**Przetarg znak …………….**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA - ZAŁĄCZNIK NR 2.**

**ZESTAWIENIE GRANICZNYCH PARAMETRÓW TECHNICZNO – UŻYTKOWYCH**

**(ODCINAJĄCYCH)**

Przedmiot przetargu: **TOMOGRAF KOMPUTEROWY WRAZ Z APARATEM USG**

**Producent/Firma/Kraj tomografu: ................................... Typ:...................................... Rok produkcji .....................**

**Wersja konstrukcyjna z roku ....................**

**Producent/Firma/Kraj aparatu USGu: ................................. Typ:...................................... Rok produkcji .....................**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **PARAMETR/****WARUNEK** | **Spełnienie wymaganego** | **TAK/NIE** | **Wartość oferowanych parametrów /opis spełnienia warunku** |
| **I.** | **TOMOGRAF KOMPUTEROWY** |
|  | Tomograf komputerowy umożliwiający uzyskanie min. 128 warstw w czasie jednego pełnego obrotu układu/układów lampa-detektor w skanie spiralnym i sekwencyjnym w polu widzenia min. 50 cm. | TAK /podać  |  |  |
|  | Średnica otworu gantry min. 70 cm. | TAK/podać |  |  |
|  | Detektor typu stałego posiadający fizycznie min. 64 rzędy elementów detekcyjnych | TAK/podać  |  |  |
|  | Udźwig stołu min. 225 kg  | TAK/podać |  |  |
|  | Pochylanie gantry w zakresie min. ±30º  | TAK/podać |  |  |
|  | Generator o mocy min. 72kW. | TAK/podać |  |  |
|  | Maksymalna wartość napięcia anodowego lampy programowana w protokole klinicznym min. 135kV.  | TAK/podać |  |  |
|  | Minimalna wartość napięcia anodowego lampy programowana w protokole klinicznym max. 80kV. | TAK/podać |  |  |
|  | Maksymalna wartość prądu anody lampy programowana w protokole klinicznym min. 550 mA. | TAK/podać |  |  |
|  | Możliwość wykonania skanu aksjalnego lub spiralnego z gantry pochylanym w pełnym oferowanym zakresie. | TAK/podać |  |  |
|  | Sterowanie stołu i gantry za pomocą paneli umieszczonych z przodu i tyłu gantry. | TAK/podać |  |  |
|  | Serowanie ruchami stołu za pomocą pedałów umieszczonych po obu stronach stołu | TAK/podać |  |  |
|  | Wskaźniki informujące pacjenta w trakcie akwizycji o konieczności zatrzymania oddechu wraz z cyfrowymi licznikami czasu w sekundach odliczającego czas do końca skanowania umieszczone z przodu i z tyłu gantry. | TAK/podać |  |  |
|  | Automatyczne pozycjonowanie pacjenta do określonego punktu referencyjnego wybieranego na gantry (minimum dwie różne pozycje). | TAK/podać ilość pozycji |  |  |
|  | Tryb badań nagłych umożliwiający wybór pacjenta i protokołu badania oraz jego modyfikację bezpośrednio na panelu gantry oraz uruchomienie badania z pokoju badań.  | TAK |  |  |
|  | Wyposażenie stołu w następujące elementy: materac zabezpieczony przez zalaniem, podpórki pod głowę, ręce, kolana, pasy do unieruchamiania pacjenta, tacka i uchwyt na kroplówkę. | TAK/podać |  |  |
|  | Lampa o min. 2 ogniskach.  | TAK/podać |  |  |
|  | Rzeczywista pojemność cieplna anody min. 7 MHU lub ekwiwalent pojemności cieplnej anody lampy w przypadku szybkości chłodzenia anody nie mniejszej niż 5MHU/min | TAK/podać |  |  |
|  | Szybkość chłodzenia anody lampy min. 1000 kHU/min. | TAK/podać |  |  |
|  | Odległość ogniska lampy od detektora | TAK/podać |  |  |
|  | Grubość najcieńszej warstwy przy jednoczesnej akwizycji maksymalnej liczby warstw odpowiadającej liczbie rzędów detektora max. 0,65 [mm]. | TAK/podać |  |  |
|  | Maksymalna szerokość pokrycia wiązki w osi Z min. 38 mm. | TAK/podać |  |  |
|  | Czas najkrótszego pełnego skanu 360o maks. 0,35 s. | TAK/podać |  |  |
|  | Maksymalna długość obszaru badanego skanu spiralnego dostępna w badaniach pacjentów przy rozległych urazach bez konieczności zmiany położenia min. 184 cm. | TAK/podać |  |  |
|  | Maksymalna szybkość skanowania określona szybkością przesuwu stołu podczas skanowania spiralnego min. 175 mm/s. | TAK/podać parametry skanowania (kolimację, pitch i szybkość obrotu) |  |  |
|  | Maksymalny współczynnik pitch dostępny w protokole klinicznym dla szerokości wiązki promieniowania min. 38 mm i pola skanowania min. 50 cm nie mniejszy od 1,50. | TAK/podać |  |  |
|  | Maksymalny zakres badania perfuzji głowy przy pojedynczym podaniu środka kontrastującego min. 120 mm. | TAK/podać |  |  |
|  | Maksymalny zakres badania 4D-CTA w obszarze głowy i ciała przy pojedynczym podaniu środka kontrastującego min. 200 mm z rozdzielczością czasową nie gorszą od 5 s. | TAK/podać |  |  |
|  | Maksymalne dostępne rekonstruowane pole widzenia FOV min. 50 cm. | TAK/podać |  |  |
|  | Zmniejszone skolimowane pole skanowania równe max. 30cm ±10% umożliwiające ograniczenie dawki promieniowania w osi XY w przypadku badań głowy. | TAKpodać rozmiar pola skanowania  |  |  |
|  | Liczba projekcji skanu topograficznego min. 2 – AP i LAT. | TAK/podać |  |  |
|  | 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/podać |  |  |
|  | Rozdzielczość przestrzenna max. 0,35 mm przy akwizycji min. 64 nienakładających się warstw | TAK/podać |  |  |
|  | Maksymalna rozdzielczość wysokokontrastowa przy min. 64 jednocześnie zbieranych warstwach w czasie pełnego skanu, w zapisie spiralnym w matrycy 512 x 512 dla 50% MTF w polu akwizycyjnym 50 cm ≥ 10,0 pl/cm. (Wartość potwierdzona w materiałach producenta). | TAK, podać  |  |  |
| 1.
 | Dawka (CTDI vol) konieczna do uzyskania rozdzielczości niskokontrastowej 5 mm mierzonej w polu akwizycyjnym nie mniejszym niż 50 cm, dla fantomu CATPHAN 20 cm, przy warstwie ≤ 10 mm i różnicy gęstości kontrastu 3 HU ±10% i dla napięcia 120 kV [mGy] ≤ 11 mGy. (Wartość potwierdzona w materiałach producenta). | TAK/podać |  |  |
|  | Algorytm rekonstrukcji iteracyjnej pracujący na danych surowych umożliwiający redukcję dawki promieniowania we wszystkich dostępnych badaniach w relacji do standardowej metody rekonstrukcji FBP z zachowaniem tej samej jakości obrazu o min. 75%. | TAK/podać nazwę i % redukcji dawki bez pogorszenia jakości w porównaniu do rekonstrukcji FBP |  |  |
|  | Szybkość rekonstrukcji obrazów matrycy 512x512 z najlepszą jakością ze skanu ≥ 50 obrazów/s. | TAK/podać |  |  |
|  | Konsola operatorska wyposażona w dwa monitory LCD min. 19” lub jeden monitor ze zwiększonym obrazem min. 36”. | TAK/podać |  |  |
|  | Funkcja dwukierunkowego interkomu do komunikacji głosowej z pacjentem. | TAK/podać |  |  |
|  | Matryca prezentacji obrazów min. 1024x1024. | TAK/podać |  |  |
|  | Minimalna liczba obrazów bez kompresji na HD w matrycy 512x 512 min. 400 000. | TAK/podać |  |  |
|  | Funkcja obliczania całkowitej dawki ekspozycyjnej DLP lub CTDI vol jaką uzyskał pacjent w trakcje badania i jej prezentacja na ekranie. | TAK/podać |  |  |
|  | Oprogramowanie umożliwiające wykonanie badania perfuzji mózgu oraz angiografii mózgu z jednego podania kontrastu | TAK/podać nazwę |  |  |
|  | Dedykowany algorytm rekonstrukcji obrazów redukujący artefakty pochodzące od elementów metalowych i umożliwiający obrazowanie otaczających je tkanek miękkich. | TAK/podać nazwę |  |  |
|  | Specjalny tryb akwizycji zmniejszający promieniowanie nad szczególnie wrażliwymi organami (oczodoły, tarczyca, piersi) poprzez modulację prądu w zależności od kąta położenia lampy podczas obrotu | TAK/podać nazwę |  |  |
|  | Pakiet zapewniający analizę przestrzenną obrazów TK pomiary geometryczne min. (długości, kątów, powierzchni, objętości). | TAK |  |  |
|  | Pakiet zapewniający pomiary analityczne min. (poziomu gęstości, profile gęstości, histogramy, analiza skanu dynamicznego itp.). | TAK |  |  |
|  | Pakiet oprogramowania zapewniający manipulacje obrazem m.in.: negatyw, obrót obrazu, odbicie lustrzane, powiększenia, pomniejszenia obrazów, analiza statystyczna wskazanego obszaru.  | TAK |  |  |
|  | Funkcje prezentacji i przetwarzania 3D obrazów, rekonstrukcje: MPR, SSD, w technice MIP i 3D. | TAK |  |  |
|  | Pakiet oprogramowanie Volume Rendering. | TAK |  |  |
|  | Oprogramowanie do wirtualnej endoskopii przestrzeni powietrznych - endoskopii/ bronchoskopii. | TAK  |  |  |
|  | Oprogramowanie do synchronizacji i automatycznego startu badania spiralnego na podstawie automatycznej analizy napływu środka kontrastującego. | TAK |  |  |
|  | Interfejs sieciowy zgodnie z DICOM 3.0 z następującymi klasami serwisowymi: - Send/Receive - Basic Print - Retrieve - Storage - Modality Worklist System archiwizacji obrazów z generowaniem płyt CD, DVD w formacie DICOM 3.0 i oprogramowaniem umożliwiającym przeglądanie badania na dowolnym komputerze PC. | TAK |  |  |
|  | Sterowanie dostarczonym wstrzykiwaczem bezpośrednio z konsoli tomografu komputerowego. Możliwość programowania i zapamiętywania parametrów wstrzykiwacza bezpośrednio z protokole badania TK na konsoli operatorskiej. Sprzężenie min. klasy IV wg. CiA 425. | TAK/podać klasę sprzężenia |  |  |
|  | 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/podać |  |  |
| **II.**  | **SERWER APLIKACYJNY Z OPROGRAMOWANIEM** |
|  | Serwer aplikacyjny:* pamięć RAM: min. 256 GB
* pojemności macierzy dyskowej: min. 7 TB
* serwer umożliwiający jednoczesne przetwarzanie min. 80 000 warstw
* integracja serwera aplikacyjnego z systemem PACS posiadanym przez Zamawiającego
 | TAK/podać parametry  |  |  |
|  | **Lekarska stacja robocza TK – 3 zestawy** |
|  | Producent | Podać |  |  |
|  | Nazwa i typ urządzenia | Podać |  |  |
|  | Komputer stacji diagnostycznej, Minimalne parametry: | TAK/podać parametry |  |  |
|  | Obudowa typu Tower lub Mini Tower lub Small Form Factor | TAK |  |  |
|  | Procesor min. 8-rdzeniowy 8-wątkowy osiągający w teście PassMarK CPU Benachmark wynik co najmniej 13000 pkt. | TAK/podać parametry |  |  |
|  | Pamięć RAM DDR4 8 GB 2666 MHz, możliwość rozbudowy do min 32GB | TAK/podać parametry |  |  |
|  | Porty:Z przodu obudowy: 1x USB TypC1x USB 3.1,1x połączone gniazdo wyjścia słuchawkowego i wejścia mikrofonowego1x czytnik kart pamięci Z tyłu obudowy: 4x USB 3.1,2x USB 2.0 2x DisplayPort1x RJ45 1Gb Ethernet1x wyjście liniowe | TAK |  |  |
|  | Dysk twardy:Min. 1x 512GB SSD M.2 NVMe | TAK |  |  |
|  | Zintegrowana z płytą główną karta sieciowa 1Gb Ethernet | TAK |  |  |
|  | System operacyjny min. Windows 10 Professional 64bit PL lub równoważny nie wymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu | TAK/podać parametry |  |  |
|  | Zasilacz min. 260W  | TAK/podać parametry |  |  |
|  | Wymagania dodatkoweKlawiatura USB w układzie polski programisty – produkcji producenta komputeraMysz optyczna USB z min dwoma klawiszami oraz rolką (scroll) – produkcji producenta komputera | TAK |  |  |
|  | 2 x monitor kolorowy min. 24” o rozdzielczości 1920 x 1200, wielkość plamki 0,270 mm, jasność maksymalna min. 350 cd/m2, jasność skalibrowana min. 220cd/m2, kontrast 1000:1 | TAK/podać parametry |  |  |
|  | Wymagany układ wyrównujący jasność i odcienie szarości dla całej powierzchni matrycy LCD | TAK |  |  |
|  | Wymagana sprzętowa kalibracja do standardu DICOM część 14 | TAK |  |  |
|  | Wymagany układ kontroli rzeczywistego czasu pracy monitora i podświetlenia matrycy | TAK |  |  |
|  | Całkowity czas reakcji matrycy: Nie więcej niż 12 ms | TAK |  |  |
|  | Kąty widzenia 178 /178 w pionie i poziomie | TAK |  |  |
|  | Złącza 1x DVI-I, 1x DP, 1x USB upstream, 2 x USB downstream w standardzie 2.0 | TAK |  |  |
|  | Częstotliwości odświeżania 26-76 kHz, 49-71 Hz | TAK |  |  |
|  | Zgodny z standardem CE ( Medical Device Directive ) | TAK |  |  |
|  | Komplet kabli zasilających i połączeniowych | TAK |  |  |
|  | Trzeci monitor kolorowy min. 22” o o rozdzielczości 1650 x 1080, wielkość plamki 0,282 mm, jasność maksymalna min. 250 cd/m2, kontrast 1000:1 | TAK |  |  |
|  | Dedykowana przez producenta monitorów diagnostycznych karta graficzna o następujących wymaganiach: - PCI Express x 16 Gen 3.0, - Pamięć DDR5 2GB, - 3 wyjścia cyfrowe mini DisplayPort, - Sterowniki do systemów operacyjnych Windows 7/10- Pobór mocy do 30 W  | TAK/podać parametry |  |  |
|  | Urządzenie ochrony zasilania z wbudowaną ochroną przeciwprzepięciową  zgodną z normą IEC 61643-1 oraz spełniający normy IEC 62040-1, IEC 60950-1, IEC 62040-2, Raport CB, znak CE1  w płaskiej obudowie z możliwością pracy w pozycji pionowej i poziomej, wraz z oprogramowaniem umożliwiającym automatyczne wyłączenie systemu (uwzględniające zamknięcie badania) w przypadku braku zasilania | TAK |  |  |
|  | Urządzenie musi posiadać minimum 3gniazda FR z podtrzymaniem bateryjnym (odpowiednio 6 i 11 minut dla obciążenia 70% i 50%) i 1 gniazdo FR z zabezpieczeniem przeciwudarowym (spełniający normę IEC 61643-1) | TAK/podać parametry |  |  |
|  | Funkcja odłączania urządzeń peryferyjnych w czasie czuwania. Możliwość montażu naściennego lub w szafie montażowej przy zastosowaniu dodatkowego zestawu montażowego. | TAK |  |  |
|  | Gwarancja:komputer i UPS – 36 miesięcymonitory – 60 miesięcy | TAK/podać parametry |  |  |
|  | Firma serwisująca monitor musi posiadać ISO 13485 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta sprzętu- dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. | TAK |  |  |
|  |  **Lekarska stacja robocza RTG – 2 zestawy** |
|  | Producent | Podać |  |  |
|  | Nazwa i typ urządzenia | Podać |  |  |
|  | Komputer stacji diagnostycznej, Minimalne parametry: | TAK/podać parametry |  |  |
|  | Obudowa typu Tower lub Mini Tower lub Small Form Factor | TAK |  |  |
|  | Procesor min. 8-rdzeniowy 8-wątkowy osiągający w teście PassMarK CPU Benachmark wynik co najmniej 13000 pkt. | TAK/podać parametry |  |  |
|  | Pamięć RAM DDR4 8 GB 2666 MHz, możliwość rozbudowy do min 32GB | TAK/podać parametry |  |  |
|  | Porty:Z przodu obudowy: 1x USB TypC1x USB 3.1,1x połączone gniazdo wyjścia słuchawkowego i wejścia mikrofonowego1x czytnik kart pamięci Z tyłu obudowy: 4x USB 3.1,2x USB 2.0 2x DisplayPort1x RJ45 1Gb Ethernet1x wyjście liniowe | TAK |  |  |
|  | Dysk twardy:Min. 1x 512GB SSD M.2 NVMe | TAK |  |  |
|  | Zintegrowana z płytą główną karta sieciowa 1Gb Ethernet | TAK |  |  |
|  | System operacyjny min. Windows 10 Professional 64bit PL lub równoważny nie wymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu | TAK/podać parametry |  |  |
|  | Zasilacz min. 260W  | TAK/podać parametry |  |  |
|  | Wymagania dodatkoweKlawiatura USB w układzie polski programisty – produkcji producenta komputeraMysz optyczna USB z min dwoma klawiszami oraz rolką (scroll) – produkcji producenta komputera | TAK |  |  |
|  | 2 x diagnostyczny monitor kolorowy min. 21” o rozdzielczości 1600 x 1200, wielkość plamki 0,270 mm, jasność maksymalna min. 800 cd/m2, jasność skalibrowana min. 400cd/m2, kontrast 1400:1, kalibracja sprzętowa DICOM, Matryca 10-bitowa, certyfikat Medical Device Class I. | TAK/podać parametry |  |  |
|  | 6 trybów pracy: standard DICOM, tryb użytkownika, 2 tryby kalibracji, tryb tekst oraz sRGB | TAK |  |  |
|  | Wymagana sprzętowa kalibracja do standardu DICOM część 14 dla każdego trybu pracy. | TAK |  |  |
|  | Wbudowany kalibrator nie ograniczający pola widzenia na monitorze. | TAK |  |  |
|  | Funkcjonalność pozwalająca na samodzielne kalibrowanie monitora oraz sprawdzenie odcieni szarości bez systemu operacyjnego, uruchamiana z menu monitora. | TAK |  |  |
|  | Wymagany układ kontroli rzeczywistego czasu pracy monitora i jego podświetlenia. | TAK |  |  |
|  | 1x DVI-D, 1x DisplayPort upstream, 1x DisplayPort downstream, 1x USB upstream, 2 x USB downstream | TAK |  |  |
|  | Obsługa połączenia szeregowego monitorów (DaisyChain) na złączu DisplayPort | TAK |  |  |
|  | Przycisk w prosty sposób zmieniający tryby pracy monitora dla różnego rodzaju badań np. MG, CR | TAK |  |  |
|  | Czujnik sprawdzający obecność użytkownika przed monitorem i pozwalający na jego automatyczne wyłączenie po odejściu użytkownika | TAK |  |  |
|  | Czujnik mierzący jasność otoczenia | TAK |  |  |
|  | Wymagany układ wyrównujący jasność i odcienie szarości dla całej powierzchni matrycy LCD z podświetleniem LED | TAK |  |  |
|  | Komplet kabli zasilających i połączeniowych | TAK |  |  |
|  | Automatyczne wyłączanie/włączanie monitora zsynchronizowane z wygaszaczem ekranu – po zainstalowaniu dołączonej do monitora aplikacji | TAK |  |  |
|  | Zgodny z standardem CE ( Medical Device Directive ) | TAK |  |  |
|  | Trzeci monitor kolorowy min. 22” o o rozdzielczości 1650 x 1080, wielkość plamki 0,282 mm, jasność maksymalna min. 250 cd/m2, kontrast 1000:1 | TAK |  |  |
|  | Dedykowana przez producenta monitorów diagnostycznych karta graficzna o następujących wymaganiach: - PCI Express x 16 Gen 3.0, - Pamięć DDR5 2GB, - 3 wyjścia cyfrowe mini DisplayPort, - Sterowniki do systemów operacyjnych Windows 7/10- Pobór mocy do 30 W  | TAK/podać parametry |  |  |
|  | Urządzenie ochrony zasilania z wbudowaną ochroną przeciwprzepięciową  zgodną z normą IEC 61643-1 oraz spełniający normy IEC 62040-1, IEC 60950-1, IEC 62040-2, Raport CB, znak CE1  w płaskiej obudowie z możliwością pracy w pozycji pionowej i poziomej, wraz z oprogramowaniem umożliwiającym automatyczne wyłączenie systemu (uwzględniające zamknięcie badania) w przypadku braku zasilania | TAK |  |  |
|  | Urządzenie musi posiadać minimum 3gniazda FR z podtrzymaniem bateryjnym (odpowiednio 6 i 11 minut dla obciążenia 70% i 50%) i 1 gniazdo FR z zabezpieczeniem przeciwudarowym (spełniający normę IEC 61643-1) | TAK/podać parametry |  |  |
|  | Funkcja odłączania urządzeń peryferyjnych w czasie czuwania. Możliwość montażu naściennego lub w szafie montażowej przy zastosowaniu dodatkowego zestawu montażowego. | TAK |  |  |
|  | Gwarancja:komputer i UPS – 36 miesięcymonitory – 60 miesięcy | TAK/podać parametry |  |  |
|  | Firma serwisująca monitor musi posiadać ISO 13485 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta sprzętu- dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. | Tak |  |  |
|  | Po sześć jednoczasowych licencji oprogramowania opisanego w punktach 72 - 78 | TAK |  |  |
|  | Po dwie jednoczasowe licencje oprogramowania opisanego w punktach 79 - 101 | TAK |  |  |
|  | Zasilacz awaryjny (UPS), podtrzymujący zasilanie serwera przez minimum 5 min.  | TAK |  |  |
|  | Zasilacze awaryjne (UPS), podtrzymujący zasilanie konsol lekarskich przez minimum 5 min.  | TAK |  |  |
|  | Interfejs sieciowy zgodnie z DICOM z następującymi klasami serwisowymi: - Send/Receive - Basic Print - Retrieve - Storage  | TAK |  |  |
|  | Funkcje prezentacji i przetwarzania 3D obrazów, rekonstrukcje: MPR, SSD, w technice MIP i 3D. | TAK |  |  |
|  | Pakiet oprogramowania Volume Rendering. | TAK |  |  |
|  | Zaawansowany rendering obrazów 3D umożliwiający fotorealistyczną prezentację ludzkiej anatomii wykorzystując do tworzenia obrazu oświetlenie objętościowe (wielopunktowe) | TAK |  |  |
|  | Oprogramowanie do manipulacji obrazem (przedstawienie w negatywie, obrót obrazu i odbicia lustrzane, powiększenie obrazu, subtrakcja obrazów). | 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 przestrzeni powietrznych - endoskopii/bronchoskopii z przekrojami w trzech głównych płaszczyznach (wraz z interaktywną synchronizacją położenia kursora). | TAK/podać nazwę i producenta oprogramowania |  |  |
|  | Oprogramowanie do wirtualnej endoskopii naczyń z przekrojami w trzech głównych płaszczyznach (wraz z interaktywną synchronizacją położenia kursora). | TAK/podać nazwę i producenta oprogramowania |  |  |
|  | Oprogramowanie do badań naczyniowych umożliwiające:- łatwe usuwanie kości, wydzielanie i określanie odcinka naczynia w celu szybkiego wykonania typowych pomiarów, takich jak średnica prześwitu, poprzeczny obszar prześwitu, długość i kąt naczyń wraz z automatycznym obliczaniem stopnia stenozy. | TAK/podać nazwę i producenta oprogramowania |  |  |
|  | Automatyczne numerowanie kręgów kręgosłupa oraz automatyczne wyznaczanie kątów nachylenia płaszczyzn rekonstrukcji dla poszczególnych kręgów.  | TAK/podać nazwę i producenta oprogramowania |  |  |
|  | Automatyczne numerowanie żeber z rozłożeniem ich na płaszczyźnie.  | TAK/NIE podać nazwę i producenta oprogramowania |  |  |
|  | Oprogramowanie do oceny perfuzji narządów miąższowych 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) i MTT (średni czas przejścia) | TAK/podać nazwę i producenta oprogramowania |  |  |
|  | Specjalizowane protokoły do perfuzji narządów miąższowych (min. wątroby, nerek, śledziony, trzustki, prostaty itp.). | TAK/podać nazwę i producenta oprogramowania |  |  |
|  | Oprogramowanie do badań perfuzyjnych mózgu umożliwiające ocenę ilościową i jakościową (mapy barwne) co najmniej następujących parametrów: rBF (miejscowy przepływ krwi), rBV (miejscowa objętość krwi), PS (przepuszczalność tkankowa), TTP (czas do szczytu) lub MTT (średni czas przejścia). Pakiet oceny perfuzji mózgu ma różnicować obszary o zwiększonej objętości krwi i obszary o zmniejszonym przepływie krwi oraz prezentować te obszary w formie kolorowych map sumacyjnych (dwubarwna prezentacja obszarów penumbry i zawału) w celu pomocy w odróżnianiu żywej i martwej tkanki w obszarze udaru. Oprogramowanie musi automatycznie obliczać objętość penumby i zawału. | TAK/podać nazwę i producenta oprogramowania |  |  |
|  | Oprogramowanie do zaawansowanej oceny udarów mózgu umożliwiające ocenę ilościową i jakościową (mapy barwne) parametru IRF T0 (opóźnienie napływu kontrastu). | TAKpodać nazwę i producenta oprogramowania |  |  |
|  | Wizualizacja map perfuzyjnych w 3D i VRT. | TAK/podać nazwę i producenta oprogramowania |  |  |
|  | Oprogramowanie umożliwiające uzyskanie obrazów naczyń mózgowych z badania perfuzji mózgu. | TAK/podać nazwę i producenta oprogramowania |  |  |
|  | Oprogramowanie do segmentacji 3D i oceny krwiaków w mózgu z serii bez kontrastu wraz z automatycznym obliczaniem objętości krwiaka oraz jego krótkiej i długiej osi. Automatyczny lub ręczny pomiar całkowitej objętości wszystkich krwiaków. | TAK/podać nazwę i producenta oprogramowania |  |  |
|  | Oprogramowanie do segmentacji 3D i oceny tętniaków w mózgu z serii z kontrastem wraz z automatycznymi lub ręcznymi pomiarami: objętości tętniaka, minimalnej i maksymalnej długości tętniaka oraz maksymalnej i minimalnej średnicy szyjki tętniaka.  | TAK/podać nazwę i producenta oprogramowania |  |  |
|  | Oprogramowanie do szybkiej diagnostyki udarów mózgu umożliwiające automatyczną fuzję obrazów poszczególnych faz napływu kontrastu i automatycznie pokazujące w różnych kolorach tętnicę, żyły i naczynia oboczne na sumarycznym obrazie. | TAK/podać nazwę i producenta oprogramowania |  |  |
|  | Oprogramowanie do wirtualnej kolonografii, umożliwiające automatyczną segmentację jelita grubego, jednoczesną prezentację wnętrza jelita i projekcji przekrojów w trzech głównych płaszczyznach. Interaktywna zmiana położenia kursora we wszystkich oknach. Jednoczesna prezentacji badania kolonografii w dwóch pozycjach (na brzuchu i na plecach) z synchronizacją przestrzenną. Wirtualna dyssekcja jelita grubego i jego prezentacja w postaci jednej wstęgi rozłożonej na płaszczyźnie. Funkcja automatycznego wyszukiwanie polipów.  | TAK/podać nazwę i producenta oprogramowania |  |  |
|  | Oprogramowanie do automatycznego oznaczania i usuwania obrazu pozostałości kałowych z jelita grubego. | TAK/podać nazwę i producenta oprogramowania |  |  |
|  | Oprogramowanie do diagnostyki chorób płuc (m.in. COPD) umożliwiające obliczanie rozedmy i analizę dróg oddechowych. | TAK/podać nazwę i producenta oprogramowania |  |  |
|  | Segmentacja wszystkich pięciu płatów płuc i automatyczne obliczanie rozedmy w poszczególnych płatach płuc.  | TAK/podać nazwę i producenta oprogramowania |  |  |
|  | Oprogramowanie umożliwiające za pomocą jednego kliknięcia dokonanie pomiarów grubości ścian poszczególnych dróg oddechowych oraz średnicy ich światła wraz z prezentacją zewnętrznych i wewnętrznych konturów tych ścian. | TAK/podać nazwę i producenta oprogramowania |  |  |
|  | Oprogramowanie do automatycznej segmentacji wątroby na płaty i min. 8 segmentów gałęzi żyły wrotnej automatycznie obliczające objętość wątroby, płatów i poszczególnych segmentów.  | TAK/podać nazwę i producenta oprogramowania |  |  |
|  | Oprogramowanie umożliwiające automatyczne obliczanie stosunku objętości guza do objętości wątroby, płatu i segmentu, w którym znajduje się guz.  | TAK/podać nazwę i producenta oprogramowania |  |  |
|  | Oprogramowanie do automatycznego wyszukiwania zmian ogniskowych w płucach, zmian guzkowych w miąższu i przyopłucnowych, z możliwością zapamiętywania położenia zmian, objętościową analizą guzków płucnych, automatyczną oceną dynamiki wielkości zmian, a także czasu, po którym objętość zmian wzrośnie dwukrotnie (doubling days)  | TAK/podać nazwę i /producenta oprogramowania |  |  |
|  | Oprogramowanie musi automatycznie rozróżniać charakter guza (lity, nielity, częściowo lity) oraz automatycznie segmentować guzy lite, nielite i częściowo lite i automatycznie obliczać objętość litą i nielitą guzka. | TAK/podać nazwę i producenta oprogramowania |  |  |
|  | Oprogramowanie do efektywnej oceny badań onkologicznych z możliwością segmentacji zmiany, możliwością porównywania wielu badań tego samego pacjenta jednocześnie, wraz z synchronizacją przestrzenną badań. | TAKpodać nazwę i producenta oprogramowania |  |  |
|  | Oprogramowanie do śledzenia i analizy zmian onkologicznych zgodnie z kryteriami RECIST 1.0, RECIST1.1, WHO. | TAKpodać nazwę i producenta oprogramowania |  |  |
|  | Możliwość tworzenia własnych kryteriów oceny zmian onkologicznych i wykonywanie śledzenia zmian w oparciu o stworzone kryteria. | TAK/podać nazwę i producenta oprogramowania |  |  |
|  | Automatyczna fuzja z geometrycznym dopasowaniem obrazów z różnych systemów diagnostycznych min. CT, MR, PET. | TAKpodać nazwę i producenta oprogramowania |  |  |
| **III.** | **WYPOSAŻENIE** |
|  | Automatyczny dwugłowicowy wstrzykiwacz środka kontrastującego sprzężony w min. klasie IV wg CiA 425.  | TAK/ wpisać producenta, typ/model  |  |  |
|  | Fantom do kalibracji i testowania aparatu, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dn. 25 sierpnia 2005r. (dot. oceny jednorodności, szumu, rozdzielczości nisko i wysoko kontrastowej, grubości warstwy itp.)  | TAK  |  |  |
|  | Duplikator do archiwizacji obrazów na płytach CD/DVD umożliwiający nadruk danych pacjenta na płytach. Podłączenie duplikatora do systemu RIS/PACS posiadanego przez Zamawiającego | TAK/ wpisać producenta, typ/model  |  |  |
|  | Serwer dawek z oprogramowaniem z bezterminową licencją do monitorowania i raportowania poziomu dawek z tomografu komputerowego pozwalające na spełnienie dyrektywy EUROATOM 2013/59 z 5 grudnia 2013 roku.Oprogramowanie ma umożliwiać:* analizę statystyczna poziomu dawek
* automatyczne powiadamianie w przypadku przekroczenia poziomu dopuszczalnych dawek
* przeglądanie historii dawki w rozbiciu na: pacjentów/regiony anatomiczne/rodzaje badań RTG/osobę przeprowadzającą badanie/zmiany pracy zespołu pracowni TK (np. poranna, popołudniowa, wieczorna itd.)
* wyliczenie SSDE (ang. Size-Specific Dose Estimate — szacowana wielkość dawki zależna od rozmiaru). Wartość SSDE ma być wyliczana dla każdej serii badania,
* wyliczenia wielkości nieprawidłowego ustawienia pacjenta względem izocentrum,
* ostrzeżenie o przekroczeniu progu zdefiniowanej dawki,
* wyjaśnienie przekroczenia dawki w formie komentarza również zapisywanego w archiwum,
* tworzenie automatycznych tygodniowych/miesięcznych/rocznych raportów dotyczące dawek w pracowni z danych zebranych z tomografu komputerowego z porównaniem tych danych dla określonej populacji.
 | TAK/podać nazwę i producenta oprogramowania |  |  |
|  | Oprogramowanie z bezterminową licencją do optymalizacji zużycia kontrastu pobierające rzeczywiste dane odnośnie ilości wstrzykniętego kontrastu podczas badania. Oprogramowanie ma umożliwiać tworzenie raportów i zestawień zużycia kontrastu oraz informacji o skumulowanej dawce jodu dla danego pacjenta. | TAK/podać nazwę i producenta oprogramowania |  |  |
|  | Oprogramowanie do automatycznego obliczania dawek dla zarodka i płodu w przypadku badań kobiet w ciąży zgodnie z wymaganiami Ministerstwa Zdrowia | TAK/podać nazwę i producenta oprogramowania |  |  |
| **IV.** | **GWARANCJA** |
|  | Pełna gwarancja na wszystkie oferowane urządzenia wchodzące w skład oferowanego zestawu TK min. 36 miesięcy (bez ograniczeń liczby skanów obejmująca detektory, lampę oraz inne urządzenia i oprogramowanie będące przedmiotem zamówienia) obejmujący wykonanie co najmniej trzech przeglądów okresowych (jeden na rok lub częściej wg. zaleceń producenta) w czasie jej trwania. Wyklucza się możliwość oferowania ubezpieczenia. | TAK/podać ilość miesięcy |  |  |
|  | Zdalna diagnostyka przez modem, router ISDN lub internet | TAK/ |  |  |
|  | Czas reakcji serwisu na zgłoszenie awarii - do 24 godz. w dni robocze(przez dni robocze rozumie się dni od poniedziałku do piątku z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy, godz. 8.00- 17.00), czas usunięcia zgłoszonych wad lub usterek i wykonania napraw maks. 5 dni roboczych od daty zgłoszenia przez Zamawiającego, przy czym za reakcję serwisową uważa się także diagnostykę zdalną lub wywiad telefoniczny przedstawiciela serwisu Wykonawcy | TAK/wpisać oferowany czas |  |  |
|  | Usunięcie usterki w terminie max. 5 dni roboczych, w przypadku konieczności sprowadzenia części zamiennych z zagranicy w terminie do 10 dni od daty zgłoszenia | TAK/podać |  |  |
|  | W okresie gwarancji Wykonawca zobowiązuje się do bezpłatnego usuwania usterek i wad, jakie wystąpią w działaniu aparat, których przyczyną są wady tkwiące w dostarczonym sprzęcie. | TAK/podać |  |  |
|  | Wykonawca zobowiązuje się zapewnić dostępność części zamiennych przez okres minimum 10 (dziesięciu) lat od dostawy potwierdzone przez producenta. Nie dotyczy oprogramowania i sprzętu komputerowego, dla którego okres zapewnienia dostępności części zamiennych wynosi min. 5 lat. | TAK/podać |  |  |
|  | Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny | TAK/podać dane teleadresowe |  |  |
|  | Instrukcje obsługi w języku polskim i angielskim w formie drukowanej i w wersji elektronicznej na płytach CD. | TAK |  |  |
|  | Deklaracja Zgodności z aktualnymi normami Wspólnoty Europejskiej, Wpis lub Zgłoszenie do Urzędu Rejestracji Wyrobów Medycznych oraz oznakowanie CE | TAK |  |  |
| **V.** | **SZKOLENIA** |
| 1.
 | Szkolenie z obsługi przedmiotu umowy w terminie uzgodnionym z osobą wyznaczoną do sprawowania nadzoru nad niniejszą umową, w ilości min. 12 dni od instalacji aparatu, zakończone wydaniem certyfikatu, dla lekarzy radiologów i techników. Lista osób przeszkolonych potwierdzona podpisem uczestników szkolenia oraz organizatora wraz z protokołem odbioru zostanie dołączona do faktury | TAK/podać |  |  |
|  | Szkolenie z obsługi wstrzykiwacza dla pielęgniarki w terminie uzgodnionym z osobą wyznaczoną do sprawowania nadzoru nad niniejszą umową, zakończone wydaniem certyfikatu. Lista osób przeszkolonych potwierdzona podpisem uczestników szkolenia oraz organizatora wraz z protokołem odbioru zostanie dołączona do faktury | TAK/podać |  |  |
| **VI.** | **WARUNKI INSTALACYJNE** |
|  | Przedmiot oferty kompletny i po zainstalowaniu gotowy do pracy bez żadnych dodatkowych zakupów | TAK |  |  |
|  | Wykonanie testów akceptacyjnych i specjalistycznych po zainstalowaniu urządzenia | TAK |  |  |
|  | Integracja tomografu, serwera aplikacyjnego, stacji lekarskich oraz duplikatora z systemem PACS/RIS posiadanym przez Zamawiającego | TAK |  |  |
| **VII.** | **SYSTEM DO TELEKONSULTACJI** |
|  | Licencja umożliwiająca przechowywanie łącznie do co najmniej 4 TB danych z możliwością odpłatnego rozszerzenia licencji. | TAK |  |  |
|  | W ramach licencji zapewnione są niezbędne zasoby sprzętowe i moc obliczeniowa w zewnętrznym centrum danych w okresie trwania gwarancji oraz migracja danych do archiwów lokalnych po zakończeniu gwarancji | TAK |  |  |
|  | Zakres i rodzaj przekazywanych danych oraz scenariusze przetwarzania danych w zakresie wymiany dokumentacji medycznej związanej ze świadczeniem konsultacji lekarskiej, w tym teleradiologii zgodne z:Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 11 kwietnia 2019 r. w sprawie standardów organizacyjnych opieki zdrowotnej w dziedzinie radiologii i diagnostyki obrazowej wykonywanej za pośrednictwem systemów teleinformatycznych (Dz.U. 2019 poz. 834),Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 9 listopada 2015 r. w sprawie rodzajów, zakresu i wzorów dokumentacji medycznej oraz sposobu jej przetwarzania (Dz. U. z 2015 r., poz. 2069),Ustawą z dnia 28 kwietnia 2011 r. o systemie informacji w ochronie zdrowia (Dz. U. z 2011, Nr 113, poz. 657 z późn. zm.) w zakresie dotyczącym elektronicznej dokumentacji medycznej. | TAK |  |  |
|  | System oznakowany znakiem CE oraz posiadający deklaracje producenta w zakresie zgodności z wymaganiami dyrektywy MDD 93/42/EWG dla wyrobu medycznego minimum klasy I oraz został zgłoszony do Urzędu Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych jako wyrób medyczny minimum klasy I | TAK |  |  |
|  | Komponenty programowe realizujące funkcjonalności Przeglądarki Webowej DICOM są oznakowanymi znakiem CE wyrobami medycznymi minimum klasy II zgodnie z wymaganiami dyrektywy MDD 93/42/EWG dla wyrobów medycznych oraz zostały wprowadzone do obrotu i używania na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej przez producenta systemu VNA. | TAK |  |  |
|  | Wraz z Systemem dostarczane jest co najmniej 10 godzin szkoleń użytkowników w siedzibie Zamawiającego dla użytkowników w zakresie:obsługi Systemu w zakresie wysyłania zleceń konsultacji specjalistycznych oraz odbioru wyników konsultacjiprzyjmowania zleceń konsultacji specjalistycznej, opisu konsultacji oraz odsyłania zleceń do jednostki zlecającej konsultacjęadministracji Systemem przez administratora lokalnego zgłaszania usterek i problemów technicznych, w tym obsługi systemu zgłoszeń serwisowych. | TAK |  |  |
|  | Użytkownicy mają możliwość zgłaszania usterek i zgłoszeń serwisowych, za zwrotnym potwierdzeniem przyjęcia zgłoszenia:bezpośrednio z poziomu Systemu przez zalogowanych użytkowników (bez potrzeby dodatkowego uwierzytelniania),on-line za pośrednictwem systemu zgłoszeń serwisowych,telefonicznie,mailowo. | TAK |  |  |
|  | System posiada możliwość wewnętrznej integracji pomiędzy klientem i podłączonymi do Systemu podmiotami, którym klient udzielił sublicencji, obejmującej następujący zakres: Przyjmowanie skierowań elektronicznych telekonsultacji zgodnych z HL7, Odsyłanie wyników telekonsultacji w formacie HL7,Przyjmowanie aktualizacji skierowań elektronicznych telekonsultacji zgodnych z HL7,Przyjmowanie żądań przekazania wyniku telekonsultacji do kontroli jakości Podmiotu Świadczącego,Przyjmowanie dokumentacji medycznej pacjenta, w tym historii choroby, wyników konsultacji, badań laboratoryjnych i obrazowych,Przyjmowanie z systemu PACS danych obrazowych DICOM,Odsyłanie do systemu PACS danych obrazowych stanowiących element dokumentacji wyniku: obrazy kluczowe DICOM (key object DICOM), rekonstrukcje. | TAK |  |  |
|  | System jest zgodny z profilami integracji IHE:Image Manager/Archive (aktor):[PIR] Patient Information Reconciliation,[SWF] Scheduled Workflow,[SINR] Simple Image and Numeric Report,[ED] Evidence Documents,[MAWF] Mammography Acquisition Workflow,[NMI] Nuclear Medicine Image,[CPI] Consistent Presentation of Images,[KIN] Key Image Note,[RWF] Reporting Workflow,[FUS] Image Fusion,[REM] Radiation Exposure Monitoring,[PWF] Post-Processing Workflow,[ARI] Access to Radiology Information,[MAMMO] Mammography Image, [IRWF] Import Reconciliation Workflow,[STRESS] Stress Testing Workflow,[ECHO] Echocardiography Workflow,[CATH] Cardiac Cath Workflow,[ECED] Eye Care Evidence Documents.Document Consumer:[PPS] Performed Procedure Step Manager,[PIX] Patient Identifier Cross-referencing (Patient Identifier Cross-reference Consumer),[PAM] Patient Administration Management (Patient Demographics Consumer),[RID] Retrieve Information for Display (Information Source),[ATNA] Audit Trail and Node Authentication (Secure Application).Document Consumer, Document Source:[XDS.b] Cross-Enterprise Document Sharing,[XDS-I.b] Cross-Enterprise Document Sharing for Imaging,[XDS-SD] Cross-Enterprise Sharing of Scanned Documents. | TAK |  |  |
|  | Korzystanie z każdego z modułów Systemu wyłącznie przy użyciu przeglądarki internetowej. Dostęp do zewnętrznego napędu CD/DVD celem wgrania badań porównawczych, dostęp do skanera, dostęp do podpisu cyfrowego może wymagać zainstalowania dodatkowej aplikacji narzędziowej na komputerze użytkownika, przy czym dla tych funkcjonalności wspólnym interfejsem użytkownika jest również przeglądarka internetowa. | TAK |  |  |
|  | System zintegrowany, tj. wszystkie moduły i funkcjonalności wykorzystują wspólny interfejs użytkownika i korzystają ze wspólnego mechanizmu uwierzytelniania (Single Sign-On), który eliminuje konieczność osobnego logowania się do innych systemów | TAK |  |  |
|  | Funkcjonalności ogólne, bezpieczeństwo, aktualizacje | TAK |  |  |
|  | System wyposażony w następujące moduły funkcjonalne dostępne w zależności od roli użytkownika:Archiwum Danych Obrazowych (VNA),Przeglądarka Webowa DICOM,Moduł Zlecania Konsultacji, Moduł Wykonywania Konsultacji, Moduł Transkrypcji,Moduł Uwierzytelniania i AutoryzacjiModuł Analityczny | TAK |  |  |
|  | Prezentacja danych (zlecenia telekonsultacji, zlecenia transkrypcji, zlecenia opisu, zlecenia wykonania badania, skierowania) w formie interaktywnych tabel (Data Grid), umożliwiających minimum:Wyszukiwanie i sortowanie po dowolnej kolumnie,Zmianę szerokości i kolejności kolumn,Wybór kolumn widocznych dla użytkownika,Stworzenie i zapamiętanie własnych filtrów danych. | TAK |  |  |
|  | Możliwość pracy danemu użytkownikowi nad więcej niż jednym zleceniem telekonsultacji jednocześnie w ramach jednego okna (zakładki) przeglądarki. | TAK |  |  |
|  | Funkcjonalność uniwersalnej wyszukiwarki, pozwalającej wyszukiwać podaną frazę w numerze zlecenia, w danych podstawowych pacjenta (imię, nazwisko, PESEL/inny identyfikator) | TAK |  |  |
|  | Ograniczenie widoczności danych dla użytkownika w zależności od roli użytkownika, jego przypisania do określonych jednostek organizacyjnych klienta zdefiniowanych w Systemie oraz w zależności od grup widoczności zdefiniowanych dla danego użytkownika. | TAK |  |  |
|  | Możliwość odzwierciedlenia struktury organizacyjnej klienta zawartej w Rejestrze Podmiotów Wykonujących Działalność Leczniczą poprzez zdefiniowanie w Systemie jednostek organizacyjnych, ustawienie dla tych jednostek odpowiednich danych z ksiąg rejestrowych oraz przypisanie do nich użytkowników, a także późniejsze przypisywanie jednostek organizacyjnych do zleceń telekonsultacji na etapie ich wprowadzania. | TAK |  |  |
|  | Umożliwienie przypisania użytkownikom jednej bądź wielu spośród następujących ról:Lekarz kierujący na telekonsultację,Lekarz wykonujący telekonsultację,Lekarz konsylium,Sekretarka medyczna,Technik,Menadżer | TAK |  |  |
|  | Obsługa obiegów przepływu pracy (workflow):Obieg zlecenia telekonsultacji w oparciu o dokumentację medyczną, zarówno wewnętrznie u klienta jak i przez podmiot zewnętrzny, korzystający z sublicencji,Obieg autoryzacji telekonsultacji podpisem cyfrowym, wewnętrznie u klienta,Obieg anulowania telekonsultacji, zarówno wewnętrznie u klienta jak i przez podmiot zewnętrzny, korzystający z sublicencji,Obieg kontroli jakości, zarówno wewnętrznie u klienta jak i przez podmiot zewnętrzny, korzystający z sublicencji,Obieg planowania telekonsultacji, wewnętrznie u klienta,Obieg wykonania telekonsultacji, wewnętrznie u klienta,Obieg przeprowadzenia konsylium, wewnętrznie u klienta,Obieg transkrypcji, wewnętrznie u klienta,Obieg rekonsultacji, wewnętrznie u klienta. | TAK |  |  |
|  | System posiadający polską wersję językową. System umożliwia wprowadzanie, wyświetlanie i przetwarzanie wszystkich danych z użyciem polskich znaków diakrytycznych | TAK |  |  |
|  | Możliwość automatyczne wysyłanie powiadomień SMS o zaistnieniu zlecenia telekonsultacji planowej i pilnej, o wynikach telekonsultacji planowych i pilnych, wraz z możliwością podglądu w Systemie raportów ilościowych, monitorujących wykorzystanie puli powiadomień w skali miesiąca. | TAK |  |  |
|  | Aktualizacja poszczególnych elementów oprogramowania Systemu do nowszych wersji odbywa się bez przestojów, z zachowaniem pełnej dostępności Systemu dla użytkowników. | TAK |  |  |
|  | Migracje danych w Systemie, jeśli ich przeprowadzenie jest wymagane w trakcie aktualizacji elementów oprogramowania Systemu, bądź to w wyniku akcji serwisowych realizowanych w ramach gwarancji, odbywają się bez konieczności zatrzymywania Systemu, z zachowaniem pełnej dostępności Systemu dla użytkowników. | TAK |  |  |
|  | System odporny na awarię pojedynczych komponentów zarówno sprzętowych jak i programowych (np. w przypadku awarii dowolnego serwera fizycznego lub jednego z dwóch centrów przetwarzania danych (serwerowni) System musi zachować ciągłość działania, w przypadku zawieszenia lub awarii pojedynczego procesu realizującego daną usługę, System musi zachować ciągłość działania). | TAK |  |  |
|  | Dane przechowywane w Systemie są zaszyfrowane na poziomie systemu plików. | TAK |  |  |
|  | Dane wymieniane pomiędzy poszczególnymi komponentami Systemu, w szczególności dane przesyłane pomiędzy przeglądarką internetową, której uruchomiony jest interfejs użytkownika Systemu, a serwerami Systemu, są przekazywane bezpiecznym tunelem TLS przy wykorzystaniu protokołu HTTPS. | TAK |  |  |
|  | System zabezpieczony przed atakami wymienionymi w OWASP Top 10 (<https://www.owasp.org/images/7/72/OWASP_Top_10-2017_%28en%29.pdf.pdf>), zarówno z wnętrza sieci klienta jak i z zewnątrz. | TAK |  |  |
|  | Przeglądarka webowa DICOM | TAK |  |  |
|  | Obsługa przez przeglądarkę internetową w systemach MacOS i Windows | TAK |  |  |
|  | Zgodność ze standardem WADO w zakresie dystrybucji obrazów web. | TAK |  |  |
|  | Wdrożenie nowych i rozbudowa istniejących systemów informatycznych oraz infrastruktury technicznej w celu: przechowywania, udostępniania i wymiany dokumentacji medycznej Pacjenta drogą elektroniczną oraz uruchomienia e-usług zdalnych konsultacji w obszarze wczesnej diagnostyki i terapii ostrych udarów niedokrwiennych w ramach Programu Endowaskularnego Leczenia Ostrego Udaru Niedokrwiennego Mózgu. System powinien integrować się z platformą P1 w zakresie wymiany e-skierowań. Celem systemu jest nadzór nad konsultacjami i gromadzenie danych do celów analitycznych, dydaktyczno-naukowych i monitorowania wskaźników projektu w ramach programu Endowaskularnego Leczenia Ostrego Udaru Niedokrwiennego Mózgu. | TAK |  |  |
|  | System do Telekonsultacji do wspierania procesów polegających na wymianie dokumentacji medycznej celem wykonania konsultacji lekarskiej, w tym teleradiologicznej, pomiędzy podmiotami leczniczymi z uwzględnieniem obowiązujących standardów organizacyjnych dla podmiotów wykonujących działalność leczniczą. | TAK |  |  |
|  | System ma umożliwiać realizację procesów zarówno Podmiotu Zlecającego jak i Podmiotu Świadczącego, w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 11 kwietnia 2019 r. w sprawie standardów organizacyjnych opieki zdrowotnej w dziedzinie radiologii i diagnostyki obrazowej wykonywanej za pośrednictwem systemów teleinformatycznych (Dz.U. 2019 poz. 834). | TAK |  |  |
|  | W ramach licencji zapewniona aktualizacja Systemu, gwarancja i nadzór producenta przez okres 36 miesięcy. | TAK |  |  |
|  | Licencja uprawniająca do użytkowania Systemu w min jednej fizycznej lokalizacji klienta. | TAK |  |  |
|  | Licencja nie posiadająca ograniczeń co do liczby użytkowników końcowych Systemu; dotyczy zarówno liczby użytkowników mogących korzystać z Systemu jednocześnie jak i łącznej liczby aktywnych kont użytkowników (nie dotyczy przeglądarki diagnostycznej DICOM). | TAK |  |  |
|  | Licencja nie posiadająca ograniczeń co do liczby stanowisk komputerowych korzystających z systemu; dotyczy zarówno liczby stanowisk mogących korzystać z Systemu jednocześnie jak i łącznej liczby stanowisk podłączonych do Systemu. | TAK |  |  |
|  | Licencja nie posiadająca ograniczeń co do liczby komórek organizacyjnych (pracowni) możliwych do zdefiniowania w Systemie w ramach fizycznych lokalizacji, na które licencjonowany jest System. | TAK |  |  |
|  | Możliwość monitorowania funkcjonujących kolejek komunikacji HL7 i DICOM | TAK |  |  |
|  | Przeglądarkę webowa DICOM dostępna przez przeglądarkę internetową oraz na urządzeniach mobilnych | TAK |  |  |
|  | Zapewnienie podglądu obrazów DICOM z użyciem przeglądarki internetowej bez potrzeby instalacji dodatkowych komponentów na stacjach klienckich; dopuszcza się instalację dodatków (rozszerzeń) do przeglądarki internetowej. | TAK |  |  |
|  | Możliwość wyświetlania minimum modalności: CT, MR, CR, US, wyników badań histopatologicznych, endoskopii (DICOM video files)  | TAK |  |  |
|  | Możliwość tworzenia adnotacji i funkcje pomiarowe:- pomiar liniowy- pomiar w obrębie ROI (kwadrat, elipsa)- pomiar kąta - możliwość oznaczenia zmiany strzałką- możliwość adnotacji tekstowych na obrazach | TAK |  |  |
|  | Przeglądarka DICOM będąca produktem medycznym minimum klasy II | TAK |  |  |
|  | Możliwość prezentacji i obróbki obrazów w technikach MIP, MPR, 3D VR | TAK |  |  |
|  | Możliwość realizacji fuzji obrazów | TAK |  |  |
|  | Możliwość tworzenia opisów strukturyzowanych (DICOM SR)  | TAK |  |  |
|  | Możliwość pracy na wielu monitorach (przynajmniej dwa monitory diagnostyczne i jeden opisowy) | TAK |  |  |
|  | Możliwość jednoczesnej pracy 2 użytkowników w trybie diagnostycznym (lekarzy opisujących badania) i 10 użytkowników w trybie referencyjnym (lekarz klinicysta). | TAK |  |  |
|  | Moduły Zleceń i Wykonywania Konsultacji | TAK |  |  |
|  | Obsługa urządzeń peryferyjnych (skaner, drukarka, czytnik kart) w systemach MacOS i Windows  | TAK |  |  |
|  | Możliwość identyfikacji wizualnej systemu z użyciem logo i nazwy Zamawiającego | TAK |  |  |
|  | Możliwość dostępu do systemu bezpośrednio z sieci publicznej Internet przy wykorzystaniu protokołu HTTPS bez konieczności stosowania dodatkowych narzędzi typu VPN | TAK |  |  |
|  | Uwierzytelnianie i autoryzacja użytkowników modułu przy użyciu Modułu Uwierzytelniania i Autoryzacji | TAK |  |  |
|  | Możliwość ograniczenia funkcjonalności modułu w zależności od roli użytkownika | TAK |  |  |
|  | Możliwość dostępu do Systemu bezpośrednio z sieci publicznej Internet przy wykorzystaniu protokołu HTTPS bez konieczności stosowania dodatkowych narzędzi typu VPN. | TAK |  |  |
|  | Uwierzytelnianie i autoryzacja użytkowników modułu przy użyciu Modułu Uwierzytelniania i Autoryzacji | TAK |  |  |
|  | Możliwość zdefiniowania roli użytkownika w module konsultacji: lekarz, konsultant, manager modułu konsultacji | TAK |  |  |
|  | Możliwość ograniczenia widoczności zleceń do konsultacji (opisu) w zależności od wcześniej predefiniowanych reguł i roli użytkownika | TAK |  |  |
|  | Możliwość przypisania lekarza opisującego/konsultującego do zlecenia:- ręcznie w oparciu o akcje użytkownika z odpowiednią rolą - automatycznie w oparciu o zdefiniowane reguły. | TAK |  |  |
|  | Możliwość podglądu on-line obrazów DICOM na stanowisku roboczym przez Przeglądarkę webową DICOM dostępną w Systemie | TAK |  |  |
|  | Możliwość tworzenia wyników konsultacji zdalnie z innej fizycznej lokalizacji niż miejsce zlecenia (moduł dostępny przez www, połączenie szyfrowane SSL). | TAK |  |  |
|  | Podgląd poprzednich zleceń konsultacji i wyników konsultacji pacjenta | TAK |  |  |
|  | Aplikacja pozwala wyświetlić/odtworzyć załączone dane dostępne w zleceniu konsultacji (tj. obrazy badań DICOM, PNG, PDF, JPEG, JPG, filmy pochodzące np. z laparoskopów/endoskopów (w formatach MOV, MPG, MP4), raporty strukturalne DICOM, PDF) | TAK |  |  |
|  | Aplikacja pozwala pobrać na dysk lokalny załączone do zlecenia konsultacji dane (tj. pliki multimedialne, dane obrazowe, skany dokumentacji medycznej) dostępne w systemie VNA  | TAK |  |  |
|  | Aplikacja pozwala dodać do badania dane w postaci cyfrowej (tj. pliki multimedialne, dane obrazowe, skany dokumentacji medycznej) | TAK |  |  |
|  | Przesyłanie danych za pomocą bezpiecznego protokołu HTTPS | TAK |  |  |
|  | Możliwość tworzenia notatek na potrzeby komunikacji z jednostką zlecającą konsultację jak i innymi użytkownikami modułu | TAK |  |  |
|  | Możliwość przeglądania zeskanowanych dokumentów przypisanych do zlecenia konsultacji | TAK |  |  |
|  | Możliwość przeglądania zamieszczonych notatek wewnętrznych przypisanych do zlecenia konsultacji | TAK |  |  |
|  | Możliwość podglądu danych kontaktowych pacjenta, lekarza zlecającego oraz jednostki zlecającej przypisanych do zlecenia | TAK |  |  |
|  | Możliwość podpisywania wyniku konsultacji kwalifikowanym podpisem elektronicznym lekarza opisującego lub konsultującego | TAK |  |  |
|  | Aplikacja współpracująca z urządzeniami kryptograficznymi służącymi do składania bezpiecznego podpisu elektronicznego. | TAK |  |  |
|  | Obsługa kwalifikowanego i niekwalifikowanego podpisu elektronicznego w formacie PAdES – możliwość utworzenia podpisanego elektronicznie wielostronicowego PDF  | TAK |  |  |
|  | Funkcjonalność podpisu elektronicznego dostępna w systemach Windows oraz Mac OS | TAK |  |  |
|  | Możliwość zapisu w systemie dźwiękowych opisów badań z użyciem narzędzi wspomagania dyktowania | TAK |  |  |
|  | Wydruk wyniku konsultacji zgodny z wymogami Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 21 grudnia 2010 r. w sprawie rodzajów i zakresu dokumentacji medycznej oraz sposobu jej przetwarzania.  | TAK |  |  |
|  | Moduł Uwierzytelniania i Autoryzacji | TAK |  |  |
|  | Możliwość dostępu do modułu bezpośrednio z sieci publicznej Internet przy wykorzystaniu protokołu HTTPS bez konieczności stosowania dodatkowych narzędzi typu VPN | TAK |  |  |
|  | Moduł dostarczający mechanizmy kontroli dostępu oparte o role użytkownika - Role-Based Authorization Control (RBAC) | TAK |  |  |
|  | Moduł zapewniający funkcjonalności wspólnego logowania (Single Sign-On, SSO) do wszystkich modułów Systemu.  | TAK |  |  |
|  | Obsługa uwierzytelniania dwuskładnikowego (2-Factor Authentication, 2FA) | TAK |  |  |
|  | Zarządzanie przez użytkowników własnym profilem | TAK |  |  |
|  | Możliwość określania polityk złożoności i czasu obowiązywania haseł, funkcjonalność wymuszania zmiany hasła co określony interwał. | TAK |  |  |
|  | Możliwość konfiguracji automatycznego zablokowania konta po trzykrotnej nieudanej próbie zalogowania | TAK |  |  |
|  | Moduł Analityczny | TAK |  |  |
|  | Raporty ilościowe pozwalające na okresowe raportowanie liczby zleconych i wykonanych telekonsultacji wraz z informacjami szczegółowymi. | TAK |  |  |
|  | Interaktywne kokpity menadżerskie (dashboards) umożliwiające wieloparametryczną analizę danych poprzez dostępne operacje filtrowania, wyszukiwania, agregacji, drążenia (drill-down). | TAK |  |  |
|  | Eksport raportów do plików Excel, Word, PDF, CSV. | TAK |  |  |
|  | W okresie gwarancyjnym przeglądy techniczne urządzenia w liczbie i zakresie zalecanym przez producenta dokonywane w siedzibie zamawiającego w cenie oferty. | TAK |  |  |
|  | Wykaz upoważnionych serwisów urządzenia na teranie Polski zawierający nazwę firmy, adres, telefon, fax. Nazwisko i imię osoby do kontaktu/serwisu(Wskazać w materiałach , instrukcji obsługi kto jest upoważniony do wykonywania napraw serwisowych) | TAK |  |  |
|  | Integracja z systemem RIS/PACS posiadanym przez Zamawiającego | TAK |  |  |
| **VIII.** | **APARAT USG** |
|  | Aparat ze zintegrowaną stacją roboczą, systemem archiwizacji oraz videoprinterem B&W sterowanymi z klawiatury. | TAK |  |  |
|  | Aparat fabrycznie nowy, rok produkcji 2020 dostarczony przez autoryzowanego dystrybutora producenta. | TAK |  |  |
|  | Zasilanie urządzenia 230V 50 MHz | TAK |  |  |
|  | Aparat wyposażony w cyfrowy beamformer  | TAK |  |  |
|  | Cztery koła skrętne z centralną blokadą min 2 kół do jazdy kierunkowej i pozycji parkingowej  | TAK |  |  |
|  | Fabrycznie wbudowany monitor LED lub LCD, kolorowy, bez przeplotu Przekątna ≥ 23caleRozdzielczość monitora≥1920x1080x24 bity | TAK |  |  |
|  | Aparat wyposażony w panel dotykowy Min. 12,1 calirozdzielczość≥1920x1080 | TAK |  |  |
|  | Regulacja panelu sterowania w min. 4 kierunkach  | TAK |  |  |
|  | Konsola aparatu wyposażona w fabryczny podgrzewacz do żelu umiejscowiony na wysokości panelu operatora oraz klawiaturę wirtualną – dostępną na panelu dotykowym, a także w fizyczną klawiaturę | TAK |  |  |
|  | Cyfrowa regulacja TGC dostępna na touch panelu, z funkcją zapamiętywania kilku preferowanych ustawień | TAK |  |  |
|  | Skala szarości: min. 256 odcieni | TAK |  |  |
|  | Cyfrowy układ formowania wiązki ultradźwiękowej min. 10 000 000 kanałów procesowych | TAK |  |  |
|  | Zakres pracy dostępnych głowic obrazowych min. 1-18 MHz | TAK |  |  |
|  | Ilość aktywnych, równoważnych gniazd do podłączenia głowic obrazowych, plus jedno gniazdo parkingowe ≥4 aktywne  | TAK |  |  |
|  | Ilość obrazów pamięci dynamicznej CINE ≥ 10 000 | TAK |  |  |
|  | Archiwizacja danych pacjentów, raportów, obrazów pętli obrazowych na lokalnym dysku twardym SSD ≥250GB | TAK |  |  |
|  | Archiwizacja sekwencji filmowych na dysku twardym w czasie badania (równoległe nagrywanie) i po zamrożeniu (pętli CINE). | TAK |  |  |
|  | Możliwość exportu obrazów i pętli obrazowych na dyski CD, DVD, pamięci Pen-Drive w formatach min. BMP, JPG, TIFF, DICOM, AVI (dla pętli obrazowych) | TAK |  |  |
|  | Tryb B | TAK |  |  |
|  | Głębokość penetracji min 40 cm | TAK |  |  |
|  | Obrazowanie trapezowe na głowicach liniowych | TAK |  |  |
|  | Maksymalna dynamika systemu ≥320dB | TAK |  |  |
|  | Ilość stref ogniskowania przy nadawaniu ≥8 | TAK |  |  |
|  | Obrazowanie wieloczęstotliwościowe wykorzystujące technologię obrazowania na kilku częstotliwościach JEDNOCZEŚNIE | TAK |  |  |
|  | Maksymalna prędkość obrazowania (frame rate) ≥1900 fpsDopuszcza się prędkość ≥500 fps w przypadku możliwości zastosowania trybu ciągłej automatycznej optymalizacji wzmocnienia w trybie 2D | TAK |  |  |
|  | Zoom dla obrazów „na żywo” i zatrzymanych | TAK |  |  |
|  | Całkowita wielkość powiększenia  | TAK |  |  |
|  | Możliwość rotacji obrazu o 360° w skoku co 90° | TAK |  |  |
|  | Zmiana wzmocnienia obrazu zamrożonego i obrazu z pamięci CINE | TAK |  |  |
|  | Obrazowanie harmoniczne ≥ 3 częstotliwości | TAK |  |  |
|  | Obrazowanie harmoniczne z odwróconym impulsem | TAK |  |  |
|  | Funkcja automatycznej optymalizacji obrazu przy pomocy jednego przycisku dla trybu 2D, Color Doppler, Pulse Wave Doppler (m.in. dopasowanie wzmocnienia na poszczególnych głębokościach, automatyczne ustawienie bramki Dopplera Kolorowego, Automatycznego pochylenia bramki Dopplera Kolorowego, Automatyczne ustawienie położenia bramki PW automatyczne dopasowanie spektrum, korekcja kąta w Kolorowym Dopplerze) | TAK |  |  |
|  | Tryb M | TAK |  |  |
|  | Tryb M z Dopplerem Kolorowym | TAK |  |  |
|  | Doppler Kolorowy | TAK |  |  |
|  | Maksymalna prędkość w Dopplerze Kolorowym ≥7,8 m/s | TAK |  |  |
|  | Kąt pochylenia bramki Kolorowego Dopplera ≥ +/- 30° | TAK |  |  |
|  | Doppler Pulsacyjny | TAK |  |  |
|  | Prędkość w Dopplerze Pulsacyjnym ≥11,0m/s | TAK |  |  |
|  | Regulacja wielkości bramki w Dopplerze Pulsacyjnym ≥0,5-20mm | TAK |  |  |
|  | Tryb Triplex (B+CD/PD+PWD) | TAK |  |  |
|  | Obrazowanie złożeniowe (B+B/CD) w czasie rzeczywistym | TAK |  |  |
|  | Obrazowanie krzyżowe na głowicach liniowych i convex | TAK |  |  |
|  | Zaawansowany filtr do redukcji szumów speklowych polepszający jednocześnie obrazowanie w skali szarości oraz skalę kontrastu z jednoczesnym uwydatnieniem granic tkanek - uzyskany obraz jest zbliżony do obrazów MRI | TAK |  |  |
|  | Zaawansowana funkcja dedykowana do obrazowania wysokiej czułości i rozdzielczości do wykrywania i obrazowania bardzo wolnych przepływów  | TAK |  |  |
|  | Możliwość zastosowania obrazowania elastograficznego - dostępne na głowicach liniowych oraz endowaginalnych | TAK |  |  |
|  | Możliwość zastosowania obrazowania elastograficznego fali poprzecznej (Shear Wave) | TAK |  |  |
|  | Możliwość zastosowania oprogramowania elastograficznego dedykowanego do badania tarczycy, elastografia bez uciskowa z wykorzystaniem pulsacji tętnicy szyjnej oraz indeksem elastyczności ECI lub możliwość zastosowania automatycznego pomiaru zwłóknień w czasie rzeczyistym przy pomocy elastografii akustycznej w kPa lub m/s | TAK |  |  |
|  | Opcja Dicom | TAK |  |  |
|  | Opcja Dicom Q/R | TAK |  |  |
|  | Oprogramowanie do badań min:* brzusznych
* kardiologicznych
* ginekologicznych
* mięśniowoszkieletowe
* położnicze
* pediatrycznych
* małych narządów
* transkranialne
* urologicznych
* naczyniowych
 | TAK |  |  |
|  | Pomiary podstawowe na obrazie:* pomiar odległości,
* obwodu,
* pola powierzchni,
* objętości

Możliwość przypisania kolejności wykonywania pomiarów do danego użytkownika, funkcja automatycznego rozpoczynania kolejnego pomiaru po wykonaniu uprzedniegoMożliwość wykreowania własnej formuły obliczeniowej | TAK |  |  |
|  | **Głowice** | TAK |  |  |
|  | Głowica convex wykonana w technologii Single Cristal lub matrycowej do badań brzusznych oraz ginekologiczno-położniczych-Zakres częstotliwości pracy min. 1-7 MHz-Ilość elementów: min. 160 dla technologii Single Crystal lub min. 500 dla technologii matrycowej-Kąt skanowania: min. 70°-możliwość podłączenia przystawki biopsyjnej | TAK |  |  |
|  | Głowica liniowa do badań mięśniowo-szkieletowych, małych narządów, naczyniowychZakres częstotliwości pracy min. 5-12 MHz-Ilość elementów: min. 256 dla technologii konwencjonalnej a dla technologii matrycowej min 1600 -szerokość skanu: min.50 mm-możliwość podłączenia przystawki biopsyjnej | TAK |  |  |
|  | Głowica liniowa do badań naczyniowych oraz brzusznychZakres częstotliwości pracy min. 3-9 MHz-Ilość elementów: min. 192 dla technologii konwencjonalnej a dla technologii matrycowej min 1100-szerokość skanu: min 43mm -możliwość podłączenia przystawki biopsyjnej | TAK |  |  |
|  | Głowica liniowa do badań naczyniowych oraz ortopedycznych-Zakres częstotliwości pracy min. 7-18 MHz-Ilość elementów: min. 280 dla technologii konwencjonalnej a dla technologii matrycowej min 1100-szerokość skanu max.38mm | TAK |  |  |
|  | **Urządzenia peryferyjne** | TAK |  |  |
|  | Videoprinter medyczny cyfrowy B/W | TAK |  |  |
|  | Możliwości rozbudowy aparatu dostępne na dzień składania ofert | TAK |  |  |
|  | Możliwość rozbudowy o głowicę Phased Array do badań kardiologicznych, neonatalnych-Zakres częstotliwości pracy min. 4-10 MHz-Ilość elementów: min. 96-Kąt skanowania: min. 90° | TAK |  |  |
|  | Możliwość rozbudowy o głowicę convex wolumetryczną wykonaną w technologii Single Cristal lub matrycowej do badań brzusznych oraz ginekologiczno-położniczych-Zakres częstotliwości pracy min. 2-8 MHz-Ilość elementów: min. 192 -Kąt skanowania: min. 70° | TAK |  |  |
|  | Możliwość rozbudowy o obrazowanie z użyciem środków kontrastujących | TAK |  |  |
|  | Możliwość rozbudowy o fuzję obrazów USG z obrazami CT/MR  | TAK |  |  |
|  | Możliwość rozbudowy o funkcję przestrzennej lokalizacji toru biopsyjnego, dla najdokładniejszej metody wykonywania biopsji | TAK |  |  |
|  | Możliwość rozbudowy o oprogramowanie 3D/4D | TAK |  |  |
|  | Możliwość rozbudowy o opcję STRAIN oraz STRESS ECHO | TAK |  |  |
|  | Możliwość rozbudowy o oprogramowanie elastograficzne dedykowane do badań piersi – obliczanie strain ratio na podstawie wybranego jednego obszaru zainteresowania (ROI). System automatycznie wykrywa tkankę referencyjną i kalkuluje strain ratio lub możliwość rozbudowy o elastografię akustyczną, moduł określający sztywność tkanek na podstawie analizy prędkości fali poprzecznej ShearWave dostępny na zaoferowanej głowicy liniowej. | TAK |  |  |
|  | Możliwość rozbudowy o dedykowaną funkcję oprogramowania do badania piersi w trybie B-Mode, umożliwiającą analizę morfologiczną z automatycznym oraz półautomatycznym obrysem ewentualnych zmian nowotworowych, możliwością klasyfikacji nowotworowej z skalą BI-RADS oraz szereg funkcjonalności m.in. do kilku proponowanych obrysów zmiany nowotworowej, uwidocznionych na panelu dotykowym oraz dedykowany raport z badania piersi lub możliwość rozbudowy o oprogramowanie poprawiające wykrywanie mikrozwapnień w tkankach miękkich tj. sutki, piersi, nerka, jądra. | TAK |  |  |
|  | Instrukcja obsługi urządzenia w języku polskim, certyfikaty i paszport techniczny | TAK |  |  |
|  | Czas reakcji serwisu w dni robocze 48h | TAK |  |  |
|  | Dostępność części zamiennych przez okres 10 lat  | TAK |  |  |
|  | Gwarancja zapewniona przez autoryzowanego dystrybutora producenta min. 36 miesięcy na aparat oraz głowice | TAK |  |  |
|  | Autoryzacja producenta na serwis oraz dystrybucje na terenie kraju  | TAK |  |  |
|  | Integracja aparatu USG z systemem RIS/PACS posiadanym przez Zamawiającego | TAK |  |  |