

Opis przedmiotu zamówienia

Zakup i dostawa tomografu komputerowego i symulatora do planowania leczenia z opcją wirtualnej symulacji oraz interfejsem do integracji z istniejącym systemem kontroli oddechowej RPM oparty na tomografie komputerowym, wraz demontażem i utylizacją istniejących aparatów i adaptacją pomieszczeń.

Pakiet 1

Tomograf komputerowy

I. Deinstalacja i utylizacja aparatu Siemens Emotion Duo oraz adaptacja istniejących pomieszczeń

Przedmiot zamówienia obejmuje:

1. Deinstalację istniejącego tomografu komputerowego Emotion Duo firmy Siemens.
2. Utylizację zdemontowanego wyposażenia:
 - a. Wykonawca deinstalacji i utylizacji musi spełniać wymogi stawiane przez polskie prawo w ramach gospodarki odpadami,
 - b. Wykonawca musi posiadać odpowiednie certyfikaty świadczące o utylizacji zgodnej z polskim prawem.
 - c. Po utylizacji Wykonawca zobowiązany jest do przekazania odpowiedniego protokołu z utylizacji.
3. Adaptacja istniejących pomieszczeń Zakładu Radiologii na potrzeby nowo montowanego aparatu zgodnie z obowiązującymi przepisami i wykonanym pełnobrańowym projektem adaptacji oraz projektem ochrony radiologicznej, który winien uzyskać odpowiednie zaopiniowanie przez Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny. Projekt adaptacji pomieszczeń winien zawierać projekty wykonawcze we wszystkich występujących branżach wraz ze specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych.
4. Po wykonaniu montażu i uruchomienia urządzeń Wykonawca przeprowadzi testy odbiorcze zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 18.02.2011r (Dz. U. nr 51 poz. 265) w sprawie warunków bezpiecznego stosowania promieniowania jonizującego dla wszystkich rodzajów ekspozycji medycznych.
5. Na etapie opracowywania projektów, a także wykonywania adaptacji pomieszczeń wymagane jest komunikowanie się z przedstawicielami odpowiednich działów u Zamawiającego:
 - a. Dział Informatyki,
 - b. Dział Inwestycji i Remontów,
 - c. Inspektor ds. Ochrony Radiologicznej,
 - d. Zakład Radiologii.

6. Założenia techniczne do uwzględnienia:

- a. kanały instalacyjne – w istniejących pomieszczeniach zaadaptować kanały istniejące oraz wykuć w warstwach posadzkowych nowe. Brzegi nowych kanałów zaopatrzyć w wykończenie z kątowników stalowych 30x30x4 i przykryć blachą stalową 6 mm,
- b. podłogi – wykładziny PVC homogeniczne o wysokiej odporności na ścieranie, przeznaczone do obiektów użyteczności publicznej o bardzo dużym natężeniu ruchu, kładzione z rolki, grubość warstwy użytkowej 2 mm – przewodzące. Jako wzornik kolorystyki i parametrów technicznych wykładzina Tarkett Sommer seria Toro EL,
- c. okładziny ścian i obudowy słupów z podwójnej płyty g-k ,oklejone tapetą z włókna szklanego, malowane farbami lateksowymi zmywalnymi. Wszystkie wyeksponowane narożniki ścian na odcinku od cokołu do odbojnic zaopatrzone w systemowe wzmocnienia z twardego PCV,
- d. sufity podwieszane – w systemie rozbiernym z widoczną konstrukcją w kolorze białym o wymiarach płyt 600 x 600 mm. Jako wzór parametrów technicznych system firmy OWAcoustic z profilem S15 i płytą Cosmos igłowaną,

7. Założenia informatyczne do uwzględnienia:

- a. Instalacja okablowania strukturalnego:
 - (1) Do remontowanych pomieszczeń należy doprowadzić nowe linie okablowania strukturalnego kat. 6 z pomieszczenia punktu dystrybucyjnego PD02 zlokalizowanego na parterze budynku.
 - (2) Sieć okablowania strukturalnego zrealizowana w kategorii 6 w systemie PowerCat realizująca standard Gigabit Ethernet. Należy zastosować nieekranowany kabel miedziany UTP 4x2x0.5 spełniający wymagania kategorii 6 stanowiący medium transmisyjne dla przesyłu danych logicznych w okablowaniu poziomym.
 - (3) Kable należy zakończyć gniazdami przyłączeniowymi w standardzie RJ45 kat.6. Wszystkie gniazda muszą być oznakowane szyldzikami z opisem wykorzystując do tego celu jednolity system numeracji spójny z obecnie wykorzystywanym w WCO i z oznaczeniami na projekcie. Każde gniazdo musi być połączone z panelem dystrybucyjnym umieszczonym w punkcie dystrybucyjnym PD02 za pośrednictwem osobnej wydzielonej linii kablowej UTP kat.6.
 - (4) Punkt dostępowy składa się z punktu logicznego oznaczającego 2 gniazda komputerowe oraz punktu zasilającego co oznacza 2 gniazda elektryczne zasilane z obwodu gwarantowanego + 2 gniazda elektryczne zasilane z obwodu ogólnego przeznaczenia. Gniazda zasilania komputerowe muszą być typu DATA z zabezpieczeniem za pomocą klucza przed podłączeniem urządzeń nie przeznaczonych do zasilania z tego typu obwodów.
 - (5) Osprzęt do montażu gniazd winien być taki sam jak osprzęt elektryczny.
 - (6) Wszystkie kable okablowania poziomego należy oznaczyć w sposób umożliwiający ich łatwą identyfikację. Konieczne jest naniesienie oznaczeń na panelu krosowym w Punkcie Dystrybucyjnym PD02.
 - (7) Do istniejącego pomieszczenia nr 0110 należy doprowadzić 12 linii okablowania strukturalnego z pomieszczenia punktu dystrybucyjnego PD02. Pozostałe linie należy wycofać a ich wykaz przekazać do Działu Informatyki.
 - (8) Konieczne jest spełnienie otwartości systemu okablowania na wszelkie zastosowanie w dziedzinie transmisji danych, techniki wideo, systemów sterowania oraz w dziedzinie telefonii.
 - (9) Konieczne jest spełnienie wymogu certyfikacji systemu oraz zapewnienia 25-letniego okresu gwarancyjnego na wykonaną sieć.

- b. Istniejący punkt dystrybucyjny PD02 należy doposażyć w:
 - (1) należy także przewidzieć patchordy typu Patchsee kat 6 UTP w ilości równej liczbie gniazdek komputerowych.
- c. Prowadzenie tras kablowych oraz sposób montowania gniazd określi projektant na etapie projektu branżowego po konsultacji z Działem Informatyki.
- d. Testowanie:

Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary testowe okablowania zgodne z normami oraz wymaganiami producenta celem sprawdzenia wymagań stawianych kategorii 6 dla kabli (w szczególności pomiar dynamiczny).
- e. Dokumentacja:

Wymagane jest wykonanie Projektu branżowego oraz dokumentacji powykonawczej w postaci papierowej i elektronicznej (pomiary oraz rzut kondygnacyjny wraz z naniesionymi trasami kablowymi i rozmieszczeniem gniazdek). Powyższe dokumenty jak i certyfikat gwarancyjny systemu winny być dostarczone po jednym egzemplarzu do Działu Informatyki.

II. Dostawa, montaż i uruchomienie tomografu komputerowego

Uwaga:

- Parametry określone jako „**tak**” i „**podać**” oraz parametry liczbowe (\geq lub $>$ lub \leq lub $<$) są warunkami granicznymi.
- Zaoferowane wymagane poniżej parametry muszą być potwierdzone w dołączonych do oferty materiałach informacyjnych w formie kart katalogowych, folderów, danych produktowych - pod rygorem odrzucenia oferty.
- Na załączonych materiałach Wykonawca jest zobowiązany zaznaczyć fragmenty tekstu potwierdzające spełnienie określonego wymogu. Obok należy wpisać numer wymogu (pozycja z tabeli specyfikacji, w której zamawiający opisał wymóg).
- Zamawiający zastrzega sobie również możliwość zwrócenia się do Wykonawców, w celu potwierdzenia oferowanych funkcjonalności.
- Oferty które nie spełniają wymagań Zamawiającego zostaną odrzucone jako niezgodne ze Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia.

L.P	Parametry Wartości wymagane i oceniane	Wymagania	Punktacja	Odpowiedź Wykonawcy TAK / NIE oraz oferowane wartości
1	2	3	4	5
I . WYMAGANIA OGÓLNE				
Tomograf komputerowy z wyposażeniem				
1.	Nazwa urządzenia /model i typ/-producent	Tak /podać/	Bez oceny	
2.	Tomograf do badań całego ciała uzyskujący w czasie jednego pełnego obrotu układu lampę/detektor (podczas skanu spiralnego i osiowego) 128 warstw submilimetrycznych	Tak /Podać nazwę i model oraz producenta/	Bez oceny	
3.	Detektor min. 64-rzędowy,	TAK	Bez oceny	
4.	Rok produkcji urządzenia 2012, urządzenie fabrycznie nowe, nieużywane, nierekondycjonowane	Tak	Bez oceny	
5.	Certyfikaty i świadectwa na tomograf komputerowy; - deklaracja zgodności dla oferowanego modelu i typu tomografu - certyfikat CE	TAK	Bez oceny	
6.	Certyfikaty i świadectwa dla stacji lekarskiej; - deklaracja zgodności dla oferowanego modelu i typu - certyfikat CE	TAK	Bez oceny	

7.	Fluoroskopia pod kontrolą TK, z możliwością przeprowadzania biopsji, z dodatkowym monitorem podwieszanym pod sufitem w pomieszczeniu badań, wyświetlającym obrazy w min. 3 płaszczyznach oraz dodatkowym panelem sterującym przy stole tomografu	TAK	Bez oceny	
7a	Zamawiający dopuszcza 1. Możliwość wykonania badania dwuenergetycznego, czyli uzyskanie dwóch zestawów danych dla dwóch różnych energii promieniowania (różne kV). 2. Oprogramowanie umożliwiające wyświetlanie obrazów monoenergetycznych o ściśle określonej energii promieniowania, pochodzących z akwizycji dwuenergetycznej.	TAK/NIE Zamawiający dopuszcza ale nie wymaga spełnienia tego warunku	Bez oceny	
II. GENERATOR I LAMPA				
8.	Moc generatora [kW]	≥ 72 kW	Bez oceny	
9.	Zakres napięcia anodowego [kV]	$\geq 80-135$ kV podać (ze skokiem)	Bez oceny	
10.	Ilość nastaw napięcia anodowego	≥ 4	Bez oceny	
11.	Maksymalny prąd lampy rtg wykorzystywany w protokołach badań dla napięcia 120 kV [mA]	≥ 550 mA	Bez oceny	
12.	Automatyczne modulowanie prądu lampy w czasie rzeczywistym (w trakcie akwizycji)	TAK	Bez oceny	
13.	Pojemność cieplna lampy lub jej ekwiwalent w przypadku konstrukcji lampy innej niż klasyczna	$\geq 6,2$ MHU	Bez oceny	
14.	Liczba ognisk lampy rtg	≥ 2	Bez oceny	
15.	Dynamiczny kolimator, ograniczający promieniowanie w osi Z na początku i końcu skanu spiralnego, pozwalający uniknąć naświetlenia obszaru ciała pacjenta, który nie jest poddany badaniu	TAK	Bez oceny	
III. GANTRY I STÓŁ				
16.	Średnica otworu w gantry min. 70 cm	Tak	Bez oceny	

17.	Odległość lampa detektor	≤ 109 cm	Bez oceny	
18.	Nośność blatu stołu dla precyzji pozycjonowania $\pm 0,25$ mm [kg]	≥ 200	≥ 225 - 20 pkt ≥ 210 - 10 pkt ≥ 200 - 0 pkt	
19.	Zakres stołu bez elementów metalowych umożliwiające skanowanie [cm](całe badanie bez konieczności zmiany pozycji pacjenta)	≥ 180	Bez oceny	
20.	Wyposażenie dodatkowe stołu aparatu : - materac - podglówek usztywniający w badaniach głowy - podglówek pacjenta w pozycji na wznak - pasy unieruchamiające pacjenta - podpórka pod ramię, kolana i nogi	Tak Dla wszystkich podpunktów	Bez oceny	
21.	Wymienny blat z włókna węglowego umożliwiające planowanie do celów radioterapii, z indeksem do systemów unieruchomienia zgodnym z posiadanymi akceleratorami firmy Varian	Tak	Bez oceny	
IV. PARAMETRY SKANU				
22.	Ilość oferowanych warstw submilimetrycznych zbieranych w czasie najkrótszego oferowanego pełnego jednego skanu, (360°)	≥ 128	Bez oceny	
23.	Szerokość pokrycia wiązki w osi z [mm]	≥ 38 mm	Bez oceny	
24.	Ilość elementów detekcyjnych w jednym rzędzie detektora biorących udział w akwizycji danych	≥ 672 elementy	≥ 910 - 20 pkt ≥ 790 - 10 pkt ≥ 672 - 0 pkt	
25.	Ilość pełnych obrotów układu lampa detektor w czasie 1 sekundy, - [obr/s]	≥ 2.5 obr/s	Bez oceny	
26.	Grubość najcieńszej dostępnej warstwy w jednoczesnej akwizycji min. 64 warstw	$\leq 0,65$ mm	Bez oceny	
27.	Minimalny możliwy do uzyskania rozmiar izotropowego voxela $x=y=z$ [mm] dla każdego czasu obrotu, w jednoczesnej akwizycji min. 64 warstw	$\leq 0,35$ mm podać parametry skanu	Bez oceny	

28.	Matryca rekonstrukcyjna obrazów	$\geq 512 \times 512$	Bez oceny	
29.	Szybkość rekonstrukcji obrazów [obrazy/s] w czasie rzeczywistym (w matrycy 512×512 z pełną jakością) przebiegającej współbieżnie do akwizycji, [obrazów/s] (z wykorzystaniem algorytmu iteracyjnego obniżającego dawkę przy zachowaniu jakości obrazu)	≥ 20	$\geq 35 - 20$ pkt $\geq 27 - 10$ pkt $\geq 20 - 0$ pkt	
30.	Matryca prezentacyjna obrazów	$\geq 1024 \times 1024$	Bez oceny	
31.	Dostępne maksymalne pole diagnostyczne obrazowania FOV [cm] – P	≥ 50 cm	Bez oceny	
32.	Ilość akwizycyjnych pól obrazowania [n]	≥ 2 , podać ilość i ich wielkości /w cm/	Bez oceny	
33.	Minimalna wartość współczynnika pitch	$\leq 0,6$	Bez oceny	
34.	Maksymalna wartość współczynnika pitch	$\geq 1,375$	$\geq 1,8 - 20$ pkt $\geq 1,50 - 10$ pkt $\geq 1,375 - 0$ pkt	
35.	Maksymalna długość ciągłego skanu spiralnego	≥ 170 cm	$\geq 185 - 20$ pkt $\geq 180 - 10$ pkt $\geq 170 - 0$ pkt	
36.	Maksymalna długość topogramu	≥ 170 cm	$\geq 190 - 20$ pkt $\geq 180 - 10$ pkt $\geq 170 - 0$ pkt	
37.	Możliwość zatrzymania topogramu w dowolnym czasie	Tak	Bez oceny	
38.	Ilość projekcji topogramu (min. AP, PA, bok)	≥ 3	$\geq 100 - 20$ pkt $\geq 20 - 10$ pkt $\geq 3 - 0$ pkt	
39.	Możliwość wyzwolenie skanowania bezpośrednio z pokoju badania	Tak	Bez oceny	
40.	Zakres skanu dla badań perfuzyjnych głowy z pojedynczego podania kontrastu (badanie bez przesuwu stołu/z przesuwem stołu – podać nazwę zastosowanej technologii)	≥ 12 cm Opisać sposób realizacji	Bez oceny	
41.	Zakres skanu dla badań perfuzyjnych wątroby lub innych narządów mięsnych, z pojedynczego podania kontrastu	≥ 12 cm Opisać sposób realizacji	Bez oceny	

	(badanie bez przesuwu stołu/z przesuwem stołu – podać nazwę zastosowanej technologii)			
42.	Zakres skanu dla badań dynamicznych w trybie CTA 4D z pojedynczego podania kontrastu, umożliwiający śledzenie dynamiki rozptywu kontrastu z rozdzielczością czasową nie większą niż 3,2 s	≥ 30 cm Opisać sposób realizacji	Bez oceny	
43.	Maksymalna rozdzielczość wysokokontrastowa R [pl/cm] w płaszczyźnie X/Y, w czasie pełnego skanu dla min. 64 warstw akwizycyjnych, w trybie skanu spiralnego, w matrycy 512 x 512 dla fantomu 20 cm w punkcie - 0 % MTF w polu akwizycyjnym 50cm	$R \geq 17,0$ pl/cm podać warunki pomiarowe	Bez oceny	
44.	Maksymalna rozdzielczość wysokokontrastowa R [pl/cm] w płaszczyźnie Z, w czasie pełnego skanu dla min. 64 warstw akwizycyjnych, w trybie skanu spiralnego, w matrycy 512 x 512 dla fantomu 20 cm w punkcie - 0 % MTF w polu akwizycyjnym 50cm	$R \geq 19,0$ pl/cm podać warunki pomiarowe	Bez oceny	
V . PROGRAMOWANIE AKWIZYCYJNE /NA KOSOLI OPERATORSKIEJ /				
45.	Akwizycja obrazów do badań: - onkologicznych - pulmonologicznych - kolonoskopowych - naczyń obwodowych - perfuzji mózgowej i wielonarządowej	TAK	Bez oceny	
46.	Akwizycja obrazów do wirtualnej endoskopii z przekrojami w 3 głównych płaszczyznach	TAK	Bez oceny	
47.	Synchronizacja startu akwizycji na podstawie analizy (w czasie rzeczywistym) napływu środka kontrastowego	TAK	Bez oceny	
48.	Oprogramowanie do automatycznego startu badania i wyzwolenia promieniowania, w momencie osiągnięcia przez kontrast w naczyniu wymaganej wartości progowej w jednostkach HU	TAK	Bez oceny	
49.	Sprzężenie tomografu komputerowego ze strzykawką automatyczną kablem komunikacyjnym, umożliwiającym	TAK	Bez oceny	

	wymianę danych pomiędzy urządzeniami – sprzężenie min. Klasy II wg standardu CIA 425			
50.	Sterowanie strzykawką automatyczną bezpośrednio z konsoli TK, umożliwiające ich pełną integracją, pozwalającą tworzenie programów i zapamiętywania parametrów bolusa bezpośrednio w protokole badań – sprzężenie klasy IV wg standardu CIA 425	TAK/ NIE	Tak- 20 pkt Nie- 0 pkt	
51.	Automatyczny raport tworzony po zakończeniu badania dotyczący rzeczywistych parametrów podanego kontrastu, szybkość podania, opóźnienia i wstrzyknięcia	TAK/NIE	Tak - 20 pkt Nie- 0 pkt	
VI. KONSOLA TOMOGRAFU				
52.	Konsola operatorska dwumonitorowa umożliwiająca jednoczesną pracę operatora tomografu wykonującego badanie i lekarza diagnosty np. w zakresie analizy niezależnych obrazów badań innych pacjentów	TAK	Bez oceny	
53.	Przekątna kolorowego monitora z aktywną matrycą ciekłokrystaliczną typu Flat ["]	≥ 19"	Bez oceny	
54.	Pojemność dysku twardego dla obrazów [512 x 512] bez kompresji wyrażona ilością obrazów	≥ 250 000	Bez oceny	
55.	Oprogramowanie do codziennej kontroli jakości tomografu komputerowego wraz z możliwością archiwizowania wyników testów m.in. w plikach w formacie np. pdf, xml, xls	TAK	Bez oceny	
56.	Możliwość zaprogramowania (prospektywnie) współbieżnych zadań rekonstrukcyjnych dla jednego protokołu skanowania.	≥ 5	≥ 10 zadań - 20 pkt ≥ 8 zadań - 10 pkt ≥ 5 zadań - 0 pkt	
57.	Interfejs sieciowy zgodnie z DICOM 3.0 z następującymi klasami serwisowymi: - Send / Receive - Basic Print - Retrieve - Storage - Worklist	TAK TAK TAK TAK TAK	Bez oceny	
58.	MIP (Maximum Intensity Projection)	TAK	Bez oceny	

59.	SSD (Surface Shaded Display)	TAK	Bez oceny	
60.	VR (Volume Rendering)	TAK	Bez oceny	
61.	Reformatowanie wielopłaszczyznowe (MPR), rekonstrukcje wzdłuż dowolnej prostej (równoległe lub promieniste) lub krzywej	TAK	Bez oceny	
62.	Wielozadaniowość / wielodostęp, w tym możliwość automatycznej rekonstrukcji, archiwizacji i dokumentacji w tle (w trakcie skanowania)	TAK	Bez oceny	
63.	Pomiary analityczne (pomiar poziomu gęstości, profile gęstości, histogramy)	TAK	Bez oceny	
64.	Pomiary geometryczne (długości / kątów / powierzchni / objętości	TAK	Bez oceny	
65.	Elementy manipulacji obrazem (przedstawienie w negatywie, obrót obrazu i odbicia lustrzane, powiększenie obrazu, dodawanie i subtrakcja obrazów)	TAK	Bez oceny	
66.	Identyczny wygląd interfejsu konsoli operatorskiej oraz obsługa, w zakresie wspólnych funkcji postprocesingowych, jak na stacjach lekarskich. Oprogramowanie od jednego producenta.	TAK/NIE	Tak- 30 pkt Nie- 0 pkt	
67.	Nagrywanie obrazów na CD/DVD/USB w formacie DICOM 3.0, z możliwością automatycznego dołączenia darmowej przeglądarki DICOM do zapisanych danych	TAK	Bez oceny	
VII. BEZPIECZEŃSTWO PACJENTA /NA KONSOLI OPERATORSKIEJ/				
68.	Zestaw niskodawkowych protokołów pediatrycznych	TAK	Bez oceny	
69.	System optymalizacji jakości uzyskiwanych obrazów (dobór parametrów rekonstrukcji, filtrów i algorytmów korekcji artefaktów)	TAK	Bez oceny	
70.	Kompletny zestaw protokołów do badania wszystkich obszarów anatomicznych , z możliwością ich projektowania i zapamiętywania	TAK	Bez oceny	
71.	Oprogramowanie do modulacji dawki w czasie badania we wszystkich trzech osiach	TAK	Bez oceny	
72.	Oprogramowanie do automatycznej modulacji dawki w	TAK	Bez oceny	

	zależności od badanych organów, zmniejszające narażenie skóry pacjenta jak i tkanki pod skórą pacjenta np. piersi			
73.	Iteracyjny algorytm rekonstrukcji, automatycznie przetwarzający wielokrotnie te same surowe dane (RAW) w cyklach iteracyjnych, poprawiający co najmniej jakość obrazu i rozdzielczość nisko- kontrastową oraz pozwalający na redukcję dawki promieniowania bez pogorszenia jakości obrazu ,typu SAFIRE, AIDR 3D, iDOSE4, ASIR, lub odpowiednik wg nomenklatury producenta.	TAK podać nazwę algorytmu	Bez oceny	
74.	Automatyczny raport dawki, tworzony przez system po zakończeniu badania, podający poziom dawki w CTDI _{vol} lub DLP	TAK	Bez oceny	
75.	Możliwość obliczenia dawki DLP lub CTDI _{vol} absorbowanej przez pacjenta przed wykonaniem akwizycji/ tj serii badania, z uwzględnieniem doboru prądu, napięcia, czasu obrotu i innych parametrów badania	TAK/NIE	Tak- 10 pkt Nie - 0 pkt	
76.	Oprogramowanie do monitorowania poziomu dawki, ostrzegające użytkownika w przypadku, gdy szacunkowa dawka dla skanu przewyższa wartość dawki ustanowioną w danej pracowni	TAK	Bez oceny	
77.	Oprogramowanie do kontroli poziomu alarmowego dawki, przy przekroczeniu, którego użytkownik musi uzyskać zgodę od IOR lub innej osoby odpowiedzialnej, na kontynuację skanowania przy aktualnie oszacowanej dawce.	TAK/NIE	Tak- 10 pkt Nie - 0 pkt	
78.	Oprogramowanie do kontroli wartości poziomu alarmowego dawki dla dorosłych i dla dzieci z uwzględnieniem progów wiekowych.	TAK	Bez oceny	
79.	Oprogramowanie do monitorowania zmian w protokołach badań z możliwością przejrzania raportów/logów.	TAK	Bez oceny	
80.	Dawka dla rozdzielczości niskokontrastowej 5 mm (określanej statystycznie, nie wizualnie) mierzona dla fantomu CATPHAN, określona dla warstwy 10 mm	≤ 10 mGy Podać wielkość dawki Dopuszcza się 10,7mGy	Bez oceny	

81.	Dawka dla rozdzielczości niskokontrastowej 3 mm (określonej statystycznie, nie wizualnie) mierzona dla fantomu CATPHAN, określona dla warstwy 10 mm	≤ 20 mGy Podać wielkość dawki	Bez oceny	
82.	Dawka dla rozdzielczości niskokontrastowej 2 mm (określonej statystycznie, nie wizualnie) mierzona dla fantomu CATPHAN, określona dla warstwy 10 mm	≤ 35 mGy Podać wielkość dawki	Bez oceny	
VIII. STACJA LEKARSKA – trzy jednakowe sztuki				
83.	-Stacja dwumonitorowa lub jednomonitorowa (monitory diagnostyczne), o przekątnej kolorowego(-wych) monitora - ów) z aktywną matrycą ciekłokrystaliczną typu Flat – min.19” w przypadku zaoferowania stacji dwumonitorowej lub min. 21” w przypadku zaoferowania stacji jednomonitorowej /monitory LCD i stacje opisowe spełniające wymogi Rozporządzenia Min. Zdr. z dnia 18.02 2011 roku, zał. nr1/ - wyświetlacz(-e) kolorowy(-e) skalibrowany(-e) do DICOM 14 bit, - kontrast - 1000:1, - jasność 280 cd/m ² , - kąt widzenia - 178 stopni poziomo, 178 stopni pionowo, - rozdzielczość podstawowa min. 1280x1024, - warstwa przeciwodblaskowa, - złącze DVI, - Waga z podstawą max. 10 kg, - 10 bitowa skala kolorów.	TAK	Bez oceny	
84.	Konsole lekarskie diagnostyczne o identycznych parametrach technicznych i oprogramowaniu, niezależne od aparatu TK, a także niezależne od siebie (o rozdzielnych bazach danych obrazowych), połączone z TK i innymi urządzeniami przez sieć komputerową pracującą z szybkością min. 1 GB Ethernet, otrzymujące obrazy z TK w standardzie DICOM 3.0 i umożliwiające pracę lekarzowi przy wyłączonej konsoli operatorskiej tomografu, jak i przy wyłączonych pozostałych konsolach lekarskich	TAK	Bez oceny	

84.a	Zamawiający dopuści rozwiązanie w postaci serwera aplikacyjnego z konsolami lekarskimi pracującymi w technologii klient-serwer. Jednocześnie wprowadza wymóg aby funkcję serwera pełniło urządzenie przystosowane do pracy ciągłej wyposażone w nadmiarowe zasilacze i nadmiarowe dyski. Urządzenie (serwer) musi być objęte serwisem gwarancyjnym producenta z gwarancją naprawy w ciągu 8h roboczych.	TAK/NIE Zamawiający dopuszcza ale nie wymaga spełnienia tego warunku	Bez oceny	
85.	System operacyjny konsoli lekarskiej wykorzystujący min. 64-bitową architekturę sprzętową komputera, na którym pracuje zainstalowane oprogramowanie	TAK	Bez oceny	
86.	Pamięć operacyjna (bez uwzględnienia rozwiązań typu cache) z zapewnieniem pełnego jej wykorzystania przez oprogramowanie analizujące obrazy TK	min. 8 GB	≥ 24 GB - 20 pkt ≥ 16 GB - 5 pkt ≥ 8 GB - 0 pkt	
87.	Pojemność dysku twardego wyrażona w ilości obrazów dla obrazów [512 x 512] bez kompresji	≥ 250 000	≥ 1 000 000 - 20 pkt ≥ 500 000 - 5 pkt ≥250 000- 0 pkt	
88.	Interfejs sieciowy w formacie DICOM 3.0 z następującymi funkcjami: - DICOM Print - DICOM Send / Receive - DICOM Storage - DICOM Query/Retrieve	TAK TAK TAK TAK	Bez oceny	
89.	MIP (Maximum Intensity Projection)	TAK	Bez oceny	
90.	SSD (Surface Shaded Display)	TAK	Bez oceny	
91.	VR (Volume Rendering)	TAK	Bez oceny	
92.	Reformatowanie wielopłaszczyznowe (MPR), rekonstrukcje wzdłuż dowolnej prostej (równoległe lub promieniste) lub krzywej	TAK	Bez oceny	

93.	Oprogramowanie do manipulacji obrazem (przedstawienie w negatywie, obrót obrazu i odbicia lustrzane, powiększenie obrazu, dodawanie i subtrakcja obrazów)	TAK	Bez oceny	
94.	Oprogramowanie do pomiarów analitycznych (pomiar poziomu gęstości / profile gęstości / histogramy / analiza skanu dynamicznego) i pomiarów geometrycznych (długości / kąty / powierzchnia / objętość)	TAK	Bez oceny	
95.	Oprogramowanie do wirtualnej endoskopii umożliwiające endoskopię naczyń, dróg powietrznych, jelita grubego itp. z przekrojami w trzech głównych płaszczyznach (wraz z interaktywną synchronizacją położenia kursora)	TAK	Bez oceny	
96.	-Specjalistyczne oprogramowanie do wirtualnej kolonografii -Możliwość w pełni swobodnego poruszania się w obrębie jelita -Możliwość jednoczesnej prezentacji wnętrza jelita i projekcji przekrojów w trzech głównych płaszczyznach -Interaktywna zmiana położenia kursora we wszystkich oknach wymienionych powyżej -Możliwość prezentacji jelita na płaszczyźnie tzw. wirtualna dysekcja jelita	TAK	Bez oceny	
97.	Automatyczne oznaczanie i usuwanie obrazu resztek kałowych i płynów z jelita grubego tzw. electronic cleansing	TAK/NIE	TAK - 10 pkt NIE - 0 pkt	
98.	Automatyczne wykrywanie polipów w jelicie grubym	TAK	Bez oceny	
99.	Automatyczne usuwanie struktur kostnych z pozostawieniem wyłącznie zakontrastowanego drzewa naczyniowego. Możliwość prezentacji układu naczyniowego oraz przeziernych struktur kostnych w czasie rzeczywistym	TAK	Bez oceny	
100.	Pakiet oprogramowania do analizy naczyń obwodowych.	TAK	Bez oceny	
101.	Specjalistyczne oprogramowanie umożliwiające rozwinięcie analizowanego naczynia na płaszczyźnie, automatyczny pomiar pola powierzchni w płaszczyźnie prostopadłej do osi centralnej naczynia oraz wyznaczenie stenozy	TAK	Bez oceny	

102.	Oprogramowanie umożliwiające rozwinięcie naczyń za pomocą wskazania jednego punktu odniesienia	TAK/NIE	Tak – 10 pkt Nie – 0 pkt	
103.	Automatyczna wizualizacja całego wybranego naczyń: przekroje podłużne, przekroje poprzeczne, przebieg naczyń	TAK	Bez oceny	
104.	Pakiet oprogramowania do badania stopnia zwapnienia naczyń obwodowych - calcium scoring	TAK	Bez oceny	
105.	Automatyczne usuwanie zwapnień podczas analizy badań naczyniowych dla modelu MIP lub VRT/przy pomocy funkcji włącz/wyłącz obraz zwapnień/	Tak	Bez oceny	
106.	Oprogramowanie do wizualizacji i analizy naczyń w obrębie głowy i szyi bez potrzeby wykonywania subtrakcji DSA.	TAK/NIE	Tak- 10 pkt Nie - 0 pkt	
107.	Oprogramowanie do segmentacji zmian ogniskowych z możliwością porównania z poprzednimi badaniami tego samego pacjenta	TAK	Bez oceny	
108.	Oprogramowanie do badań perfuzyjnych mózgu 3D umożliwiające ocenę ilościową i jakościową (mapy barwne) co najmniej następujących parametrów: rBF (miejscowy przepływ krwi), rBV (miejscowa objętość krwi), TTP lub MTT	TAK	Bez oceny	
109.	Oprogramowanie do badań perfuzyjnych 3D wątroby, nerek, umożliwiające ocenę ilościową i jakościową (mapy barwne) co najmniej następujących parametrów: rBF (miejscowy przepływ krwi), rBV (miejscowa objętość krwi), TTP lub MTT	TAK	Bez oceny	
110.	Specjalistyczne (dedykowane tkankowo) protokoły perfuzyjne uwzględniające specyficzność tkankową danego narządu dla: - śledziony - gruczołu krokowego - trzustki - guzów kości	TAK/NIE	Tak - 10 pkt NIE - 0 pkt	
111.	Oprogramowanie umożliwiające segmentację tkanek mózgu /istoty białej i szarej/ na podstawie map przepływu i objętości krwi/	TAK/NIE	Tak - 10 pkt NIE - 0 pkt	
112.	Oprogramowanie do oceny zmian ogniskowych w płucach, z	TAK	Bez oceny	

	automatyczną identyfikacją zmian guzkowych w mięszu i podpłucnowych przez program komputerowy, z możliwością zapamiętywania położenia zmian, automatyczną oceną dynamiki wielkości zmian.			
113.	Oprogramowanie do automatycznej segmentacji litych guzów płuc	TAK	Bez oceny	
114.	Oprogramowanie do automatycznej segmentacji częściowo-litych i nielitych guzów płuc	TAK/NIE	Tak - 10 pkt NIE - 0 pkt	
115.	Specjalistyczne oprogramowanie do diagnostyki chorób płuc /POCHP i rozedmy miąższowej/ umożliwiające obliczenie rozedmy i analizę dróg oddechowych	TAK	Bez oceny	
116.	Segmentacja płatów płuc z automatycznym obliczaniem rozedmy w poszczególnych pięciu segmentach płuc	TAK/NIE	Tak - 10 pkt Nie - 0 pkt	
117.	Oprogramowanie umożliwiające za pomocą jednego kliknięcia dokonanie pomiarów grubości ścian dróg oddechowych oraz średnicy ich światła wraz z prezentacją zewnętrznych i wewnętrznych konturów tych ścian	TAK/NIE	Tak - 20 pkt Nie - 0 pkt	
118.	Oprogramowanie do efektywnej oceny badań onkologicznych z możliwością segmentacji zmiany, możliwością porównywania wielu badań tego samego pacjenta jednocześnie, wraz z synchronizacją przestrzenną badań,	TAK	Bez oceny	
119.	Oprogramowanie do automatycznej klasyfikacji zmian nowotworowych zgodnie z kryteriami RECIST 1.0	TAK	Bez oceny	
120.	Oprogramowanie do automatycznej klasyfikacji zmian nowotworowych zgodnie z kryteriami RECIST 1.1	TAK	Bez oceny	
121.	Oprogramowanie do automatycznej klasyfikacji zmian nowotworowych zgodnie z kryteriami WHO	TAK	Bez oceny	
122.	Oprogramowanie do automatycznej klasyfikacji zmian nowotworowych zgodnie z kryteriami morfologicznymi oceny stworzonymi przez użytkownika	TAK/NIE	Tak - 10 pkt Nie - 0 pkt	
123.	Oprogramowanie automatycznie tworzące raporty z	TAK/NIE	Tak - 10 pkt	

	klasyfikacji zmian nowotworowych, zawierające: - liczbę poszczególnych sklasyfikowanych zmian - maksymalny wymiar i długość w osi krótkiej - objętość zmiany - procent wzrostu (w przypadku analizy zmian w czasie)		Nie - 0 pkt	
124.	Oprogramowanie do automatycznej rejestracji przestrzennej badań CT/MR/PET/SPECT z możliwością ręcznego modyfikowania dopasowania	TAK	Bez oceny	
125.	Oprogramowanie do automatycznej rejestracji przestrzennej badań CT/3DXA z możliwością ręcznego modyfikowania dopasowania	TAK/NIE	Tak - 10 pkt Nie - 0 pkt	
126.	Oprogramowanie do łączenia w 3D obrazów czynnościowych z obrazami naczyniowymi/anatomicznymi	TAK	Bez oceny	
127.	Oprogramowanie do danych z badań dynamicznych zbieranych w trybie CTA 4D i wyświetlanie ich w trybie CINE w technice VRT	TAK	Bez oceny	
128.	Nagrywanie obrazów na CD/DVD/USB w formacie DICOM 3.0, z możliwością automatycznego dołączenia darmowej przeglądarki DICOM do zapisanych danych	TAK	Bez oceny	
IX. WARUNKI INSTALACYJNE				
129.	Maksymalna powierzchnia wymagana do instalacji systemu	≤34 m2	Bez oceny	
130.	Zamontowanie odpowiednich systemów odbierania ciepła z pomieszczenia sterowni i badań w celu utrzymania temperatury zgodnie z wytycznymi producenta tomografu	Tak	Bez oceny	
131.	Wymagana moc podłączeniowa [KW]	≤ 150 kVA	≤ 100 - 20 pkt ≤ 120 - 10 pkt ≤ 150 - 0 pkt	
X. WYPOSAŻENIE DODATKOWE				
132.	DTR – dokumentacja techniczno-ruchowa w języku polskim Dopuszcza się dokumentację techniczną w języku angielskim i wymaga instrukcji obsługi w języku polskim	Tak	Bez oceny	
133.	Pełna dokumentacja serwisowa przy dostawie systemu	Tak	Bez oceny	
134.	System podtrzymujący zasilanie konsoli operatora, dwóch	Tak	Bez oceny	

	konsol lekarskich opisowych w przypadku zaniku zasilania sieciowego			
135.	<p>Dwułownicowa automatyczna strzykawka do iniekcji kontrastu z kolorowym panelem dotykowym</p> <ul style="list-style-type: none"> - podwójna głowica na ruchomym statywie ze zintegrowanym wieszakiem na podawane płyny, przystosowana do wykonywania badań z podaniem środka kontrastowego w pojemności ≤200ml i soli fizjologicznej w pojemności ≤200ml - funkcja graficznego monitorowania ciśnienia w trakcie iniekcji, - podgrzewanie wkładów /sól i kontrast/ - 2 sztuki - interfejs do synchronizacji ze skanerem TK - możliwość uzbrojenia systemu zarówno na głowicy (pomieszczenie skanera) jak i panelu sterującym (sterownia) - możliwość pracy z zastosowaniem sprzętu jednorazowego użytku przynajmniej dwóch różnych producentów – do wyboru -min 100 szt. oryginalnych wkładów po 200 ml i łączników dostosowanych do oferowanego wstrzykiwacza 	TAK dla wszystkich podpunktów	Bez oceny	
136.	<p>Fantom do okresowego wykonywania testów kontroli jakości na tomografie komputerowym wraz z walizką transportową, który umożliwia weryfikację podstawowych parametrów pracy tomografu komputerowego zgodnych z testami podstawowymi zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 18 lutego 2011 r. w sprawie warunków bezpiecznego stosowania promieniowania jonizującego dla wszystkich rodzajów ekspozycji medycznej, tj.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozdzielczość przestrzenna (zestaw wzorów paskowych, do co najmniej 18 par linii na cm) - progowy kontrast obrazu (zestaw dysków o różnym kontraście) - grubość obrazowanej warstwy tomograficznej 	TAK Dla wszystkich podpunktów	Bez oceny	

	<ul style="list-style-type: none"> - jednorodność oraz szum Fantom powinien zawierać moduł z prętami (minimum 8) wykonanymi z materiałów o różnej gęstości elektronowej.			
137.	Stół do konsoli operatorskiej z monitorami	TAK	Bez oceny	
138.	Urządzenie pomiarowe wyposażone w wielofunkcyjny detektor, umożliwiające pomiary napięcia [kVp], dawki, mocy dawki, HVL, impulsów, mocy impulsów, prądu [mA], obciążenia prądowo-czasowego [mAs] oraz pomiar luminancji i iluminancji monitorów. Wyposażenie urządzenia pomiarowego: <ul style="list-style-type: none"> - wielofunkcyjny detektor promieniowania jonizującego o parametrach: rozdzielczość czasowa \leq 0.2 ms, zakres napięcia mierzonego od 21 kV do 160 kV, zakres pomiarowy dawki od 50 nGy do 50 Gy - przejściówka z portu USB na port RS 232 - komplet filtrów do pomiaru HVL - komora jonizacyjna 10 cm i 30 cm 	TAK Dla wszystkich podpunktów (Podać typ)		
XII. WARUNKI GWARANCJI I SERWISU				
139.	Pełna nieodnawialna gwarancja wykonywana przez autoryzowany serwis producenta (bez wyłączeń i bez limitu badań) na dostarczony sprzęt /z lampą/ i oprogramowanie na okres 36 miesięcy (liczone od daty odbioru przedmiotu umowy) z min. 2 przeglądami okresowymi w roku w czasie gwarancyjnym i ostatni na zakończenie gwarancji	TAK - podać	Bez oceny	
140.	Czas reakcji serwisu w dni robocze do 48 godzin (przyjazd na wezwanie lub zdalna interwencja internetowa) Powyższe terminy dotyczą dni roboczych: od poniedziałku do piątku z wyłączeniem dni wolnych od pracy	TAK - podać	Bez oceny	
141.	Każda naprawa gwarancyjna powoduje przedłużenie okresu gwarancji o liczbę dni wyłączenia sprzętu z eksploatacji.	TAK - podać	Bez oceny	
142.	Maksymalny czas naprawy nie może przekroczyć 5 dni roboczych	TAK- podać	Bez oceny	

143.	Zdalna diagnostyka systemu za pośrednictwem łącza szerokopasmowego lub ISDN	TAK- podać wymagania	Bez oceny	
144.	Gwarancja 10-letniego dostępu do części zamiennych, materiałów eksploatacyjnych	TAK	Bez oceny	
145.	Przekazanie pełnego dostępu do tomografu i stacji lekarskiej po okresie gwarancji (przekazanie kluczy serwisowych) tylko po uzyskaniu certyfikacji	TAK	Bez oceny	
146.	Szkolenie personelu technicznego, informatycznego – po 2 osoby w zakresie konserwacji, w ilości niezbędnej dla umiejętności prawidłowej obsługi	TAK	Bez oceny	
147.	Paszport techniczny przy odbiorze, instrukcje obsługi, licencje, certyfikaty w języku polskim przy odbiorze. Zamawiający dopuszcza instrukcje obsługi w wersji papierowej lub na nośniku elektronicznym np. CD	TAK	Bez oceny	
148.	Pełna dokumentacja serwisowa przy odbiorze zgodnie z Ustawą o wyrobach medycznych z dnia 20 maja 2010r. art. 90	TAK	Bez oceny	
XIII. WYMAGANIA DODATKOWE				
149.	Instrukcje obsługi w języku polskim do wszystkich oferowanych składowych systemu	TAK	Bez oceny	
150.	Szkolenie specjalistyczne dla lekarzy radiologów i techników z obsługi tomografu (stanowiska; operatorskie i diagnostyczne, potwierdzone certyfikatami; -przez 4 dni po 5 godz. dziennie od uruchomienia aparatu oraz - w terminie uzgodnionym z użytkownikiem przez 8 dni x 5 godz. w Pracowni TK	TAK dla wszystkich podpunktów	Bez oceny	
151.	Szkolenie specjalistyczne dla dwóch osób w ośrodku referencyjnym producenta (o profilu onkologicznym) w jednym z krajów Unii Europejskiej w wymiarze 5 dni lub udział w kursie szkoleniowym w krajach Unii Europejskiej dotyczącym zagadnień związanych z przedmiotem przetargu, do wykorzystania przez Zamawiającego w terminie	TAK	Bez oceny	

	dogodnym dla obu stron (w ramach ceny umowy).			
152.	Komunikacja w języku polskim	TAK	Bez oceny	
153.	Wykonanie testów akceptacyjnych po oddaniu aparatu do użytku i testów akceptacyjnych po istotnych naprawach gwarancyjnych.	TAK	Bez oceny	
154.	Integracja sprzętu i oprogramowania dostarczonego w postępowaniu ze szpitalnym systemem informatycznym Eskulap oraz szpitalnym systemem PACS a w szczególności licencji oprogramowania do wymiany danych z protokołami HL7/DICOM	TAK	Bez oceny	

Oświadczam(y), iż wyżej wymienione, oferowane przez naszą firmę urządzenia, w pełni odpowiadają powyższym wymaganiom Zamawiającego, są kompletne i będą gotowe do użytkowania bez żadnych dodatkowych zakupów i inwestycji.

....., dn.
(miejscowość)

.....
Podpisy wykonawcy osób upoważnionych
do składania oświadczeń woli w imieniu wykonawcy

Pakiet 2

Symulator do planowania leczenia z opcją wirtualnej symulacji oraz interfejsem do integracji z istniejącym systemem kontroli oddechowej RPM oparty na tomografie komputerowym

I. Deinstalacja i utylizacja aparatu Varian Ximatron oraz adaptacja istniejących pomieszczeń

Przedmiot zamówienia obejmuje:

1. Deinstalację istniejącego symulatora Ximatron firmy Varian.
2. Utylizację zdemontowanego wyposażenia:
 - a. Wykonawca deinstalacji i utylizacji musi spełniać wymogi stawiane przez polskie prawo w ramach gospodarki odpadami,
 - b. Wykonawca musi posiadać odpowiednie certyfikaty świadczące o utylizacji zgodnej z polskim prawem.
 - c. Po utylizacji Wykonawca zobowiązany jest do przekazania odpowiedniego protokołu z utylizacji.
3. Adaptacja istniejących pomieszczeń Zakładu Radioterapii I na potrzeby nowo montowanego aparatu zgodnie z obowiązującymi przepisami i wykonanym pełnobranżowym projektem adaptacji oraz projektem ochrony radiologicznej, który winien uzyskać odpowiednie zatwierdzenie przez Państwową Agencję Atomistyki. Projekt adaptacji pomieszczeń winien zawierać projekty wykonawcze we wszystkich występujących branżach wraz ze specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych.
4. Po wykonaniu montażu i uruchomieniu urządzeń Wykonawca przeprowadzi testy odbiorcze zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 18.02.2011r (Dz. U. nr 51 poz. 265) w sprawie warunków bezpiecznego stosowania promieniowania jonizującego dla wszystkich rodzajów ekspozycji medycznych.
5. Na etapie opracowywania projektów, a także wykonywania adaptacji pomieszczeń wymagane jest komunikowanie się z przedstawicielami odpowiednich działów u Zamawiającego:
 - a. Dział Informatyki,
 - b. Dział Inwestycji i Remontów,
 - c. Inspektor ds. Ochrony Radiologicznej,
 - d. Zakład Fizyki Medycznej,
 - e. Zakład Radioterapii I.
6. Założenia techniczne do uwzględnienia:
 - a. kanały instalacyjne – w istniejących pomieszczeniach zaadaptować kanały istniejące oraz wykuć w warstwach posadzkowych nowe. Brzęgi nowych kanałów zaopatrzyć w wykończenie z kątowników stalowych 30x30x4 i przykryć blachą stalową 6 mm,
 - b. podłogi – wykładziny PVC homogeniczne o wysokiej odporności na ścieranie, przeznaczone do obiektów użyteczności publicznej o bardzo dużym natężeniu ruchu,

- kładzione z rolki, grubość warstwy użytkowej 2 mm – przewodzące. Jako wzornik kolorystyki i parametrów technicznych wykładzina Tarkett Sommer seria Toro EL,
- c. okładziny ścian i obudowy słupów z podwójnej płyty g-k ,oklejone tapetą z włókna szklanego, malowane farbami lateksowymi zmywalnymi. Wszystkie wyeksponowane narożniki ścian na odcinku od cokołu do odbojnic zaopatrzone w systemowe wzmocnienia z twardego PCV,
 - d. sufity podwieszane – w systemie rozbiernym z widoczną konstrukcją w kolorze białym o wymiarach płyt 600 x 600 mm. Jako wzór parametrów technicznych system firmy OWAacoustic z profilem S15 i płytą Cosmos igłowaną,
 - e. wykonanie w pomieszczeniu odpowiedniego miejsca (np. szatni/kabiny) umożliwiającego pacjentowi swobodne pozostawienie swoich rzeczy osobistych i przygotowanie się do badania,
 - f. dostawa i montaż nowych drzwi wejściowych z korytarza do sterowni z instalacją systemu kontroli dostępu i czytnikiem kart indywidualnych z jednoczesną integracją z obecnym systemem szpitalnym.

7. Założenia informatyczne do uwzględnienia:

- a. Instalacja okablowania strukturalnego:
 - (1) Do remontowanych pomieszczeń należy doprowadzić nowe linie okablowania strukturalnego kat. 6 z pomieszczenia punktu dystrybucyjnego PD02 zlokalizowanego na parterze budynku.
 - (2) Sieć okablowania strukturalnego zrealizowana w kategorii 6 w systemie PowerCat realizująca standard Gigabit Ethernet. Należy zastosować nieekranowany kabel miedziany UTP 4x2x0.5 spełniający wymagania kategorii 6 stanowiący medium transmisyjne dla przesyłu danych logicznych w okablowaniu poziomym.
 - (3) Kable należy zakończyć gniazdami przyłączeniowymi w standardzie RJ45 kat.6. Wszystkie gniazda muszą być oznakowane szyldzikami z opisem wykorzystując do tego celu jednolity system numeracji spójny z obecnie wykorzystywanym w WCO i z oznaczeniami na projekcie. Każde gniazdo musi być połączone z panelem dystrybucyjnym umieszczonym w punkcie dystrybucyjnym PD02 za pośrednictwem osobnej wydzielonej linii kablowej UTP kat.6.
 - (4) Punkt dostępowy składa się z punktu logicznego oznaczającego 2 gniazda komputerowe oraz punktu zasilającego co oznacza 2 gniazda elektryczne zasilane z obwodu gwarantowanego + 2 gniazda elektryczne zasilane z obwodu ogólnego przeznaczenia. Gniazda zasilania komputerowe muszą być typu DATA z zabezpieczeniem za pomocą klucza przed podłączeniem urządzeń nie przeznaczonych do zasilania z tego typu obwodów.
 - (5) Osprzęt do montażu gniazd winien być taki sam jak osprzęt elektryczny.
 - (6) Wszystkie kable okablowania poziomego należy oznaczyć w sposób umożliwiający ich łatwą identyfikację. Konieczne jest naniesienie oznaczeń na panelu krosowym w Punkcie Dystrybucyjnym PD02.
 - (7) Do istniejącego pomieszczenia nr 0106 należy doprowadzić 8 nowych linii okablowania strukturalnego z PD02. Istniejące 4 linie do pomieszczenia punktu dystrybucyjnego PD02 należy pozostawić. Pozostałe linie nie prowadzące do PD02 należy wycofać a ich wykaz przekazać do Działu Informatyki.
 - (8) Konieczne jest spełnienie otwartości systemu okablowania na wszelkie zastosowanie w dziedzinie transmisji danych, techniki wideo, systemów sterowania oraz w dziedzinie telefonii.
 - (9) Konieczne jest spełnienie wymogu certyfikacji systemu oraz zapewnienia 25-letniego okresu gwarancyjnego na wykonaną sieć.

- b. Istniejący punkt dystrybucyjny PD02 należy doposażyć w:
 - (1) przełącznik 48-portowy z funkcją zasilania PoE kompatybilny ze sprzętem aktywnym stosowanym w WCO przez Dział Informatyki (typu SWITCH 3COM 4500G 3CR17762-91 48 portów z modułem GBIC)
 - (2) panel krosowy 24xRJ45 kat. 6,
 - (3) należy także przewidzieć patchordy typu Patchsee kat 6 UTP w ilości równej liczbie gniazdek komputerowych.
- c. Serwerownia Główna:
 - (1) Przełącznik rdzeniowy w serwerowni należy wyposażyć w dodatkowy moduł światłowodowy z modułami GBIC 1000Base-SX (1 szt. na każde urządzenie aktywne).
- d. Prowadzenie tras kablowych oraz sposób montowania gniazd określi projektant na etapie projektu branżowego po konsultacji z Działem Informatyki.
- e. Testowanie:

Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary testowe okablowania zgodne z normami oraz wymaganiami producenta celem sprawdzenia wymagań stawianych kategorii 6 dla kabli (w szczególności pomiar dynamiczny).
- f. Dokumentacja:

Wymagane jest wykonanie Projektu branżowego oraz dokumentacji powykonawczej w postaci papierowej i elektronicznej (pomiary oraz rzut kondygnacyjny wraz z naniesionymi trasami kablowymi i rozmieszczeniem gniazdek). Powyższe dokumenty jak i certyfikat gwarancyjny systemu winny być dostarczone po jednym egzemplarzu do Działu Informatyki.

II. Dostawa, montaż i uruchomienie symulatora do planowania leczenia z opcją wirtualnej symulacji oraz interfejsem do integracji z istniejącym systemem kontroli oddechowej RPM oparty na tomografie komputerowym

Uwaga:

- Parametry określone jako „**tak**” i „**podać**” oraz parametry liczbowe (\geq lub $>$ lub \leq lub $<$) są warunkami granicznymi.
- Zaoferowane wymagane poniżej parametry muszą być potwierdzone w dołączonych do oferty materiałach informacyjnych w formie kart katalogowych, folderów danych produktowych - pod rygorem odrzucenia oferty.
- Na załączonych materiałach Wykonawca jest zobowiązany zaznaczyć fragmenty tekstu potwierdzające spełnienie określonego wymogu. Obok należy wpisać numer wymogu (pozycja z tabeli specyfikacji, w której zamawiający opisał wymóg).
- Zamawiający zastrzega sobie również możliwość zwrócenia się do Wykonawców, w celu potwierdzenia oferowanych funkcjonalności.
- Oferty które nie spełniają wymagań Zamawiającego zostaną odrzucone jako niezgodne ze Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia.

Lp.	Parametry urządzenia	Wymóg	Punktacja	Odpowiedź Wykonawcy TAK / NIE oraz oferowane wartości
1	2	3	4	5
1. PARAMETRY OGÓLNE SYSTEMU				
1.1	Tomograf komputerowy całego ciała umożliwiający akwizycję minimum 64 warstw badanego obszaru w czasie jednego pełnego obrotu układu lampy/detektor	TAK		
1.2	System fabrycznie nowy, nieużywany, rok produkcji 2012	TAK		
1.3	Producent / Kraj	TAK podać		
1.4	Model / Typ aparatu	TAK podać		
2. GENERATOR I LAMPA				

2.1	Moc generatora [kW]	≥ 80 kW	0 – 20 pkt 20 – największa wartość, 0 – najmniejsza wartość, pozostałe proporcjonalnie	
2.2	Sposób chłodzenia generatora: a) płynem, z oddawaniem ciepła na zewnątrz pomieszczenia gantry, b) powietrzem, z oddawaniem ciepła do pomieszczenia gantry	Podać rozwiązanie	a) 40 pkt b) 0 pkt	
2.3	Zakres napięcia anodowego [kV]	$\geq 80-140$ kV Podać (ze skokiem)	0 – 40 pkt 40 – największy zakres między wartościami skrajnymi, 0 – najmniejszy zakres między wartościami skrajnymi, pozostałe proporcjonalnie	
2.4	Maksymalny prąd anodowy [mA]	≥ 650 mA Podać (ze skokiem)	0 – 20 pkt 20 – największa wartość, 0 – najmniejsza wartość, pozostałe proporcjonalnie	
2.5	Maksymalna szybkość chłodzenia anody [MHU]	$\geq 2,0$ MHU/min	0 – 40 pkt 40 – największa wartość, 0 – najmniejsza wartość, pozostałe proporcjonalnie	
2.6	Pojemność cieplna lampy (w przypadku konstrukcji innej niż klasyczna podać ekwiwalent lub efektywność cieplną anody) [MHU]	$\geq 8,0$ MHU	0 – 40 pkt 40 – największa wartość, 0 – najmniejsza wartość, pozostałe proporcjonalnie	
3. GANTRY I STÓŁ				

3.1	Średnica otworu gantry [cm]	≥ 80 cm	0 – 50 pkt 50 – największa wartość, 0 – najmniejsza wartość, pozostałe proporcjonalnie	
3.2	Nośność blatu stołu dla precyzji pozycjonowania $\pm 0,25$ mm [kg]	≥ 220 kg	0 – 20 pkt 20 – największa wartość, 0 – najmniejsza wartość, pozostałe proporcjonalnie	
3.3	Zakres przesuwu stołu bez elementów metalowych umożliwiające skanowanie [cm]	≥ 190 cm	0 – 40 pkt 40 – największa wartość, 0 – najmniejsza wartość, pozostałe proporcjonalnie	
3.4	Stół umożliwiający planowanie do celów radioterapii: - blat z włókna węglowego z indekserem do systemów unieruchamiania zgodnym z posiadanymi akceleratorami firmy Varian, - niezależność ruchów stołu we wszystkich kierunkach	TAK	Bez oceny	
3.5	Stół z wymiennymi blatami (nie nakładkami) 1x diagnostyczny, 1x płaski do radioterapii, z możliwością ich szybkiej wymiany	TAK	Bez oceny	
4. PARAMETRY SKANU				
4.1	Liczba submilimetrowych warstw zbieranych w czasie najkrótszego, pełnego obrotu (360°)	≥ 64	0 – 100 pkt 100 – największa wartość, 0 – najmniejsza wartość, pozostałe proporcjonalnie	
4.2	Liczba pełnych obrotów układu lampa detektor w czasie 1 sekundy [obr/s]	$\geq 2,5$ obr/s	0 – 40 pkt 40 – największa wartość, 0 – najmniejsza wartość, pozostałe proporcjonalnie	
4.3	Grubość najcieńszej dostępnej warstwy w akwizycji minimum 64 warstwowej [mm]	$\leq 0,65$ mm	0 – 20 pkt 20 – najmniejsza wartość, 0 – największa wartość, pozostałe proporcjonalnie	

4.4	Grubość najcieńszej dostępnej warstwy w akwizycji wielowarstwowej [mm]	$\leq 0,65$ mm	0 – 20 pkt 20 – najmniejsza wartość, 0 – największa wartość, pozostałe proporcjonalnie	
4.5	Minimalny możliwy do uzyskania rozmiar izotropowego voxela $x=y=z$ [mm] Z przy akwizycji minimum 64 warstwowej	$Z \leq 0,35$ podać parametry skanu, kolimacja, ilość warstw, czas obrotu, pitch	0 – 40 pkt 40 – najmniejsza wartość, 0 – największa wartość, pozostałe proporcjonalnie	
4.6	Minimalny możliwy do uzyskania rozmiar izotropowego voxela $x=y=z$ [mm] Z przy akwizycji wielowarstwowej	$Z \leq 0,35$ podać parametry skanu, kolimacja, ilość warstw, czas obrotu, pitch	0 – 40 pkt 40 – najmniejsza wartość, 0 – największa wartość, pozostałe proporcjonalnie	
4.7	Możliwość uzyskania danych akwizycyjnych dla 2 energii promieniowania	TAK/NIE	TAK – 40 pkt NIE – 0 pkt	
4.8	Matryca rekonstrukcyjna $\geq 512 \times 512$	TAK	Bez oceny	
4.9	Szybkość rekonstrukcji obrazów [obrazy/s] w czasie rzeczywistym (w matrycy 512×512 z pełną jakością) przebiegającej współbieżnie do akwizycji [obrazów/s]	≥ 20	0 – 40 pkt 40 – największa wartość, 0 – najmniejsza wartość, pozostałe proporcjonalnie	
4.10	Dostępne maksymalne rekonstruowane pole obrazowania FOV [cm]	≥ 50 cm	0 – 100 pkt 100 – największa wartość, 0 – najmniejsza wartość, pozostałe proporcjonalnie	
4.11	Pole obrazowania równe średnicy otworu w gantry	TAK	Bez oceny	
4.12	Zakres badania spiralnego bez konieczności repozycjonowania pacjenta [cm]	≥ 190 cm	0 – 40 pkt 40 – największa wartość, 0 – najmniejsza wartość, pozostałe proporcjonalnie	

4.13	Topogram w czasie rzeczywistym [cm]	≥ 180 cm	0 – 40 pkt 40 – największa wartość, 0 – najmniejsza wartość, pozostałe proporcjonalnie	
4.14	Wartość dawki promieniowania CTDI ₁₀₀ dla pojedynczej warstwy dla wartości napięcia ≥ 120 kV przy użyciu fantomu CATPHAN (16 cm – głowa i 32 cm – jama brzuszna): - głowa • w centrum • 1 cm poniżej powierzchni - jama brzuszna w centrum 1 cm poniżej powierzchni Wartości zmierzone zgodnie z normą IEC 60601-2-44	podać podać podać podać	0 – 5 pkt za każdy parametr 5 – najmniejsza wartość, 0 – największa wartość, pozostałe proporcjonalnie W sumie maksymalnie 20 pkt	
4.15	Rozdzielczość niskokontrastowa ≤ 5 mm wizualna (nie statystyczna) mierzona dla fantomu Catphan 20 cm dla różnicy kontrastu 3 HU dla napięcia 120 KV mierzona w polu akwizycyjnym 50 cm, dla warstwy rzeczywistej podać parametry skanu	≤ 5 mm	0 – 20 pkt 20 – najmniejsza wartość, 0 – największa wartość, pozostałe proporcjonalnie	
4.16	Maksymalna rozdzielczość wysokokontrastowa [pl/cm] w czasie pełnego skanu w zapisie spiralnym w matrycy 512 x 512 dla fantomu 20 cm w punkcie – 2 % MTF w polu akwizycyjnym 50 cm dla płaszczyzny x,y	≥ 15 pl/cm podać warunki pomiarowe	0 – 20 pkt 20 – największa wartość, 0 – najmniejsza wartość, pozostałe proporcjonalnie	
4.17	Zakres współczynnika pitch rozumianego jako stosunek przesuwu stołu na jeden pełny skan do kolimacji całkowitej detektora (przesuw stołu >0)	$\geq 0,5 - 1,3$ podać (ze skokiem)	0 – 20 pkt 20 – największa wartość, 0 – najmniejsza wartość, pozostałe proporcjonalnie	
4.18	Minimalna rekonstruowana grubość warstwy dla akwizycji z maksymalnym pitch dostępnym na aparacie	podać	0 – 20 pkt 20 – największa wartość, 0 – najmniejsza wartość, pozostałe proporcjonalnie	
4.19	Oprogramowanie do modulacji dawki w czasie badania we wszystkich trzech osiach	TAK/NIE	TAK – 20 pkt NIE – 0 pkt	

4.20	Modulacja dawki odbywa się w czasie rzeczywistym na podstawie rzeczywistych pomiarów dokonywanych w czasie trwania skanu spiralnego, we wszystkich trzech osiach	TAK/NIE	TAK – 20 pkt NIE – 0 pkt	
4.21	System eliminujący zbędne, nadmiarowe promieniowanie podczas startu/zatrzymania skanu spiralnego (naświetlanie tylko obszaru badanego z rekonstrukcją obrazów dla całej długości obszaru badanego z wykorzystaniem np. dynamicznej przysłony)	TAK/NIE opisać sposób realizacji	TAK – 50 pkt NIE – 0 pkt	
4.22	Mechanizm rekonstrukcji iteracyjnej obrazu z projekcji umożliwiający redukcję dawki min. 50% w relacji do standardowej metody rekonstrukcyjnej FBP (Filtered Back-Projection) z zachowaniem tej samej jakości obrazu (tej samej ilości szumu, rozdzielczości), zawierający wielokrotne iteracje z wykorzystaniem danych surowych	TAK/NIE opisać	TAK – 50 pkt NIE – 0 pkt	
4.23	Mechanizm pozwalający na korektę artefaktów pochodzących od metalowych elementów	TAK/NIE opisać	TAK – 50 pkt NIE – 0 pkt	
5. KONSOLA TOMOGRAFU				
5.1	Stacja jednomonitorowa - monitor medyczny o przekątnej kolorowego monitora z aktywną matrycą ciekłokrystaliczną typu Flat lub lepsze rozwiązanie $\geq 19''$	TAK podać typ	Bez oceny	
5.2	Drugi monitor medyczny o przekątnej kolorowego monitora z aktywną matrycą ciekłokrystaliczną typu Flat lub lepsze rozwiązanie ["] $\geq 19''$	TAK / NIE podać typ	TAK – 40 pkt NIE – 0 pkt	
5.3	Oprogramowanie do kontroli jakości i regulacji pracy monitora	TAK/NIE opisać	TAK – 20 pkt NIE – 0 pkt	
5.4	Oprogramowanie do codziennej kontroli jakości tomografu komputerowego wraz z możliwością archiwizowania wyników testów m.in. w plikach w formacie np. pdf, xml, xls	TAK	Bez oceny	
5.5	Pojemność dysku twardego dla obrazów [512 x 512] bez kompresji wyrażona ilością obrazów $\geq 250\ 000$	$\geq 250\ 000$	Bez oceny	
5.6	Możliwość zaprogramowania (prospektywnie) współbieżnych zadań rekonstrukcyjnych dla jednego protokołu skanowania ≥ 3	TAK	Bez oceny	

5.7	Interfejs użytkownika identyczny z konsolą diagnostyczną w zakresie wspólnych aplikacji postprocesingowych	TAK	Bez oceny	
5.8	Interfejs sieciowy zgodnie z DICOM 3.0 z następującymi klasami serwisowymi: DICOM RT - Send / Receive - Basic Print - Dicom Print - Query/Retrieve - Storage Commitment - Modality Worklist	TAK	Bez oceny	
5.9	MIP (Maximum Intensity Projection)	TAK	Bez oceny	
5.10	SSD (Surface Shaded Display)	TAK	Bez oceny	
5.11	VR (Volume Rendering)	TAK	Bez oceny	
5.12	Reformatowanie wielopłaszczyznowe (MPR), rekonstrukcje wzdłuż dowolnej prostej (równoległe lub promieniste) lub krzywej	TAK	Bez oceny	
5.13	Zestaw niskodawkowych protokołów pediatrycznych	TAK	Bez oceny	
5.14	Kompletny zestaw protokołów do badania wszystkich obszarów anatomicznych z możliwością ich projektowania i zapamiętywania	TAK	Bez oceny	
5.15	Wizualizacja na topogramie w formie graficznej rozkładu dawki (wykres itp.)	TAK/NIE	TAK – 20 pkt NIE – 0 pkt	
5.16	Funkcja ustawiania maksymalnych dawek referencyjnych (CDTIvol, DLP) dla każdego zakresu skanu, powodujące w przypadku przekroczenia wartości ostrzeżenie operatora	TAK	Bez oceny	
5.17	Ostrzeżenie o przekroczeniu dawki kumulowanej pacjenta (granice ustawiane przez operatora)	TAK	Bez oceny	
5.18	Prezentacja i zapis informacji o dawce pacjenta w formacie DICOM Structured Report, z możliwością przeprowadzania automatycznych analiz statystycznych	TAK/NIE	TAK – 20 pkt NIE – 0 pkt	

5.19	Automatyczna i „na żądanie” synchronizacja startu akwizycji na podstawie analizy (w czasie rzeczywistym) napływu środka kontrastowego	TAK	Bez oceny	
5.20	Interfejs w gantry z gniazdem we/wy do podłączenia posiadanego systemu bramkowania oddechowego Respiratory Gating RPM firmy Varian	TAK	Bez oceny	
5.21	Protokoły do skanowania i rekonstrukcji obrazów z możliwością retrospektywnego oraz prospektywnego określania serii tomograficznej dla zdefiniowanej fazy oddechowej	TAK	Bez oceny	
5.22	Integracja z posiadanym oprogramowaniem bramkowania oddechowego RPM firmy Varian	TAK	Bez oceny	
5.23	Zabezpieczenie konsoli zapewniające bezpieczeństwo systemu oraz danych pacjenta poprzez funkcjonalność zarządzania dostępem dla zdefiniowanych użytkowników	TAK	Bez oceny	
5.24	Zabezpieczenie konsoli opartej na systemie operacyjnym Microsoft Windows, poprzez pakiet antywirusowy wraz z opcją okresowego aktualizowania bazy wirusów	TAK	Bez oceny	
6. STANOWISKO WIRTUALNEJ SYMULACJI				
6.1	Stacja z kolorowym monitorem medycznym o przekątnej monitora z aktywną matrycą ciekłokrystaliczną typu Flat lub lepsze rozwiązanie $\geq 19''$	TAK podać typ	Bez oceny	
6.2	Oprogramowanie do kontroli jakości i regulacji pracy monitora	TAK/NIE opisać	TAK – 20 pkt NIE – 0 pkt	
6.3	Nawigacja i kontrola 2D i 3D obrazów CT	TAK	Bez oceny	
6.4	Obsługa badań różnych modalności w tym PET i NMR	TAK	Bez oceny	
6.5	Tworzenie i prezentacja obrazów DRR	TAK	Bez oceny	
6.6	Tworzenie i prezentacja obrazów fluoroskopii wirtualnej	TAK	Bez oceny	
6.7	Zestaw narzędzi do konturowania i edytowania struktur	TAK	Bez oceny	
6.8	Automatyczne konturowanie struktur na podstawie atlasu modeli anatomicznych	TAK	Bez oceny	

6.9	Wyświetlanie w czasie rzeczywistym ortogonalnych i wzdłużnych przekrojów struktur	TAK	Bez oceny	
6.10	Tworzenie i zarządzanie listą struktur „targetów” i organów krytycznych	TAK	Bez oceny	
6.11	Zarządzanie i tworzenie izocentrum i punktów referencyjnych	TAK	Bez oceny	
6.12	Symulacja wiązek promieniowania 3D uwzględniająca parametry techniczne posiadanych akceleratorów firmy Varian	TAK	Bez oceny	
6.13	Prezentacja położenia listków kolimatora MLC uwzględniająca parametry techniczne kolimatorów posiadanych akceleratorów firmy Varian	TAK	Bez oceny	
6.14	Wizualizacja 3D wiązek, struktur, stołu i posiadanego akceleratora oparta o techniki rooms-eye-view	TAK	Bez oceny	
6.15	Wizualizacja 3D oparta o techniki beams-eye-view.	TAK	Bez oceny	
6.16	Zarządzanie planami w bazie danych	TAK	Bez oceny	
6.17	Graficzna prezentacja 3D zdefiniowanych obiektów	TAK	Bez oceny	
6.18	Export do systemu planowania leczenia - obrazów CT - obiektów DICOM RT Structure - obiektów DICOM RT Plan	TAK	Bez oceny	
6.19	Oferowany system pozwala na eksport planów do posiadanego systemu weryfikacji i zarządzania ARIA w standardzie DICOM RT Plan	TAK	Bez oceny	
6.20	Transfer danych do oferowanego sterowanego komputerowo systemu sterowanych centratorów laserowych w standardzie DICOM RT	TAK	Bez oceny	
6.21	Zabezpieczenie konsoli zapewniające bezpieczeństwo systemu oraz danych pacjenta poprzez funkcjonalność zarządzania dostępem dla zdefiniowanych użytkowników	TAK	Bez oceny	
6.22	Zabezpieczenie konsoli opartej na bazie systemu operacyjnego Microsoft Windows, poprzez pakiet antywirusowy wraz z opcją okresowego aktualizowania bazy wirusów	TAK	Bez oceny	

6.23	System zmotoryzowanych centratorów laserowych o trzech kolorach z własną komputerową stacją umożliwiającą ustawianie pozycji centratorów pozwalających na określanie punktów referencyjnych, kształtu pola i układu MLC z uwzględnieniem kształtu ciała pacjenta	TAK	Bez oceny	
6.24	Oprogramowanie do sterowania systemem laserów wraz z obsługą DICOM RT do importu obrazów tomograficznych pacjenta, konturów struktur i planu leczenia	TAK	Bez oceny	
6.25	Monitor dotykowy do sterowania systemem laserów zainstalowany w pomieszczeniu aparatu tomograficznego i laserów	TAK	Bez oceny	
6.26	Automatyczna kalibracja laserów	TAK	Bez oceny	
6.27	Fantom i oprogramowanie do kalibracji laserów	TAK	Bez oceny	
7. STRZYKAWKA AUTOMATYCZNA				
7.1	Dwukomorowa strzykawka automatyczna rok produkcji 2012	TAK	Bez oceny	
7.2	Możliwość zasilania strzykawki bezpośrednio ze źródła 230V, 50Hz	TAK	Bez oceny	
7.3	Możliwość stosowania wkładów wypełnionych środkiem cieniującym o różnej pojemności, gęstości, z opóźnieniem: wlewu, fazowym, skanowania	TAK	Bez oceny	
7.4	Integracja strzykawki z tomografem komputerowym	TAK	Bez oceny	
7.5	Możliwość uzbrojenia systemu zarówno na głowicy (w pomieszczeniu skanera) jak i panelu sterującym (w sterowni)	TAK	Bez oceny	
7.6	Dotykowy kolorowy monitor LCD	TAK	Bez oceny	
7.7	Graficzny monitor ciśnienia w trakcie iniekcji w funkcji czasu	TAK	Bez oceny	
7.8	Podgrzewacz kontrastu	TAK	Bez oceny	
7.9	Prędkość przepływu w zakresie 0,1 – 9,9 ml/s	TAK	Bez oceny	
7.10	Limit ciśnienia szczytowego od 50 do 325 psi	TAK	Bez oceny	

7.11	Sygnalizacja nieprawidłowego wypełnienia wkładu środkiem cieniującym	TAK	Bez oceny	
7.12	Automatyczny raport tworzony po zakończeniu badania dotyczący rzeczywistych parametrów podanego kontrastu, szybkość podania, opóźnienia i wstrzyknięcia	TAK/NIE	Tak - 20 pkt Nie- 0 pkt	
7.13	Możliwość pracy z zastosowaniem sprzętu jednorazowego użytku przynajmniej dwóch różnych producentów (wskazać)	TAK	Bez oceny	
8. POZOSTAŁE WYPOSAŻENIE				
8.1	Dwukierunkowy interkom do komunikacji z pacjentem	TAK	Bez oceny	
8.2	Fantom obszaru głowy oraz ciała (wersja składana) wraz z walizką transportową do pomiaru dawki tomograficznej zawierający: <ul style="list-style-type: none"> – otwory pomiarowe na komorę jonizacyjną, – adapter na komorę jonizacyjną, – 5 punktów pomiarowych zgodnych z normą IEC 61223-3-5 oraz IEC 60601-2-44 	TAK podać typ	Bez oceny	

8.3	<p>Urządzenie pomiarowe klasy B wyposażone w wielofunkcyjny detektor, umożliwiające jednoczesny pomiar napięcia [kVp], dawki, mocy dawki, HVL (pomiar bezpośredni), impulsów, mocy impulsów, fal, prądu [mA], obciążenia prądowo-czasowego [mAs] oraz pomiar luminancji i iluminancji monitorów.</p> <p>Wyposażenie urządzenia pomiarowego:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wielofunkcyjny detektor promieniowania jonizującego (rozdzielczość czasowa $\leq 0,2$ ms, zakres napięcia mierzonego od 21 kV do 160 kV, zakres pomiarowy dawki od 50 nGy do 50 Gy) – adapter komunikacji bezprzewodowej – przejściówka z portu USB na port RS 232 – komplet filtrów do pomiaru HVL – komora jonizacyjna – oprogramowanie do analizy wyników pomiarów z opcją eksportu danych 	TAK podać typ	Bez oceny	
9. WYMAGANIA INSTALACYJNE				
9.1	Maksymalna powierzchnia wymagana do instalacji systemu $\leq 33,0$ m ² (6,0m x 5,5m) - wymiary pomieszczenia badań	TAK		
9.2	Ilość ciepła wydzielanego przez gantry do pomieszczenia badań [kW] (przy maksymalnej mocy)	podać		
9.3	Dla zasilania 3x400V, 50Hz podać moc przyłączeniową	TAK		
9.4	Instalacja ma być kompletna, zgodna z polskimi przepisami, a urządzenie wraz z pomieszczeniem gotowe do użytku	TAK		
9.5	Integracja komunikacji poprzez protokoły DICOM Worklist, DICOM MPPS z systemem szpitalnym Eskulap oraz PACS	TAK		
9.6	Integracja komunikacji poprzez protokoły DICOM Worklist, DICOM MPPS z systemem radioterapeutycznym ARIA obejmująca dostarczenie i instalację oraz uruchomienie oprogramowania DICOM Worklist w systemie ARIA firmy Varian	TAK		

9.7	Zasilacze awaryjne z minimum 5 min. podtrzymaniem napięcia dla konsoli, stacji wirtualnej symulacji oraz stacji z oprogramowaniem do centratorów laserowych	TAK		
9.8	Przeprowadzenie na koszt Dostawcy testów specjalistycznych aparatu przed oddaniem do użytkowania	TAK		
9.9	Zestaw szkoleń dla użytkowników z obsługi poszczególnych elementów zamówienia: - szkolenia w zakresie podstawowej obsługi, eksploatacji i konserwacji dla personelu serwisu wewnętrznego, - szkolenia w zakresie obsługi poszczególnych elementów zamówienia dla personelu medycznego (technicy, fizycy, lekarze)	TAK		
9.10	Szkolenie specjalistyczne dla czterech osób w ośrodku referencyjnym producenta (o profilu onkologicznym) w jednym z krajów Unii Europejskiej w wymiarze 5 dni lub udział w kursie szkoleniowym w krajach Unii Europejskiej dotyczącym zagadnień związanych z przedmiotem przetargu, do wykorzystania przez Zamawiającego w terminie dogodnym dla obu stron (w ramach ceny umowy).	TAK		
9.11	Gwarancja na wszystkie elementy zamówienia minimum 1 rok	TAK		
9.12	Liczba przeglądów wymaganych przez producenta aparatu w okresie gwarancyjnym	Podać		
9.13	Gwarancja 10-letniego dostępu do części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych. Powyższe nie dotyczy oprogramowania i sprzętu komputerowego, dla którego Wykonawca zapewnia 5 letnią dostępność części zamiennych	TAK		
9.14	Zdalna diagnostyka aparatu	TAK podać warunki		
9.15	Instrukcje obsługi w języku polskim do wszystkich elementów zamówienia przynajmniej w wersji papierowej	TAK		

Oświadczam(y), iż wyżej wymienione, oferowane przez naszą firmę urządzenia, w pełni odpowiadają powyższym wymaganiom Zamawiającego, są kompletne i będą gotowe do użytkowania bez żadnych dodatkowych zakupów i inwestycji.

....., dn.
(miejscowość)

.....
Podpisy wykonawcy osób upoważnionych
do składania oświadczeń woli w imieniu wykonawcy