Toruń, dn.17.06.2024 r.

L.dz. SSM.DZP.200.87.2024

* 1. dotyczy: postępowania o udzielenie zamówienia publiczne w trybie przetargu nieograniczonego na „Dostawa rezonansu i tomografu komputerowego”.

Na podstawie art. 137 ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. z 2023 r., poz. 1605 ze zm.) Zamawiający modyfikuje treść SWZ w taki sposób, że: w załączniku nr 1–Formularz asortymentowo-cenowy, w pkt. **III. „Walory techniczno-eksploatacyjne wymagane przez użytkownika”** wykreśla dotychczasowy zapis o następującej treści: „

**III. Walory techniczno-eksploatacyjne wymagane przez użytkownika.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr****ppkt.** | **OPIS PARAMETRÓW** | **Parametry graniczne i oceniane** | **Parametry oferowane****(podać, opisać)** |
| 1. | **WYMAGANIA OGÓLNE** |  |  |
| 2. | System zapewniający (w trakcie jednego pełnego obrotu układu lampa rtg – detektor) akwizycję minimum 64 nienakładających się warstw dla skanu spiralnego i sekwencyjnego w badaniach jedno- i dwu-energetycznych. | TAK |  |
| 3. | System umożliwiający wykonanie dwuenergetycznego skanu zarówno w badaniach ogólnych jak i w badaniach kardiologicznych. | TAK |  |
| 4. | **GANTRY** |  |  |
|  | Średnica otworu gantry nie mniejsza niż 70 cm. | TAK |  |
|  | Rzeczywista liczba aktywnych rzędów detektora o wymiarze w osi Z < 1 mm min. 64 (w przypadku dwóch detektorów podać ilość rzędów detektora dla pola skanowania 50 cm). | TAK |  |
|  | Dynamiczny kolimator, ograniczający promieniowanie w osi Z na początku i końcu skanu spiralnego, minimalizując naświetlenie obszaru ciała pacjenta, który nie jest poddany badaniu. | TAK |  |
|  | Dwa programowane w protokole badania wskaźniki zatrzymania oddechu informujące pacjenta o konieczności wstrzymania oddechu niezależnie od kierunku jego ułożenia na stole. | TAK |  |
|  | **STÓŁ PACJENTA** |  |  |
|  | Maksymalne obciążenie blatu stołu w czasie ruchu wzdłużnego przy pełnym zakresie ruchu min. 250 kg. | TAK |  |
|  | Sterowanie ruchami stołu z wszystkich czterech stron gantry. | TAK |  |
|  | Sterowanie ruchami stołu za pomocą pedałów. | TAK |  |
|  | **SKAN JEDNOENERGETYCZNY** |  |  |
|  | Maksymalna ilość warstw uzyskiwanych w czasie jednego obrotu min. 128. | TAK |  |
|  | Maksymalna moc generatora możliwa do zastosowania w protokołach badań (iloczyn napięcia i prądu dostępnego w protokole badania) nie mniejsza niż 100 kW. | TAK |  |
|  | Maksymalne napięcie anodowe możliwe do zastosowania w protokołach badań nie mniejsze niż 135 kV. | TAK |  |
|  | Minimalne napięcie anodowe możliwe do zastosowania w protokołach badań nie większe niż 80 kV. | TAK |  |
|  | Maksymalna wartość prądu anodowego lampy wykorzystywana w protokołach badań dla napięcia 120 kV nie mniejsza niż 800 mA. | TAK |  |
|  | Maksymalne diagnostyczne pole skanowania min. 50 cm. | TAK |  |
|  | Zakres badania bez elementów metalowych i potrzeby przemieszczania pacjenta min. 200 cm. | TAK |  |
|  | Najkrótszy czas pełnego obrotu (3600) układu(ów) lampa detektor max. 0,35 s. | TAK |  |
|  | Maksymalny zakres wykonywania dynamicznych badań naczyniowych 4D-CTA przy pojedynczym podaniu kontrastu min. 8 cm. | TAK |  |
|  | Maksymalny zakres wykonywania dynamicznych badań perfuzji przy pojedynczym podaniu kontrastu min. 8 cm. | TAK |  |
|  | Maksymalny współczynnik pitch przy akwizycji min. 64 warstwowej w polu obrazowania 50 cm min. 1,5. | TAK |  |
|  | Automatyczny dobór napięcia anodowego na podstawie danych z topogramu i rodzaju badania. | TAK |  |
|  | Efektywna kardiologiczna rozdzielczość czasowa możliwa do osiągnięcia podczas badania naczyń wieńcowych w rekonstrukcji jednosegmentowej nie gorsza niż 135 ms. | TAK |  |
|  | Specjalny tryb akwizycji zmniejszający dawkę powierzchniową promieniowania nad szczególnie wrażliwymi organami (oczodoły, tarczyca, piersi). | TAK |  |
| 1.
 | Specjalistyczne oprogramowanie do usuwania artefaktów pochodzących od obiektów metalowych. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do prospektywnego i retrospektywnego skanowania wyzwalanego impulsami EKG. | TAK |  |
|  | Wykonywanie badań typu potrójnego wykluczenia (Triple Rule-Out lub zgodnie z nomenklaturą producenta) u pacjentów z bólem w klatce piersiowej. | TAK |  |
|  | Akwizycja kardiologiczna do oceny zwapnień naczyń wieńcowych (Calcium Score lub zgodnie z nomenklaturą producenta). | TAK |  |
|  | Wysokiej jakości obrazowanie serca przy użyciu niskiej dawki promieniowania dzięki pulsacyjnej technice akwizycji aksjalnej wykorzystującej prospektywne bramkowanie EKG. | TAK |  |
|  | Korekta miejsc bramkowania przebiegiem EKG bezpośrednio po zebraniu danych (eliminacja fałszywych załamków R, dodatkowych pobudzeń), przed dokonaniem właściwych rekonstrukcji. | TAK |  |
|  | **SKAN DWUENERGETYCZNY** |  |  |
|  | Maksymalne diagnostyczne pole skanowania i obrazowania w badaniach dwuenergetycznych nie mniejsze niż 50 cm. | TAK |  |
|  | Czasowa rozdzielczość akwizycji dwuenergetycznej (czas pomiędzy akwizycją danych dla różnych energii promieniowania - różnych kV dla tej samej anatomii nie gorsza niż 1ms. | TAK |  |
|  | Dwuenergetyczny pojedynczy skan spiralny min. 64 warstwowy ze współczynnikiem skoku spirali (pitch) nie mniejszym od jedności. | TAK |  |
|  | Dwuenergetyczny pojedynczy skan osiowy (sekwencyjny) min. 64 warstwowy. | TAK |  |
|  | Dwuenergetyczna akwizycja umożliwiająca akwizycję danych dla uzyskania obrazów monoenergetycznych narządów wewnętrznych i obwodowych w zakresie min. 40 - 140keV. | TAK |  |
|  | Dwuenergetyczna akwizycja kardiologiczna umożliwiająca akwizycję danych dla uzyskania obrazów monoenergetycznych serca i naczyń wieńcowych w zakresie min. 40 - 140keV. | TAK |  |
|  | Dwuenergetyczna akwizycja umożliwiająca analizę rodzaju zwapnień w naczyniach wieńcowych i obwodowych na podstawie obrazów różnych energii. | TAK |  |
|  | **PARAMETRY JAKOŚCIOWE** |  |  |
|  | Rozdzielczość przestrzenna dla trybu skanowania submilimetrowego min. 64 warstwowego w całym zakresie skanowania nie gorsza niż 0,35 mm. | TAK |  |
|  | Grubość najcieńszej dostępnej warstwy w akwizycji wielowarstwowej z akwizycją min. 64 warstw nie większa niż 0,65 mm. | TAK |  |
|  | Maksymalna rozdzielczość wysokokontrastowa [pl/cm] przy min. 64 warstwach w czasie pełnego skanu w matrycy 512 x 512 w płaszczyźnie XY w polu akwizycyjnym 50 cm dla 50% krzywej MTF nie gorsza niż 10 pl/cm. | TAK |  |
|  | **KONSOLA OPERATORSKA** |  |  |
|  | Dwumonitorowe stanowisko operatorskie z kolorowymi monitorami o przekątnej min. 19". | TAK |  |
|  | Pojemność dostępnej bazy danych dla obrazów [512 x 512] bez kompresji wyrażona ilością obrazów niezależnie od przestrzeni dyskowej dla danych surowych nie mniejsza niż 400 000 obrazów. | TAK |  |
|  | Szybkość rekonstrukcji obrazów w rozdzielczości 512 x 512 nie mniejsza od 40 obrazów/s. | TAK |  |
|  | Ilość możliwych do zaprogramowania (prospektywnie) współbieżnych zadań rekonstrukcyjnych dla jednego protokołu skanowania min. 8. | TAK |  |
|  | Rekonstrukcje MPR. | TAK |  |
|  | Rekonstrukcje MIP. | TAK |  |
|  | Rekonstrukcje 3D Volume Rendering (VRT). | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do manipulacji obrazem (przedstawienie w negatywie, obrót obrazu i odbicia lustrzane, powiększenie obrazu). | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do pomiarów analitycznych (pomiar poziomu gęstości / profile gęstości / histogramy / analiza skanu dynamicznego) i pomiarów geometrycznych (długości / kąty / powierzchnia / objętość). | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do wirtualnej endoskopii umożliwiające endoskopię dróg powietrznych, jelita grubego i naczyń krwionośnych z przekrojami w trzech głównych płaszczyznach (wraz z interaktywną synchronizacją położenia kursora). | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do synchronizacji i automatycznego startu badania na podstawie analizy napływu środka cieniującego w zadanej warstwie bez wykonywania wstrzyknięć testowych. | TAK |  |
|  | Nowoczesny iteracyjny algorytm rekonstrukcji automatycznie przetwarzający wielokrotnie dane surowe (RAW) poprawiający jakość obrazowania i rozdzielczość niskokontrastową oraz umożliwiający obniżenie dawki do 80% bez pogorszenia jakości obrazowania w porównaniu do standardowej rekonstrukcji FBP (np. iMR, ASiR-V, itp.). | TAK |  |
|  | Sterowanie wstrzykiwaczem kontrastu bezpośrednio z konsoli tomografu komputerowego. Możliwość programowania i zapamiętywania parametrów wstrzykiwacza bezpośrednio w protokole badania na konsoli operatorskiej. Sprzężenie klasy min. IV wg. normy CiA 425 (lub regulacja równoważna) z dostarczonym wstrzykiwaczem. | TAK |  |
|  | Automatyczny raport dotyczący rzeczywistych parametrów kontrastu (co najmniej objętość, szybkość wstrzyknięcia, opóźnienie) jaką otrzymał pacjent w każdej serii dołączany do badania w postaci dodatkowej serii DICOM z możliwością jego zapamiętania i wydruku. | TAK |  |
|  | Automatyczne powiadamiane obsługi tomografu, przez wyświetlenie odpowiedniego komunikatu, o możliwości przekroczenia referencyjnej dawki promieniowania w danym badaniu. | TAK |  |
|  | Interfejs sieciowy zgodny z DICOM 3.0 z następującymi klasami serwisowymi:Send / Receive,Basic Print, Retrieve, Storage, Worklist, Structured Dose Report. | TAK |  |
|  | UPS do potrzymania zasilania konsoli operatorskiej i chłodzenia lampy w celu bezpiecznego wyłączenia tomografu w przypadku zaniku zasilania.  | TAK |  |
|  | **SERWER APLIKACYJNY Z KONSOLAMI LEKARSKIMI** |  |  |
|  | **Serwer aplikacyjny** (z własną bazą danych pacjentów o pojemności bazy danych min. 7 TB) umożliwiający:a) jednoczesny nielimitowany dostęp do APLIKACJI PODSTAWOWYCH wymienionych poniżej dla min. 5 użytkownikówb) jednoczesny nielimitowany dostęp do APLIKACJI ZAAWANSOWANYCH wymienionych poniżej dla min. 2 użytkownikówc) jednoczesne przetwarzanie minimum 80 000 warstw. | TAK |  |
|  | **Konsole lekarskie 2 sztuki** wyposażone wco najmniej 2 medyczne monitory kolorowe o przekątnej min. 23” lub jeden monitor o przekątnej min 27” wyświetlające w standardzie DICOM oraz monitor opisowy o przekątnej min. 19’’. | TAK |  |
|  | UPS-y do podtrzymania zasilania serwera aplikacyjnego i konsol lekarskich w celu bezpiecznego zakończenia pracy i ich wyłączenia w przypadku zaniku zasilania.  | TAK |  |
|  | **OPROGRAMOWANIE PODSTAWOWE** (jednoczesny nielimitowany dostęp dla min. 5 użytkowników) | TAK |  |
|  | Rekonstrukcje MPR. | TAK |  |
|  | Rekonstrukcje MIP. | TAK |  |
|  | Rekonstrukcje 3D Volume Rendering (VRT). | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do manipulacji obrazem (przedstawienie w negatywie, obrót obrazu i odbicia lustrzane, powiększenie obrazu). | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do pomiarów analitycznych (pomiar poziomu gęstości / profile gęstości / histogramy / analiza skanu dynamicznego) i pomiarów geometrycznych (długości / kąty / powierzchnia / objętość). | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do wirtualnej endoskopii umożliwiające endoskopię dróg powietrznych, jelita grubego i naczyń krwionośnych z przekrojami w trzech głównych płaszczyznach (wraz z interaktywną synchronizacją położenia kursora). | TAK |  |
|  | **OPROGRAMOWANIE ZAAWANSOWANE** **DO BADAŃ JEDNOENERGETYCZNYCH** (jednoczesny nielimitowany dostęp dla min. 2 użytkowników) |  |  |
|  | Jednoczesne automatyczne porównanie kilku zestawów danych tego samego pacjenta (np.: porównania badań wykonanych w tym samym dniu w różnych fazach lub porównanie badań wykonanych w znaczącym odstępie czasowym) z możliwością synchronizacji przestrzennej oraz możliwością powiązania i oceny zmian tych samych obszarów anatomicznych w czasie. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do automatycznej segmentacji zmian ogniskowych z automatycznym wyznaczaniem parametrów: max średnicy, objętości, średniej gęstości wraz z odchyleniem standardowym zgodnie z kryteriami WHO, RECIST1.0, RECIST1.1 (lub regulacjami równoważnymi). | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do automatycznej fuzji obrazów z różnych systemów diagnostycznych co najmniej CT/MR, CT/PET. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do segmentacji i ekstrakcji struktur kostnych typu „bone removal (lub zgodnie z nomenklaturą producenta)” na podstawie różnicy gęstości lub równoważne. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do angiografii TK umożliwiające automatyczną identyfikację i izolację zakontrastowanego naczynia z objętości badanej (rozwinięcie wzdłuż linii centralnej naczynia, z pomiarem średnicy, pola przekroju w płaszczyźnie prostopadłej do osi naczynia, automatyczne wyznaczanie stenozy). | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do oceny perfuzji mózgu umożliwiające ocenę ilościową i jakościową (mapy barwne) co najmniej następujących parametrów: rBF (miejscowy przepływ krwi), rBV (miejscowa objętość krwi), PS (przepuszczalność tkankowa) oraz TTP (czas do szczytu krzywej wzmocnienia) lub MTT (średni czas przejścia). | TAK |  |
|  | Badania perfuzji mózgu oraz guzów mózgu z funkcją klasyfikacji tkankowej polegającej na segmentacji regionów niedokrwiennych mózgu na podstawie map przepływu i objętości krwi. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do automatycznej segmentacji 3D i oceny krwiaków w mózgu z serii bez kontrastu wraz z automatycznym obliczaniem objętości krwiaka oraz jego krótkiej i długiej osi.  | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do segmentacji 3D i oceny tętniaków w mózgu z serii z kontrastem wraz z automatycznym obliczaniem objętości tętniaka, minimalnej i maksymalnej długości tętniaka oraz maksymalnej i minimalnej średnicy szyjki tętniaka.  | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do szybkiej diagnostyki udarów mózgu umożliwiające automatyczną fuzję obrazów poszczególnych faz napływu kontrastu i automatycznie pokazujące w różnych kolorach tętnicę, żyły i krążenie patologiczne na sumarycznym obrazie. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do oceny perfuzji wątroby umożliwiające ocenę ilościową i jakościową (mapy barwne) co najmniej następujących parametrów: rBF (miejscowy przepływ krwi), rBV (miejscowa objętość krwi), PS (przepuszczalność tkankowa) oraz TTP (czas do szczytu krzywej wzmocnienia) lub MTT (średni czas przejścia). | TAK |  |
|  | Dedykowane, zorientowane tkankowo protokoły do oceny perfuzji min.: nerek, śledziony, prostaty, guzów kości. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do oceny zmian ogniskowych w płucach, z automatyczną identyfikacją zmian guzkowych w miąższu i przyopłucnowych przez program komputerowy, z możliwością zapamiętywania położenia zmian, oceną dynamiki wielkości zmian i automatycznym rozróżnianiem charakteru guza (np. lity, częściowo lity, nielity). | TAK |  |
|  | Specjalistyczne oprogramowanie do diagnostyki chorób płuc (m.in. POChP) umożliwiające obliczanie rozedmy i analizę dróg oddechowych. | TAK |  |
|  | Zautomatyzowana segmentacja płuc na pięć płatów z automatycznym obliczaniem rozedmy w poszczególnych płatach płuc. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do automatycznej segmentacji wątroby na płaty i min. 8 segmentów gałęzi żyły wrotnej automatycznie obliczające objętość wątroby, płatów i poszczególnych segmentów.  | TAK |  |
|  | 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 wymienionych w punkcie powyżej. Funkcja automatycznej detekcji polipów w obrębie jelita grubego. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do automatycznej wirtualnej dyssekcji jelita grubego i prezentacji w postaci jednej wstęgi rozłożonej na płaszczyźnie. | TAK |  |
|  | Funkcja automatycznego oznaczania i usuwania obrazu resztek kałowych z obrazu jelita. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do oceny tętnic wieńcowych z funkcjami: rozwinięcie wzdłuż linii centralnej naczynia, pomiar średnicy, pola przekroju w płaszczyźnie prostopadłej, automatyczne wyznaczanie stenozy. | TAK |  |
|  | Automatyczna segmentacja i etykietowanie naczyń wieńcowych. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do oceny parametrów czynnościowych lewej komory serca z pomiarem m.in.: objętości skurczowej, objętości rozkurczowej, objętości wyrzutowej, frakcji wyrzutowej, pogrubienia ściany lub kurczliwości odcinkowej z prezentacjami typu bulls-eye (lub zgodnie z nomenklaturą producenta). | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do oceny parametrów czynnościowych prawej komory serca z pomiarem m.in.: objętości skurczowej, objętości rozkurczowej, objętości wyrzutowej, frakcji wyrzutowej. | TAK |  |
|  | Automatyczne wyznaczanie obrysów wewnętrznych i zewnętrznych mięśnia serca (wsierdzia i nasierdzia) wszystkich czterech jam serca wraz z obliczaniem parametrów funkcjonalnych wszystkich czterech jam serca. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do oceny względnej perfuzji serca z możliwością wizualizacji obszarów niedokrwiennych. | TAK |  |
|  | Uwidocznienie tętnic wieńcowych w prezentacji typu IVUS (lub zgodnie z nomenklaturą producenta) z oceną morfologii i lokalizacji blaszki miażdżycowej. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do oceny blaszki miażdżycowej w naczyniach wieńcowych, umożliwiające kodowanie rodzajów blaszek kolorem z możliwością definiowania progów. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do oceny zwapnień naczyń wieńcowych typu Calcium Score lub równoważne. | TAK |  |
|  | Specjalistyczne oprogramowanie do planowania zabiegów elektrofizjologicznych umożliwiające wizualizację w 3D układu anatomicznego lewego przedsionka, zatoki wieńcowej oraz żył płucnych wraz z ich oceną i pomiarami. Oprogramowanie musi umożliwiać 360 stopniowy widok z wnętrza przedsionka do oceny ujść żył płucnych oraz uszka lewego przedsionka. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do automatycznego planowania TAVI (lub zgodnie z nomenklaturą producenta) umożliwiające min: automatyczną segmentację aorty z automatyczną detekcją płaszczyzny pierścienia. Pomiary pierścienia zastawki min. maksymalna średnica, minimalna średnica, obwód pierścienia, powierzchnia pierścienia. | TAK |  |
|  | **OPROGRAMOWANIE ZAAWANSOWANE DO BADAŃ DWUENERGETYCZNYCH** (jednoczesny nielimitowany dostęp dla min. 2 użytkowników) |  |  |
|  | Oprogramowanie do przeglądania i analizy badań wykonanych w metodzie dwuenergetycznej. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie umożliwiające wyświetlanie obrazów monoenergetycznych o ściśle określonej energii (wybór ze skokiem nie większym od 5keV z zakresu min. 40 - 140keV) pochodzących z akwizycji dwuenergetycznej dla badań ogólnych i badań kardiologicznych. | TAK |  |
|  | Specjalistyczne oprogramowanie do analizy spektralnej zwapnień w naczyniach obwodowych w obrazach uzyskanych w akwizycji dwuenergetycznej. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie umożliwiające wyświetlanie efektywnej masy atomowej pierwiastków (Effective-Z) w obrazach uzyskanych w akwizycji dwuenergetycznej. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie pozwalające na wyświetlanie mapy koncentracji jodu umożliwiające wykrywanie minimalnych stężeń jodu w obrazach uzyskanych w akwizycji dwuenergetycznej. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie pozwalające na wyświetlanie wirtualnych obrazów natywnych (VNC) z obrazów wykonanych po podaniu kontrastu uzyskanych w akwizycji dwuenergetycznej. | TAK |  |
|  | Specjalistyczne oprogramowanie do analizy spektralnej zwapnień w naczyniach wieńcowych w obrazach uzyskanych w kardiologicznej akwizycji dwuenergetycznej. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do wykrywania dny moczanowej w układzie kostno-stawowym na obrazach uzyskanych w akwizycji dwuenergetycznej. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do oceny badań narządów miąższowych (m.in. wątroby) uzyskanych w akwizycji dwuenergetycznej umożliwiające wyznaczenie koncentracji środka kontrastowego w tkankach oraz zmianach oraz uzyskanie mapy koncentracji tłuszczu w wątrobie. | TAK |  |
|  | **WYMAGANIA DODATKOWE** |  |  |
|  | Integracja systemu z istniejącym w zakładzie systemem RIS/PACS. | TAK |  |
|  | Podłączenie systemu wraz z zakupem bezterminowej licencji do istniejącego w zakładzie systemu do monitorowania i raportowania poziomu dawek DoseWatch. | TAK |  |
|  | Bazodanowe oprogramowanie do optymalizacji zużycia kontrastu pobierające rzeczywiste dane odnośnie ilości wstrzykniętego kontrastu podczas badania. Oprogramowanie umożliwiające tworzenie raportów i zestawień zużycia kontrastu oraz informacji o skumulowanej dawce jodu dla danego pacjenta. Bezterminowa licencja na używanie tego oprogramowania. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie wspomagające zabiegi stomatologiczne zainstalowane na konsoli operatorskiej tomografu lub na serwerze aplikacyjnym. | TAK |  |
|  | Zestaw fantomów do kalibracji i testowania aparatu. | TAK |  |
|  | Zdalna diagnostyka tomografu i wstrzykiwacza poprzez bezpieczne łącze internetowe. | TAK |  |
|  | Zestaw podkładek i pasów do pozycjonowania pacjenta przy różnych typach badań. | TAK |  |
|  | Instrukcja obsługi w języku polskim do wszystkich oferowanych składowych systemu – dostarczana wraz z aparatem. | TAK |  |
|  | Szkolenie aplikacyjne w siedzibie Zamawiającego. Min. 20 dni roboczych po 8 godz. – do wykorzystania sukcesywnie od daty podpisaniu protokołu przekazania uruchomionego sprzętu w cenie oferty. | TAK |  |
|  | Szkolenie w zakresie wykonywania testów kontroli jakości przy użyciu dedykowanych fantomów (szkolenie obejmujące co najmniej 1 osobę). | TAK |  |
|  | Dwutłokowy wstrzykiwacz kontrastu sprzężony z tomografem w klasie min. IV wg CiA425 (lub regulacja równoważna). Możliwość stosowania zamiennie wkładów jednorazowych I wielorazowych. | TAK |  |
|  | Instalacja aparatu TK w pomieszczeniu wskazanym przez Zamawiającego. | TAK |  |
|  | Szafa do przechowywania fantomów. | TAK |  |
|  | Krzesło operatora i biurko konsoli operatorskiej. | TAK |  |
|  | Cieplarka do kontrastu- 1 szt. |  |  |

 „ „a w miejsce wykreślonego zapisu wprowadza nowy zapis o następującej treści: **„**

**III. Walory techniczno-eksploatacyjne wymagane przez użytkownika.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr****ppkt.** | **OPIS PARAMETRÓW** | **Parametry graniczne i oceniane** | **Parametry oferowane****(podać, opisać)** |
| 1. | **WYMAGANIA OGÓLNE** |  |  |
| 2. | System zapewniający (w trakcie jednego pełnego obrotu układu lampa rtg – detektor) akwizycję minimum 64 nienakładających się warstw dla skanu spiralnego i sekwencyjnego w badaniach jedno- i dwu-energetycznych. | TAK |  |
| 3. | System umożliwiający wykonanie dwuenergetycznego skanu zarówno w badaniach ogólnych jak i w badaniach kardiologicznych. | TAK |  |
| 4. | **GANTRY** |  |  |
| 5. | Średnica otworu gantry nie mniejsza niż 70 cm. | TAK |  |
|  | Rzeczywista liczba aktywnych rzędów detektora o wymiarze w osi Z < 1 mm min. 64 (w przypadku dwóch detektorów podać ilość rzędów detektora dla pola skanowania 50 cm). | TAK |  |
|  | Dynamiczny kolimator, ograniczający promieniowanie w osi Z na początku i końcu skanu spiralnego, minimalizując naświetlenie obszaru ciała pacjenta, który nie jest poddany badaniu. | TAK |  |
|  | Dwa programowane w protokole badania wskaźniki zatrzymania oddechu informujące pacjenta o konieczności wstrzymania oddechu niezależnie od kierunku jego ułożenia na stole. | TAK |  |
|  | **STÓŁ PACJENTA** |  |  |
|  | Maksymalne obciążenie blatu stołu w czasie ruchu wzdłużnego przy pełnym zakresie ruchu min. 250 kg. | TAK |  |
|  | Sterowanie ruchami stołu z wszystkich czterech stron gantry. | TAK |  |
|  | Sterowanie ruchami stołu za pomocą pedałów. | TAK |  |
|  | **SKAN JEDNOENERGETYCZNY** |  |  |
|  | Maksymalna ilość warstw uzyskiwanych w czasie jednego obrotu min. 128. | TAK |  |
|  | Maksymalna moc generatora możliwa do zastosowania w protokołach badań (iloczyn napięcia i prądu dostępnego w protokole badania) nie mniejsza niż 100 kW. | TAK |  |
|  | Maksymalne napięcie anodowe możliwe do zastosowania w protokołach badań nie mniejsze niż 135 kV. | TAK |  |
|  | Minimalne napięcie anodowe możliwe do zastosowania w protokołach badań nie większe niż 80 kV. | TAK |  |
|  | Maksymalna wartość prądu anodowego lampy wykorzystywana w protokołach badań dla napięcia 120 kV nie mniejsza niż 800 mA. | TAK |  |
|  | Maksymalne diagnostyczne pole skanowania min. 50 cm. | TAK |  |
|  | Zakres badania bez elementów metalowych i potrzeby przemieszczania pacjenta min. 200 cm. | TAK |  |
|  | Najkrótszy czas pełnego obrotu (3600) układu(ów) lampa detektor max. 0,35 s. | TAK |  |
|  | Maksymalny zakres wykonywania dynamicznych badań naczyniowych 4D-CTA przy pojedynczym podaniu kontrastu min. 8 cm. | TAK |  |
|  | Maksymalny zakres wykonywania dynamicznych badań perfuzji przy pojedynczym podaniu kontrastu min. 8 cm. | TAK |  |
|  | Maksymalny współczynnik pitch przy akwizycji min. 64 warstwowej w polu obrazowania 50 cm min. 1,5. | TAK |  |
|  | Automatyczny dobór napięcia anodowego na podstawie danych z topogramu i rodzaju badania. | TAK |  |
|  | Efektywna kardiologiczna rozdzielczość czasowa możliwa do osiągnięcia podczas badania naczyń wieńcowych w rekonstrukcji jednosegmentowej nie gorsza niż 135 ms. | TAK |  |
|  | Specjalny tryb akwizycji zmniejszający dawkę powierzchniową promieniowania nad szczególnie wrażliwymi organami (oczodoły, tarczyca, piersi). | TAK |  |
|  | Specjalistyczne oprogramowanie do usuwania artefaktów pochodzących od obiektów metalowych. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do prospektywnego i retrospektywnego skanowania wyzwalanego impulsami EKG. | TAK |  |
|  | Wykonywanie badań typu potrójnego wykluczenia (Triple Rule-Out lub zgodnie z nomenklaturą producenta) u pacjentów z bólem w klatce piersiowej. | TAK |  |
|  | Akwizycja kardiologiczna do oceny zwapnień naczyń wieńcowych (Calcium Score lub zgodnie z nomenklaturą producenta). | TAK |  |
|  | Wysokiej jakości obrazowanie serca przy użyciu niskiej dawki promieniowania dzięki pulsacyjnej technice akwizycji aksjalnej wykorzystującej prospektywne bramkowanie EKG. | TAK |  |
|  | Korekta miejsc bramkowania przebiegiem EKG bezpośrednio po zebraniu danych (eliminacja fałszywych załamków R, dodatkowych pobudzeń), przed dokonaniem właściwych rekonstrukcji. | TAK |  |
|  | **SKAN DWUENERGETYCZNY** |  |  |
|  | Maksymalne diagnostyczne pole skanowania i obrazowania w badaniach dwuenergetycznych nie mniejsze niż 50 cm. | TAK |  |
|  | Czasowa rozdzielczość akwizycji dwuenergetycznej (czas pomiędzy akwizycją danych dla różnych energii promieniowania - różnych kV dla tej samej anatomii nie gorsza niż 1ms. | TAK |  |
|  | Dwuenergetyczny pojedynczy skan spiralny min. 64 warstwowy ze współczynnikiem skoku spirali (pitch) nie mniejszym od jedności. | TAK |  |
|  | Dwuenergetyczny pojedynczy skan osiowy (sekwencyjny) min. 64 warstwowy. | TAK |  |
|  | Dwuenergetyczna akwizycja umożliwiająca akwizycję danych dla uzyskania obrazów monoenergetycznych narządów wewnętrznych i obwodowych w zakresie min. 40 - 140keV. | TAK |  |
|  | Dwuenergetyczna akwizycja kardiologiczna umożliwiająca akwizycję danych dla uzyskania obrazów monoenergetycznych serca i naczyń wieńcowych w zakresie min. 40 - 140keV. | TAK |  |
|  | Dwuenergetyczna akwizycja umożliwiająca analizę rodzaju zwapnień w naczyniach wieńcowych i obwodowych na podstawie obrazów różnych energii. | TAK |  |
|  | **PARAMETRY JAKOŚCIOWE** |  |  |
|  | Rozdzielczość przestrzenna dla trybu skanowania submilimetrowego min. 64 warstwowego w całym zakresie skanowania nie gorsza niż 0,35 mm. | TAK |  |
|  | Grubość najcieńszej dostępnej warstwy w akwizycji wielowarstwowej z akwizycją min. 64 warstw nie większa niż 0,65 mm. | TAK |  |
|  | Maksymalna rozdzielczość wysokokontrastowa [pl/cm] przy min. 64 warstwach w czasie pełnego skanu w matrycy 512 x 512 w płaszczyźnie XY w polu akwizycyjnym 50 cm dla 50% krzywej MTF nie gorsza niż 10 pl/cm. | TAK |  |
|  | **KONSOLA OPERATORSKA** |  |  |
|  | Dwumonitorowe stanowisko operatorskie z kolorowymi monitorami o przekątnej min. 19". | TAK |  |
|  | Pojemność dostępnej bazy danych dla obrazów [512 x 512] bez kompresji wyrażona ilością obrazów niezależnie od przestrzeni dyskowej dla danych surowych nie mniejsza niż 400 000 obrazów. | TAK |  |
|  | Szybkość rekonstrukcji obrazów w rozdzielczości 512 x 512 nie mniejsza od 40 obrazów/s. | TAK |  |
|  | Ilość możliwych do zaprogramowania (prospektywnie) współbieżnych zadań rekonstrukcyjnych dla jednego protokołu skanowania min. 8. | TAK |  |
|  | Rekonstrukcje MPR. | TAK |  |
|  | Rekonstrukcje MIP. | TAK |  |
|  | Rekonstrukcje 3D Volume Rendering (VRT). | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do manipulacji obrazem (przedstawienie w negatywie, obrót obrazu i odbicia lustrzane, powiększenie obrazu). | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do pomiarów analitycznych (pomiar poziomu gęstości / profile gęstości / histogramy / analiza skanu dynamicznego) i pomiarów geometrycznych (długości / kąty / powierzchnia / objętość). | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do wirtualnej endoskopii umożliwiające endoskopię dróg powietrznych, jelita grubego i naczyń krwionośnych z przekrojami w trzech głównych płaszczyznach (wraz z interaktywną synchronizacją położenia kursora). | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do synchronizacji i automatycznego startu badania na podstawie analizy napływu środka cieniującego w zadanej warstwie bez wykonywania wstrzyknięć testowych. | TAK |  |
|  | Nowoczesny iteracyjny algorytm rekonstrukcji automatycznie przetwarzający wielokrotnie dane surowe (RAW) poprawiający jakość obrazowania i rozdzielczość niskokontrastową oraz umożliwiający obniżenie dawki do 80% bez pogorszenia jakości obrazowania w porównaniu do standardowej rekonstrukcji FBP (np. iMR, ASiR-V, itp.). | TAK |  |
|  | Sterowanie wstrzykiwaczem kontrastu bezpośrednio z konsoli tomografu komputerowego. Możliwość programowania i zapamiętywania parametrów wstrzykiwacza bezpośrednio w protokole badania na konsoli operatorskiej. Sprzężenie klasy min. IV wg. normy CiA 425 (lub regulacja równoważna) z dostarczonym wstrzykiwaczem. | TAK |  |
|  | Automatyczny raport dotyczący rzeczywistych parametrów kontrastu (co najmniej objętość, szybkość wstrzyknięcia, opóźnienie) jaką otrzymał pacjent w każdej serii dołączany do badania w postaci dodatkowej serii DICOM z możliwością jego zapamiętania i wydruku. | TAK |  |
|  | Automatyczne powiadamiane obsługi tomografu, przez wyświetlenie odpowiedniego komunikatu, o możliwości przekroczenia referencyjnej dawki promieniowania w danym badaniu. | TAK |  |
|  | Interfejs sieciowy zgodny z DICOM 3.0 z następującymi klasami serwisowymi:Send / Receive,Basic Print, Retrieve, Storage, Worklist, Structured Dose Report. | TAK |  |
|  | UPS do potrzymania zasilania konsoli operatorskiej i chłodzenia lampy w celu bezpiecznego wyłączenia tomografu w przypadku zaniku zasilania.  | TAK |  |
|  | **SERWER APLIKACYJNY Z KONSOLAMI LEKARSKIMI** |  |  |
|  | **Serwer aplikacyjny** (z własną bazą danych pacjentów o pojemności bazy danych min. 7 TB) umożliwiający:a) jednoczesny nielimitowany dostęp do APLIKACJI PODSTAWOWYCH wymienionych poniżej dla min. 5 użytkownikówb) jednoczesny nielimitowany dostęp do APLIKACJI ZAAWANSOWANYCH wymienionych poniżej dla min. 2 użytkownikówc) jednoczesne przetwarzanie minimum 80 000 warstw. | TAK |  |
|  | **Konsole lekarskie 2 sztuki** wyposażone wco najmniej 2 medyczne monitory kolorowe o przekątnej min. 23” lub jeden monitor o przekątnej min 27” wyświetlające w standardzie DICOM oraz monitor opisowy o przekątnej min. 19’’. | TAK |  |
|  | UPS-y do podtrzymania zasilania serwera aplikacyjnego i konsol lekarskich w celu bezpiecznego zakończenia pracy i ich wyłączenia w przypadku zaniku zasilania.  | TAK |  |
|  | **OPROGRAMOWANIE PODSTAWOWE** (jednoczesny nielimitowany dostęp dla min. 5 użytkowników) | TAK |  |
|  | Rekonstrukcje MPR. | TAK |  |
|  | Rekonstrukcje MIP. | TAK |  |
|  | Rekonstrukcje 3D Volume Rendering (VRT). | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do manipulacji obrazem (przedstawienie w negatywie, obrót obrazu i odbicia lustrzane, powiększenie obrazu). | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do pomiarów analitycznych (pomiar poziomu gęstości / profile gęstości / histogramy / analiza skanu dynamicznego) i pomiarów geometrycznych (długości / kąty / powierzchnia / objętość). | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do wirtualnej endoskopii umożliwiające endoskopię dróg powietrznych, jelita grubego i naczyń krwionośnych z przekrojami w trzech głównych płaszczyznach (wraz z interaktywną synchronizacją położenia kursora). | TAK |  |
|  | **OPROGRAMOWANIE ZAAWANSOWANE** **DO BADAŃ JEDNOENERGETYCZNYCH** (jednoczesny nielimitowany dostęp dla min. 2 użytkowników) |  |  |
|  | Jednoczesne automatyczne porównanie kilku zestawów danych tego samego pacjenta (np.: porównania badań wykonanych w tym samym dniu w różnych fazach lub porównanie badań wykonanych w znaczącym odstępie czasowym) z możliwością synchronizacji przestrzennej oraz możliwością powiązania i oceny zmian tych samych obszarów anatomicznych w czasie. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do automatycznej segmentacji zmian ogniskowych z automatycznym wyznaczaniem parametrów: max średnicy, objętości, średniej gęstości wraz z odchyleniem standardowym zgodnie z kryteriami WHO, RECIST1.0, RECIST1.1 (lub regulacjami równoważnymi). | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do automatycznej fuzji obrazów z różnych systemów diagnostycznych co najmniej CT/MR, CT/PET. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do segmentacji i ekstrakcji struktur kostnych typu „bone removal (lub zgodnie z nomenklaturą producenta)” na podstawie różnicy gęstości lub równoważne. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do angiografii TK umożliwiające automatyczną identyfikację i izolację zakontrastowanego naczynia z objętości badanej (rozwinięcie wzdłuż linii centralnej naczynia, z pomiarem średnicy, pola przekroju w płaszczyźnie prostopadłej do osi naczynia, automatyczne wyznaczanie stenozy). | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do oceny perfuzji mózgu umożliwiające ocenę ilościową i jakościową (mapy barwne) co najmniej następujących parametrów: rBF (miejscowy przepływ krwi), rBV (miejscowa objętość krwi), PS (przepuszczalność tkankowa) oraz TTP (czas do szczytu krzywej wzmocnienia) lub MTT (średni czas przejścia). | TAK |  |
|  | Badania perfuzji mózgu oraz guzów mózgu z funkcją klasyfikacji tkankowej polegającej na segmentacji regionów niedokrwiennych mózgu na podstawie map przepływu i objętości krwi. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do automatycznej segmentacji 3D i oceny krwiaków w mózgu z serii bez kontrastu wraz z automatycznym obliczaniem objętości krwiaka oraz jego krótkiej i długiej osi.  | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do segmentacji 3D i oceny tętniaków w mózgu z serii z kontrastem wraz z automatycznym obliczaniem objętości tętniaka, minimalnej i maksymalnej długości tętniaka oraz maksymalnej i minimalnej średnicy szyjki tętniaka.  | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do szybkiej diagnostyki udarów mózgu umożliwiające automatyczną fuzję obrazów poszczególnych faz napływu kontrastu i automatycznie pokazujące w różnych kolorach tętnicę, żyły i krążenie patologiczne na sumarycznym obrazie. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do oceny perfuzji wątroby umożliwiające ocenę ilościową i jakościową (mapy barwne) co najmniej następujących parametrów: rBF (miejscowy przepływ krwi), rBV (miejscowa objętość krwi), PS (przepuszczalność tkankowa) oraz TTP (czas do szczytu krzywej wzmocnienia) lub MTT (średni czas przejścia). | TAK |  |
|  | Dedykowane, zorientowane tkankowo protokoły do oceny perfuzji min.: nerek, śledziony, prostaty, guzów kości. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do oceny zmian ogniskowych w płucach, z automatyczną identyfikacją zmian guzkowych w miąższu i przyopłucnowych przez program komputerowy, z możliwością zapamiętywania położenia zmian, oceną dynamiki wielkości zmian i automatycznym rozróżnianiem charakteru guza (np. lity, częściowo lity, nielity). | TAK |  |
|  | Specjalistyczne oprogramowanie do diagnostyki chorób płuc (m.in. POChP) umożliwiające obliczanie rozedmy i analizę dróg oddechowych. | TAK |  |
|  | Zautomatyzowana segmentacja płuc na pięć płatów z automatycznym obliczaniem rozedmy w poszczególnych płatach płuc. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do automatycznej segmentacji wątroby na płaty i min. 8 segmentów gałęzi żyły wrotnej automatycznie obliczające objętość wątroby, płatów i poszczególnych segmentów.  | TAK |  |
|  | 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 wymienionych w punkcie powyżej. Funkcja automatycznej detekcji polipów w obrębie jelita grubego. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do automatycznej wirtualnej dyssekcji jelita grubego i prezentacji w postaci jednej wstęgi rozłożonej na płaszczyźnie. | TAK |  |
|  | Funkcja automatycznego oznaczania i usuwania obrazu resztek kałowych z obrazu jelita. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do oceny tętnic wieńcowych z funkcjami: rozwinięcie wzdłuż linii centralnej naczynia, pomiar średnicy, pola przekroju w płaszczyźnie prostopadłej, automatyczne wyznaczanie stenozy. | TAK |  |
|  | Automatyczna segmentacja i etykietowanie naczyń wieńcowych. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do oceny parametrów czynnościowych lewej komory serca z pomiarem m.in.: objętości skurczowej, objętości rozkurczowej, objętości wyrzutowej, frakcji wyrzutowej, pogrubienia ściany lub kurczliwości odcinkowej z prezentacjami typu bulls-eye (lub zgodnie z nomenklaturą producenta). | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do oceny parametrów czynnościowych prawej komory serca z pomiarem m.in.: objętości skurczowej, objętości rozkurczowej, objętości wyrzutowej, frakcji wyrzutowej. | TAK |  |
|  | Automatyczne wyznaczanie obrysów wewnętrznych i zewnętrznych mięśnia serca (wsierdzia i nasierdzia) wszystkich czterech jam serca wraz z obliczaniem parametrów funkcjonalnych wszystkich czterech jam serca. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do oceny względnej perfuzji serca z możliwością wizualizacji obszarów niedokrwiennych. | TAK |  |
|  | Uwidocznienie tętnic wieńcowych w prezentacji typu IVUS (lub zgodnie z nomenklaturą producenta) z oceną morfologii i lokalizacji blaszki miażdżycowej. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do oceny blaszki miażdżycowej w naczyniach wieńcowych, umożliwiające kodowanie rodzajów blaszek kolorem z możliwością definiowania progów. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do oceny zwapnień naczyń wieńcowych typu Calcium Score lub równoważne. | TAK |  |
|  | Specjalistyczne oprogramowanie do planowania zabiegów elektrofizjologicznych umożliwiające wizualizację w 3D układu anatomicznego lewego przedsionka, zatoki wieńcowej oraz żył płucnych wraz z ich oceną i pomiarami. Oprogramowanie musi umożliwiać 360 stopniowy widok z wnętrza przedsionka do oceny ujść żył płucnych oraz uszka lewego przedsionka. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do automatycznego planowania TAVI (lub zgodnie z nomenklaturą producenta) umożliwiające min: automatyczną segmentację aorty z automatyczną detekcją płaszczyzny pierścienia. Pomiary pierścienia zastawki min. maksymalna średnica, minimalna średnica, obwód pierścienia, powierzchnia pierścienia. | TAK |  |
|  | **OPROGRAMOWANIE ZAAWANSOWANE DO BADAŃ DWUENERGETYCZNYCH** (jednoczesny nielimitowany dostęp dla min. 2 użytkowników) |  |  |
|  | Oprogramowanie do przeglądania i analizy badań wykonanych w metodzie dwuenergetycznej. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie umożliwiające wyświetlanie obrazów monoenergetycznych o ściśle określonej energii (wybór ze skokiem nie większym od 5keV z zakresu min. 40 - 140keV) pochodzących z akwizycji dwuenergetycznej dla badań ogólnych i badań kardiologicznych. | TAK |  |
|  | Specjalistyczne oprogramowanie do analizy spektralnej zwapnień w naczyniach obwodowych w obrazach uzyskanych w akwizycji dwuenergetycznej. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie umożliwiające wyświetlanie efektywnej masy atomowej pierwiastków (Effective-Z) w obrazach uzyskanych w akwizycji dwuenergetycznej. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie pozwalające na wyświetlanie mapy koncentracji jodu umożliwiające wykrywanie minimalnych stężeń jodu w obrazach uzyskanych w akwizycji dwuenergetycznej. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie pozwalające na wyświetlanie wirtualnych obrazów natywnych (VNC) z obrazów wykonanych po podaniu kontrastu uzyskanych w akwizycji dwuenergetycznej. | TAK |  |
|  | Specjalistyczne oprogramowanie do analizy spektralnej zwapnień w naczyniach wieńcowych w obrazach uzyskanych w kardiologicznej akwizycji dwuenergetycznej. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do wykrywania dny moczanowej w układzie kostno-stawowym na obrazach uzyskanych w akwizycji dwuenergetycznej. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do oceny badań narządów miąższowych (m.in. wątroby) uzyskanych w akwizycji dwuenergetycznej umożliwiające wyznaczenie koncentracji środka kontrastowego w tkankach oraz zmianach oraz uzyskanie mapy koncentracji tłuszczu w wątrobie. | TAK |  |
|  | **WYMAGANIA DODATKOWE** |  |  |
|  | Integracja systemu z istniejącym w zakładzie systemem RIS/PACS. | TAK |  |
|  | Podłączenie systemu wraz z zakupem bezterminowej licencji do istniejącego w zakładzie systemu do monitorowania i raportowania poziomu dawek DoseWatch. | TAK |  |
|  | Bazodanowe oprogramowanie do optymalizacji zużycia kontrastu pobierające rzeczywiste dane odnośnie ilości wstrzykniętego kontrastu podczas badania. Oprogramowanie umożliwiające tworzenie raportów i zestawień zużycia kontrastu oraz informacji o skumulowanej dawce jodu dla danego pacjenta. Bezterminowa licencja na używanie tego oprogramowania. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie wspomagające zabiegi stomatologiczne zainstalowane na konsoli operatorskiej tomografu lub na serwerze aplikacyjnym. | TAK |  |
|  | Zestaw fantomów do kalibracji i testowania aparatu. | TAK |  |
|  | Zdalna diagnostyka tomografu i wstrzykiwacza poprzez bezpieczne łącze internetowe. | TAK |  |
|  | Zestaw podkładek i pasów do pozycjonowania pacjenta przy różnych typach badań. | TAK |  |
|  | Instrukcja obsługi w języku polskim do wszystkich oferowanych składowych systemu – dostarczana wraz z aparatem. | TAK |  |
|  | Szkolenie aplikacyjne w siedzibie Zamawiającego. Min. 20 dni roboczych po 8 godz. – do wykorzystania sukcesywnie od daty podpisaniu protokołu przekazania uruchomionego sprzętu w cenie oferty. | TAK |  |
|  | Szkolenie w zakresie wykonywania testów kontroli jakości przy użyciu dedykowanych fantomów (szkolenie obejmujące co najmniej 1 osobę). | TAK |  |
|  | Instalacja aparatu TK w pomieszczeniu wskazanym przez Zamawiającego. | TAK |  |
|  | Szafa do przechowywania fantomów. | TAK |  |
|  | Krzesło operatora i biurko konsoli operatorskiej. | TAK |  |
|  | Cieplarka do kontrastu- 1 szt. |  |  |

„.

Pozostałe warunki zgodne z SWZ.

W dniu 17.06.2024 r. modyfikację SWZ zamieszczono na stronie prowadzonego postępowania.