - 2 pkt.; > 2000 kHU/min. - 6 pkt.;
322	Pojemność cieplna anody (w przypadku konstrukcji innej niż klasyczna podać ekwiwalent) [MHU]	TAK, podać		Maksymalna wartość oferowanego parametru 5 pkt. Minimalna wartość oferowanego parametru 0 pkt. Pozostałe proporcjonalnie

System skanowania				
323	Czas najkrótszego pełnego skanu (360°) max. 0,5 s	TAK, podać		Minimalna wartość oferowanego parametru 5 pkt.; Maksymalna wartość oferowanego parametru 0 pkt. Pozostałe proporcjonalnie
324	Grubość najcieńszej warstwy przy jednoczesnej akwizycji min. 128 64 jednakowych warstw max. 0,75 mm	TAK, podać		Minimalna wartość oferowanego parametru - 4 pkt.; Graniczna wartość oferowanego parametru - 0 pkt. Pozostałe proporcjonalnie
325	Matryca rekonstrukcyjna min. 512 x 512	TAK, podać		-
326	Szybkość rekonstrukcji obrazów w czasie rzeczywistym w rozdzielczości 512x512 (z wykorzystaniem FBP) min. 16 obrazów/s	TAK, podać		-
327	Maksymalne dostępne rekonstruowane pole widzenia FOV, użyteczne diagnostycznie (w zakresie zastosowań do planowania radioterapii), min. 60 cm	TAK, podać		-
328	Zakres (długość) pola badania bez elementów metalowych) min. 170 cm w skanie spiralnym (całe badanie bez konieczności zmiany pozycji pacjenta)	TAK, podać		-
329	Zestaw protokołów pediatrycznych umożliwiających automatyczny dobór mAs w zależności od wagi pacjenta	TAK		-
330	Możliwość śledzenia i podglądu topogramu w czasie rzeczywistym (w trakcie wykonywania topogramu tj. uwidaczniania na monitorze konsoli akwizycyjnej obrazu obszaru potencjalnego badania). Możliwość zatrzymania skanowania w trybie topogramu w dowolnym czasie, w celu ostatecznego zdefiniowania właściwego zakresu badania i wyeliminowania naświetlania obszaru niezwiązanego z danym badaniem	TAK/NIE		Tak - 3 pkt Nie - 0 pkt.
331	Ilość projekcji skanu topograficznego min. AP, LAT	TAK		-
Parametry jakościowe				
332	Maksymalna możliwa do uzyskania rozdzielczość wysokokontrastowa w czasie pełnego skanu w zapisie spiralnym w matrycy 512 x 512 w punkcie 2% krzywej MTF min. 15 pl/cm	TAK, podać		-
333	Rozdzielczość niskokontrastowa wizualna (nie statystyczna) mierzona dla fantomu Catphan 20 cm dla różnicy kontrastu 3 HU dla napięcia 120 kV max. 5 mm	TAK, podać		-
Konsola operatorska				
334	Konsola operatora jednostanowiskowa, min. jednomonitorowa	TAK, podać		-
335	Wymagania dotyczące monitora/ów ekranowych: - matryca obrazowa TFT lub LCD - rozdzielczość - przekątna ekranu	TAK Min. 1280 x1024 pixel min.19"		-
336	Pamięć masowa min. 60 000 obrazów zapamiętanych w matrycy 512x512 pixeli, bez kompresji	TAK, podać		-
337	Aparat musi obsługiwać interfejs komunikacyjny umożliwiający współpracę z PACS i stacjami systemów planowania oraz weryfikacji i zarządzania pracującymi w formacie DICOM 3.0 obsługujący klasy serwisowe: - DICOM 3.0 Modality Worklist - DICOM 3.0 Storage Commitment - DICOM 3.0 Send/Receive - DICOM 3.0 Query/Retrieve - DICOM 3.0 Print	TAK		-
338	System archiwizacji CD/DVD z automatycznym dogrywaniem przeglądarki DICOM oraz z możliwością odtwarzania	TAK		-
339	Dwukierunkowy interkom do komunikacji głosowej z pacjentem	TAK		-

340	Komunikaty ostrzegawcze dotyczące dawki	TAK		-
341	Komunikat o dawce wyświetlający się przed zaplanowaną akwizycją oraz gdy przekroczona zostanie określona wartość CTDIvol i DLP.	TAK		-
342	Obliczanie całkowitej dawki ekspozycyjnej (DLP i CTDIvol), jaką uzyskał pacjent w trakcie badania i jej prezentacja na ekranie konsoli operatorskiej wraz z możliwością archiwizacji	TAK		-
343	Kompletny zestaw protokołów do badań wszystkich obszarów anatomicznych (w tym badań pediatrycznych niskodawkowych) z możliwością ich projektowania i zapamiętywania	TAK		-
344	Funkcje min.: - MIP (Maximum Intensity Projection) - VRT (Volume Rendering Technique) - MPR, reformatowanie wielopłaszczyznowe - Pomiary analityczne i geometryczne	TAK, podać		-
345	Maksymalne dostępne rekonstruowane pole widzenia FOV, użyteczne diagnostycznie (w zakresie zastosowań do planowania radioterapii)	TAK, podać		> 60 cm – 3 pkt ≤ 60 cm – 0 pkt
346	Aparat umożliwia automatyczny dobór filtrów w zależności od grubości pacjenta	TAK/NIE		Tak – 1 pkt. Nie – 0 pkt.
347	Modulacja dawki odbywa się w czasie rzeczywistym	TAK/NIE		Tak – 1 pkt. Nie – 0 pkt
348	Iteracyjny algorytm rekonstrukcji, automatycznie przetwarzający wielokrotnie te same surowe dane (RAW) w cyklach iteracyjnych, poprawiający co najmniej jakość obrazu i rozdzielczość niskokontrastową oraz pozwalający na redukcję dawki promieniowania bez pogorszenia jakości obrazu (nazwa wg nomenklatury producenta SAFIRE, VEO, ADIR 3D). Algorytm automatycznie (bez udziału operatora) dostosowuje dawkę do założonej jakości obrazu lub ustawienie głębokości iteracji algorytmu automatycznie dopasowującego poziom dawki promieniowania w danym badaniu. Algorytm iteracyjny zintegrowany z system automatycznej kontroli ekspozycji (AEC)	TAK/NIE		Tak – 20 pkt.; Nie – 0 pkt.
<b>Wyposażenie</b>				
349	Dodatkowy płaski blat do stołu pacjenta z włókna węglowego do zastosowań w radioterapii, umożliwiający mocowanie akcesoriów radioterapeutycznych (wyposażony w indeksowany system mocowania unieruchomień) - kompatybilny z blatem opisanym w punkcie 137	TAK		-
350	Dodatkowy płaski blat do stołu pacjenta z włókna węglowego do rezonansu magnetycznego posiadanego przez Zamawiającego (producent: Siemens; model: Magnetom Area 1,5T) do zastosowań w radioterapii, umożliwiający mocowanie akcesoriów radioterapeutycznych (wyposażony w indeksowany system mocowania unieruchomień) - kompatybilny z blatem opisanym w punkcie 137. Dodatkowo w ramach oferty Wykonawca zapewni szkolenie w ośrodku referencyjnym z zakresu planowania za pomocą MRI dla dwóch techników, w wymiarze min. 3 dni	TAK		-
351	Automatyczny dwugłowicowy wstrzykiwacz kontrastu współpracujący z oferowanym tomografem. Integracja wstrzykiwacza środka cieniującego z tomografem klasy I IV wg standardu CIA 425	TAK, podać model i producenta		-
<b>Stacja robocza wirtualnej symulacji – 1 szt.</b>				

352	Funkcja wirtualnej symulacji realizujące min.: - konturowanie i edytowanie struktur - tworzenie i prezentacja obrazów DRR - wyznaczenie i zarządzanie punktami referencyjnymi - symulacja wiązek promieniowania 3D - prezentacja położenia listków kolimatorów - wizualizacja oparta o techniki Beams- Eye-View - wizualizacja 3D struktur stołu i posiadanego akceleratora oparta o techniki Room-Eye-View - eksport danych o położeniu izocentrum do systemu laserów pozycjonujących	TAK, podać		-
353	Symulacja i geometria pól dla oferowanych akceleratorów	TAK		-
354	Importu/export danych w formacie DICOM RT	TAK		-
355	Funkcje min.: - MIP (Maximum Intensity Projection) - VRT (Volume Rendering Technique) - MPR, reformatowanie wielopłaszczyznowe - <u>Pomiary analityczne i geometryczne</u>	TAK, podać		-
356	Parametry stacji roboczej: - CPU - RAM - HDD - karta sieciowa LAN - monitor ekranowy LCD referencyjny - system operacyjny	TAK, podać Min. 4 rdzenie Min. 12 GB Min. 450 GB 10/100/1000 Mb/s Min. 1x24" lub 2x 64 bity		-
357	Wymagania dotyczące monitora/ów ekranowych: - matryca obrazowa TFT lub LCD - rozdzielczość - przekątna ekranu	TAK, podać Min. 1280 x1024 pixel min.19"		-
358	Pamięć masowa min. 60 000 obrazów zapamiętanych w matrycy 512x512 pixeli, bez kompresji	TAK, podać		-
359	Aparat musi obsługiwać interfejs komunikacyjny umożliwiający współpracę z PACS i stacjami systemów planowania oraz weryfikacji i zarządzania pracującymi w formacie DICOM 3.0 obsługujący klasy serwisowe: - DICOM 3.0 Storage Commitment - DICOM 3.0 Send/Receive - DICOM 3.0 Query/Retrieve - DICOM 3.0 Print - DICOM 3.0 RT	TAK		-
<b>Diagnostyczna stacja lekarska - min. 1 szt.</b>				
360	Dwa monitory LCD o przekątnej min. 19 cali, umożliwiające równoczesne wyświetlanie różnych obrazów medycznych	TAK, podać		-
361	Pamięć operacyjna min. 8 GB	TAK, podać		-
362	Ilość nieskompresowanych obrazów możliwych do zapisania na dysku komputera konsoli min. 500 000 obr.	TAK, podać		-
363	System podtrzymujący zasilanie konsoli lekarskiej przy zaniku zasilania sieciowego przez minimum 5 minut	TAK, podać		-
364	Pomiary geometryczne (długości, kątów, powierzchni, objętości)	TAK		-
365	Pomiary analityczne (pomiar poziomu gęstości, profile gęstości, histogramy)	TAK		-
366	Prezentacja Cine (dynamiczna)	TAK		-
367	Możliwość ograniczenia pola obrazu przez blendowanie	TAK		-

368	Reformatowanie wielopłaszczyznowe (MPR): - rekonstrukcje wzdłuż dowolnej prostej (równoległe i promieniste) lub krzywej - modyfikacje parametrów warstwy na ekranie z ich jednoczesną prezentacją	TAK TAK		-
369	Oprogramowanie konsoli lekarskiej (niezależne od konsoli operatorskiej) zawierające co najmniej: - MIP z regulacją grubości warstwy - VRT - SSD - rekonstrukcje 3D typu wirtualna endoskopia	TAK, podać		-
370	Pakiet do badań naczyniowych Angio-TK z automatyczną rekonstrukcją obrazowanego naczynia względem osi obrazowanego naczynia i automatycznymi pomiarami stopnia stenozы	TAK		-
371	Automatyczna reformacja (rozwiniecie) wzdłuż osi naczynia wraz z wykresem jego przekroju oraz pomiarem jego światła (pola powierzchni przekroju)	TAK		-
372	Możliwość jednoczesnego wyświetlenia na monitorze prezentacji typu VRT wraz z przekrojami tak, aby zmiana położenia kursora na jednym z obrazów powodowała wskazanie punktu na innych obrazach.	TAK		-
373	Możliwość prezentacji układu naczyniowego oraz przeziernych struktur kostnych	TAK		-
374	Automatyczne usuwanie struktur kostnych z pozostawieniem wyłącznie zakontrastowanego drzewa naczyniowego	TAK		-
375	Oprogramowanie do badań perfuzyjnych umożliwiające ocenę ilościową i jakościową (mapy barwne) co najmniej następujących parametrów: - rBF (miejscowy przepływ krwi) - rBV (miejscowa objętość krwi) - MTT (średni czas przejścia) - TTP (czas do szczytu)	TAK, podać		-
376	Ocena perfuzji w obrębie nowotworowych zmian ogniskowych narządów mięszzowych	TAK		-
377	Oprogramowanie do oceny całego mózgowia zawierające co najmniej: - funkcję perfuzji mózgu - ocenę guzów mózgu - funkcję angiografii mózgowej	TAK, podać		-
378	Oprogramowanie do kolonografii i kolonoskopii TK: - umożliwiające w pełni swobodne poruszanie się w obrębie jelita - umożliwiające jednoczesną prezentację wnętrza jelita i projekcji przekrojów w trzech głównych płaszczyznach - interaktywna zmiana położenia kursora we wszystkich oknach	TAK, podać		-
379	Oprogramowanie do oceny zmian ogniskowych w płucach	TAK		-
380	Stacja musi obsługiwać interfejs komunikacyjny umożliwiający współpracę z PACS i stacjami systemów planowania oraz weryfikacji i zarządzania pracującymi w formacie DICOM 3.0 obsługujący klasy serwisowe: - DICOM 3.0 Storage Commitment - DICOM 3.0 Send/Receive - DICOM 3.0 Query/Retrieve - DICOM 3.0 Print	TAK		-
380a	Zaawansowany pakiet oprogramowania do konturowania zmian w oparciu dowolne badanie CT/MR/PET, (tj. badań w którym dana zmiana jest najlepiej zakontrastowana), realizującego poniższe funkcjonalności: - możliwość konturowania w oparciu o badania CT, MR, PET, PET/CT, 4D CT równoległe na wielu zestawach danych - kopiowanie/wklejanie konturów pomiędzy zestawami danych, co najmniej z MR do CT, z PET do CT a kontur przypisywany jest do tomografii do planowania - licencja pływająca serwera aplikacyjnego dla 1 jednoczesnego użytkownika, lub dostawa odrębnej stacji wolnostojącej.	TAK, podać		-

381	Po stronie Wykonawcy wykonanie projektu osłon radiologicznych, należy również zabezpieczyć prawidłowe wykonanie testów specjalistycznych oraz dopasowania pracowni do wymogów oferowanego urządzenia	TAK		-
382	Należy dostarczyć kompatybilny agregat wody lodowej wraz z instalacją chłodzącą lub inne rozwiązanie pozwalające na efektywne chłodzenie urządzenia do zaofertowanego tomografu komputerowego zapewniającą prawidłowe działanie urządzenia oraz wykonać projekt wykonawczy do w/w instalacji	TAK		agregat wody lodowej - 2 pkt.; inne rozwiązanie - 0 pkt.
383	Wykonawca zapewnia min. <b>36 - miesięczną</b> gwarancję prawidłowego działania oferowanych urządzeń od momentu podpisania protokołu zdawczo - odbiorczego, obejmującą części zamienne (w tym detektory obrazu, lampy rtg), wymagane opłaty licencyjne oraz serwis (pełna gwarancja)	TAK, podać		<b>Kryterium oceny ofert wg SIWZ, rozdział XIV, ust. 6 pkt 1.A lit.b</b>
<b>Warunki pogwarancyjne</b>				
384	Gwarantowany koszt, pełnego serwisu pogwarancyjnego (wartość netto, waluta PLN) wraz z kosztami detektorów obrazu, lamp rtg, możliwego do zawarcia po upływie okresu gwarancyjnego wiążący przez okres 2 lat po upływie okresu gwarancji. Wykonawca zamówienia będzie związany zadeklarowanym kosztem przez okres 2 lat od dnia wygaśnięcia gwarancji na przedmiot oferty (zgodnie z zapisami umowy § 16)	TAK, podać		<b>Kryterium oceny ofert wg SIWZ, rozdział XIV, ust. 4 pkt 2</b>
<b>Warunki gwarancji i serwisu</b>				
385	bezpłatne przeglądy okresowe (obejmujące dojazd i robociznę) w okresie gwarancji, min. 1 na rok lub zgodnie z zaleceniami producenta	TAK, podać		-
386	czas naprawy gwarancyjnej nieprzekraczającej okresu gwarancji, max. 7 [dni]	TAK, podać		-
387	gwarantowany czas przystąpienia do naprawy, max. 24[h] od zgłoszenia konieczności naprawy	TAK, podać		-
388	gwarantowany czas naprawy, max. 7 [dni] od daty zgłoszenia konieczności naprawy	TAK, podać		-
389	nazwa serwisu, adres, nr telefonu i faksu, osoba kontaktowa	podać		-

**W przypadku zaofertowania produktu przez Wykonawcę, co do którego Zamawiający ma wątpliwości w zakresie spełniania wymogów technicznych określonych w tabeli ww., Zamawiający zastrzega sobie prawo do żądania prezentacji oferowanego produktu w celu jego weryfikacji, m.in. poprzez wystąpienie do Wykonawcy o prezentację oferowanego sprzętu przed rozstrzygnięciem przetargu w terminie do 5 dni od daty dostarczenia wezwania. Niespełnienie choćby jednego z wymogów technicznych stawianych przez Zamawiającego w powyższej tabeli spowoduje odrzucenie oferty.**

....., dnia.....

(Miejsce i data)

.....  
.....

(podpis i pieczęć  
osoby/ osób

upoważnionych do  
reprezentowania  
Wykonawcy)