Załącznik 1c do SIWZ

**Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia dla Cześć 3 : Rozbudowa systemu medycznego PACS** – dotyczy przetargu nieograniczonego na Informatyzację w ZOZ Końskie w ramach projektu: „Informatyzacja Placówek Medycznych Województwa Świętokrzyskiego”

# Wymagania ogólne dla dostarczanych rozwiązań:

1. System powstały w wyniku niniejszego zamówienia musi funkcjonować zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa w szczególności uwzględniać zmiany dotyczące przedmiotu realizacji projektu.
2. Całość dostarczanego sprzętu i oprogramowania musi pochodzić z autoryzowanego kanału sprzedaży producentów.
3. Zamawiający wymaga, by dostarczone urządzenia były nowe (tzn. wyprodukowane nie dawniej, niż na 9 miesięcy przed datą złożenia oferty) oraz by były nieużywane (przy czym Zamawiający dopuszcza, by urządzenia były rozpakowane i uruchomione przed ich dostarczeniem wyłącznie przez Wykonawcę i wyłącznie w celu weryfikacji poprawności działania.
4. Zamawiający zastrzega sobie prawo żądania przeprowadzenia testów poszczególnych funkcjonalności przed wyborem oferty.
5. Wykonawca zapewnia i zobowiązuje się, że korzystanie przez Zamawiającego z dostarczonych produktów nie będzie stanowić naruszenia majątkowych praw autorskich osób trzecich.
6. Oferowane urządzenia w dniu składania oferty nie mogą być przeznaczone przez ich producenta do wycofania z produkcji lub sprzedaży.
7. Oferowane oprogramowanie w dniu składania oferty nie może być przeznaczone przez jego producenta do wycofania z produkcji, sprzedaży lub wsparcia technicznego.
8. Zamawiający wymaga, by dostarczone oprogramowanie było oprogramowaniem w wersji aktualnej dzień składania ofert.
9. Dla zaoferowanego oprogramowania należy dostarczyć: licencje, nośniki instalacyjne oraz instrukcje obsługi.
10. Zamawiający wymaga, aby cały dostarczony sprzęt został skonfigurowany, uruchomiony i przetestowany przez Wykonawcę pod nadzorem pracowników Zamawiającego
11. Dostawy wymaganego i opisanego poniżej sprzętu do lokalizacji Zamawiającego
12. Instalacji sprzętu
13. Uruchomienia i konfiguracji system PACS

# Warunki gwarancji

1. Wykonawca musi zapewnić świadczenie usług gwarancyjnych i serwisowych przez min.12 miesięcy, liczonych od momentu pozytywnego odbioru końcowego potwierdzonego podpisaniem Protokołu końcowego.
2. Wykonawca w czasie gwarancji dostosuje bezpłatnie oferowany system do zmian w przepisach prawa lub przepisach prawa wewnętrznego obowiązujących na podstawie delegacji ustawowej, z zastrzeżeniem, że wyżej wymienione zmiany zostaną udostępnione wstecznie lub ostatniego dnia.
3. Wykonawca zobowiązuje się do odpłatnego dostosowania do wymogów projektu „Informatyzacja Placówek Medycznych Województwa Świętokrzyskiego” (InPlaMed WŚ) w którym Zamawiając jest jednym z partnerów. Informacje o projekcie znajdują się na stronie https://inplamed.e-swietokrzyskie.pl/
4. Wykonawca w czasie gwarancji przekaże bezpłatnie Zamawiającemu nowe wersje systemu, jeżeli będzie to związane z podniesieniem jakości i funkcjonalności oprogramowania lub usuwających wykryte przez Wykonawcę błędy w działaniu oprogramowania.
5. Wykonawca będzie zobowiązany do niezwłocznego potwierdzania otrzymanego zgłoszenia drogą elektroniczną.
6. Definiuje się następujące pojęcia błędów w dostarczanym systemie:

* Błąd krytyczny – błąd uniemożliwiający korzystanie z podstawowych funkcjonalności systemu lub poważnie je ograniczający. Dostarczenie rozwiązania zastępczego (tzw. obejścia) nie jest równoznaczne z usunięciem błędu. W przypadku dostarczenia rozwiązania zastępczego czas naprawy obowiązuje jak dla błędu zwykłego.
* Błąd zwykły – błąd w działaniu systemu inny niż krytyczny.
* Modyfikacja – uzasadniona zmiana w działaniu systemu, wykonywana na podstawie odrębnego zamówienia Zamawiającego, usprawniająca lub zmieniająca działanie systemu.
* Usunięcie błędu krytycznego nastąpi maksymalnie w 48 godziny od zgłoszenia. Czas usunięcia błędu liczony jest od momentu zgłoszenia i nie zawiera czasu oczekiwania na dodatkowe informacje od Zamawiającego. Zamawiający dopuszcza rozwiązanie błędu krytycznego przez zastosowanie rozwiązania tymczasowego (tzw. obejście). Rozwiązanie tymczasowe musi zostać uruchomione w max. 48 godzin od zgłoszenia, a następnie błąd krytyczny musi zostać rozwiązany w 7 dni od zgłoszenia.
* Usunięcie błędu zwykłego, oznaczającego zaprzestanie działania poszczególnej funkcji oferowanego systemu nastąpi maksymalnie w ciągu 30 dni od zgłoszenia. Czas usunięcia błędu liczony jest od momentu zgłoszenia i nie zawiera czasu oczekiwania na dodatkowe informacje od Zamawiającego. Zamawiający dopuszcza rozwiązanie błędu niekrytycznego przez zastosowanie rozwiązania tymczasowego. Rozwiązanie tymczasowe musi zostać uruchomione w 48 godzin od zgłoszenia, a następnie błąd nie krytyczny musi zostać rozwiązany w 30 dni od zgłoszenia.

# Parametry techniczne sprzętu i oprogramowania

|  |  |
| --- | --- |
| **I.** | **INFRASTRUKTURA SYSTEMU – 1 kpl**  **Karta katalogowa - TAK** |
|  | Serwer dedykowany przez producenta do zastosowań serwerowych o min. parametrach – 1 kpl:  - jeden procesor dwunastordzeniowy 2,2 GHz,  - 64 GB RAM,  - 8 GB Flash, odczyt 20 MB/s,  - kontroler czteroportowy Ethernet 1 Gb,  - redundantny zasilacz min 700W,  - obudowa typu rack 19”  - wymiar 2U  - przestrzeń dyskowa 16 dysków  - przestrzeń dyskowa 25TB  - możliwość tworzenia dysków logicznych o poziomach RAID: 0, 1, 1+0, 5, 6 |
|  | Komercyjny system wirtualizacji w trybie wysokiej dostępności (HA) ze wsparciem technicznym obejmującym bezpłatną aktualizację do najnowszej wersji w okresie gwarancji. Ilość licencji adekwatna do oferowanego sprzętu i oprogramowania. |
|  | System zarządzania warstwą wirtualizacji w trybie wysokiej dostępności (HA) ze wsparciem technicznym obejmującym bezpłatną aktualizację do najnowszej wersji w okresie gwarancji. Ilość licencji adekwatna do oferowanego sprzętu i oprogramowania. |
|  | Baza danych systemu medycznego oparta o komercyjny system bazodanowy ze wsparciem technicznym obejmującym bezpłatną aktualizację do najnowszej wersji w okresie gwarancji. Ilość licencji adekwatna do oferowanego sprzętu i oprogramowania |
|  | Pozostałe licencje niemedycznych systemów komercyjnych (np. systemy operacyjne, bazy danych inne niż główna baza danych systemu medycznego). Ilość licencji adekwatna do oferowanego sprzętu i oprogramowania |
|  | Konfiguracja systemu z zastosowaniem środowiska wirtualizacyjnego w trybie wysokiej dostępności (HA) |
| **II.** | **STACJA DIAGNOSTYCZNA - SPRZĘT – 2 kpl**  **Karta katalogowa - TAK** |
|  | Komputer, minimalne wymagania: procesor czterordzeniowy 2,9 GHz z 8 MB cache, 16 GB DDR4 pamięci RAM, dysk SSD 256 GB, DVD RW, karta sieciowa 100/1000 Mbps, klawiatura, mysz optyczna, system operacyjny Windows 10 64bit |
|  | Monitor diagnostyczny kolorowy klasy 3MP 2 sztuki z kartą graficzną przeznaczony do radiologii ogólnej   * pionowy, LCD/LED, * rozdzielczość co najmniej 2048x1536 pikseli, * jasność co najmniej 900 cd/m2, * kontrast co najmniej 1400:1, * obszar roboczy o przekątnej co najmniej 21 cali (min. 540 mm), * obrazowanie skali szarości z LUT minimum 10 bitów, * przedni panel zabezpieczający ekran, * wbudowane monitorowanie czasu pracy monitora oraz czasu pracy podświetlenia, * wbudowane w monitor urządzenie do kalibracji DICOM, * oprogramowanie do kalibracji DICOM, * dedykowana do zastosowań medycznych karta graficzna z min. 2 GB pamięci typu DDR min. 100 GB/s, * monitory fabrycznie parowane, * monitor i karta graficzna tego samego producenta. |
|  | Monitory diagnostyczne i monitor kolorowy podłączone do jednego komputera i obsługiwane za pomocą jednej klawiatury i myszy |
| **III.** | **Upgrade i ROZBUDOWA SYSTEMU ARCHIWIZACJI PACS (Impax Agfa wersja 6.4.) O NOWE FUNKCJONALNOŚCI DIAGNOSTYCZNE** |
|  | Upgrade obecnie posiadanego środowiska bazodanowego do najnowszej wersji, bądź migracja na inne środowisko bazodanowe oparte o komercyjne rozwiązania. |
|  | Oprogramowanie korzystające wyłącznie z bazy danych badań systemu PACS (architektura klient - serwer) |
|  | Oprogramowanie nie przechowuje lokalnie danych obrazowych ani bazy danych wykonanych badań/pacjentów |
|  | Oprogramowanie oparte na koncepcji licencji przyznanych użytkownikowi systemu (nie mniej niż 20 licencji) a nie stacji roboczej, a zarządzanie nimi realizowane jest przez system PACS (licencja pływająca) |
|  | Oprogramowanie umożliwiające uruchomienie aplikacji stacji diagnostycznej wraz z jej ustawieniami na innym komputerze bez interwencji serwisowej |
|  | Oprogramowanie przechowuje na serwerze PACS ustawienia interfejsu użytkownika – uruchomienie przez użytkownika oprogramowania na dowolnej stacji powoduje przywrócenie jego specyficznego interfejsu użytkownika oraz otwartych przez niego w poprzedniej sesji badań |
|  | Indywidualna konfiguracja paska narzędzi dla każdego użytkownika i każdego rodzaju badań, np. CR, CT, MR, MG |
|  | Bezterminowa licencja na użytkowanie oprogramowania stacji diagnostycznej nie przypisana do hardware komputera |
|  | Dostęp do systemu stacji tylko po uprzednim zalogowaniu się indywidualnym loginem i hasłem użytkownika nadawanych przez administratora. |
|  | System blokujący dostęp użytkownika do oprogramowania stacji diagnostycznej po skonfigurowanej liczbie nieudanych prób zalogowania się |
|  | Funkcjonalność ustawienia czasu automatycznego wylogowania stacji roboczej z oprogramowania stacji diagnostycznej w przypadku braku aktywności oraz czasu ważności hasła konta użytkownika |
|  | Interface użytkownika oprogramowania medycznego stacji w całości w języku polskim (wraz z pomocą kontekstową) |
|  | Użytkownik ma dostęp z każdego poziomu aplikacji stacji diagnostycznej do systemu pomocy w języku polskim, obejmującego następujące tematy:  - jak korzystać z systemu pomocy - opis wszystkich dostępnych narzędzi i metody jak je stosować - nawigacja po systemie - wyszukiwanie badań - odczytywanie, modyfikacja, porównywanie badań - przygotowywanie badań do kominków i konferencji |
|  | Otwieranie badań CR/DX/US/CT i wyświetlanie ich na monitorach diagnostycznych |
|  | Wyświetlanie kolorowych obrazów USG na trzecim kolorowym monitorze stacji |
|  | Możliwość wyłączenia (ukrycia) pasków narzędziowych na ekranach monitorów wyświetlających obrazy badań |
|  | Programowe szyfrowanie połączenia z systemem PACS realizowane w oparciu o komercyjną technologię (np. serwer DICOM, serwer WWW) |
|  | Transmisja danych między oprogramowaniem a systemem PACS z użyciem protokołu szyfrującego |
|  | Aplikacja stacji diagnostycznej pozwala wyszukać badania na podstawie dowolnej kombinacji warunków, min.:  - imię i nazwisko pacjenta,  - ID pacjenta,  - data urodzenia,  - wiek pacjenta,  - płeć pacjenta,  - ID badania,  - data badania,  - status badania,  - zlecający badanie,  - rodzaj urządzenia diagnostycznego,  - badana część ciała |
|  | Aplikacja stacji diagnostycznej pozwala wyświetlić dane pacjenta i opis badania (jeśli został stworzony w systemie RIS)  wyświetlane wraz z polskimi znakami diakrytycznymi (jeśli zostały wprowadzone w systemie RIS) |
|  | Funkcjonalność tworzenia wielu własnych makr wyświetlających listę badań w oparciu o kryteria wyszukiwania |
|  | Mechanizm wyszukiwania badań i tworzenia własnych makr umożliwia budowę zapytań z operatorami logicznymi AND i OR (umożliwiający wyświetlenie badań spełniające warunki np.  - z urządzeń: CT lub MR lub CR, i  - data badania nie starsza niż 3 dni, i  - część ciała: głowa lub kręgosłup) |
|  | Mechanizm automatycznego odświeżania listy badań spełniających kryteria zadeklarowanego makra |
|  | Mechanizm automatycznego otwierania kolejnego badania spełniającego kryteria zadeklarowanego makra bez konieczności powrotu do listy badań |
|  | Możliwość ustawienia powiadomienia dźwiękowego w przypadku pojawianie się nowego badania spełniającego kryteria zadeklarowanego makra (np. badanie *cito*) |
|  | Możliwość jednoczesnego otwarcia wielu badań, przełączanie się pomiędzy otwartymi badaniami |
|  | W przypadku wylogowania użytkownika otwarte badania automatycznie otworzą się po kolejnym zalogowaniu |
|  | Wyświetlanie badań na dostępnych monitorach diagnostycznych w różnych trybach, min. tryby:  - pojedynczy monitor – na każdym monitorze wyświetlane są różne badania,  - dwa monitory – na dwóch monitorach wyświetlane jest to samo badanie; jeżeli dostępnych jest więcej monitorów, powinny być na nich wyświetlane kolejne obrazy z badania,  - wszystkie monitory – na wszystkich dostępnych monitorach wyświetlanie jest to samo badanie. |
|  | Aplikacja pozwala wyświetlić jednocześnie na każdym z monitorów diagnostycznych min.:  - 1, 2, 4, 9 dowolnych obrazów badania w dowolnej kolejności,  - 1, 2, 4, 9 obrazów serii,  - 1, 2, 4 dowolne serie badania w dowolnej kolejności,  - 1, 2, 3 dowolne badania w dowolnej kolejności |
|  | Progresywne wyświetlanie obrazów - szybkie wyświetlenie obrazu (np. „kluczowego”) i stopniowe przesyłania kolejnych danych (np. pozostałych obrazów serii) |
|  | Funkcja wyświetlenia tagów DICOM i ich wartości dla wybranego obrazu badania |
|  | Funkcja wyświetlenia/ukrycia danych demograficznych pacjenta |
|  | Automatyczne dostosowywanie wartości jasności  i kontrastu dla całego obrazu na podstawie wskazanego przez użytkownika obszaru zainteresowania |
|  | Funkcja kolimacji obrazu badania |
|  | Funkcja wyostrzania krawędzi w obrazie |
|  | Płynna regulacja zaczernienia i kontrastu oraz umożliwienie definiowanie własnych ustawień poziomu i okna (W/L) dla każdego użytkownika, oraz funkcjonalność przeniesienia zmian wykonanych na jednym obrazie na wszystkie obrazy serii oraz całego badania |
|  | Funkcja powiększania obrazu, min.: - powiększanie stopniowe, - powiększanie tylko wskazanego obszaru obrazu,  - powiększenie 1:1 (1 piksel obrazu równa się jednemu pikselowi ekranu),  - powiększenie na cały dostępny ekran obszaru wyświetlania |
|  | Metody obliczania wartości pikseli przy powiększaniu obrazu, min.: - replikacji pikseli, - interpolacji |
|  | Pomiar kątów |
|  | Funkcja dodanie dowolnego tekstu do obrazu badania  o długości min. 16 znaków |
|  | Funkcja dodania strzałki do obrazu badania |
|  | Funkcja kalibracji obrazu w celu prawidłowego wyświetlania wartości odległości pomiędzy dwoma punktami, kalibracja przeprowadzona przez użytkownika względem obiektu odniesienia |
|  | Pomiar odległości pomiędzy dwoma punktami na obrazie |
|  | Funkcja usunięcia adnotacji wprowadzonych przez użytkownika |
|  | Funkcja pomiaru stosunku długości dwóch linii zdefiniowanych przez użytkownika |
|  | Funkcja przemieszczania i edycji wszystkich adnotacji wprowadzonych przez użytkownika |
|  | Funkcja wyświetlenia/ukrycia adnotacji wprowadzonych przez użytkownika |
|  | Funkcja obrotu obrazu o 180˚ oraz o 90˚ stopni w lewo/w prawo |
|  | Funkcja płynnego obrotu obrazu o dowolnie wybrany przez użytkownika kąt wraz z aktualną prezentacją kąta podczas wykonywania obrotu |
|  | Inwersja pozytyw/negatyw w obrazie badania |
|  | Funkcja wybrania zasięgu działania narzędzi modyfikujących postać obrazu badania – jasności/kontrastu, obrotów, powiększeń, oraz inwersji obrazu, min. zakres: - wybrany obraz, - wybrana seria badania,  - całe badanie. |
|  | Oznaczenie obszaru zainteresowania o kształcie minimum koła, elipsy, kwadratu, prostokąta oraz innym, zdefiniowanym przez użytkownika kształcie wraz z informacjami: - liczba pikseli w regionie zainteresowania, - długość obwodu regionu zainteresowania, - powierzchnia regionu zainteresowania, - średnia wartość pikseli w regionie zainteresowania,  - odchylenie standardowe wartości pikseli (różnica pomiędzy średnia a maksymalną i minimalną wartością pikseli w regionie zainteresowania). |
|  | Zapisywanie wybranych zmian obrazu badania wprowadzonych przez użytkownika, min. funkcje:  - zapisywanie zmian geometrii obrazu (np. obrotu),  - zapisywanie powiększenia obrazu,  - zapisywanie adnotacji wprowadzonych przez użytkownika (np. pomiary, kąty, strzałki) |
|  | Funkcja cofnięcia ostatnio wykonanej zmiany obrazu |
|  | Funkcja powrotu do poprzedniej, ostatnio zachowanej postaci obrazu |
|  | MIP (Maximum Intensity Projection) – projekcja największej wartości natężenia |
|  | MinIP (Minimum Intensity Projection) – projekcja najmniejszej wartości natężenia |
|  | AveIP (Average Intensity Projection) – projekcja średniej wartości natężenia |
|  | Regulacja grubości warstwy w projekcji MIP, MinIP i AveIP |
|  | Reformatowanie wielopłaszczyznowe (MPR), w czasie rzeczywistym, z możliwością zmiany parametrów warstwy:  - rekonstrukcje wzdłuż prostej równoległej (MPR Standard)  - rekonstrukcje wzdłuż prostej skośnej (MPR Oblique)  - rekonstrukcje wzdłuż dowolnej krzywej (MPR Curved) |
|  | Funkcja scalania wszystkich dostępnych serii w jedną serię |
|  | Funkcja ręcznego łączenia dwóch lub więcej serii |
|  | Automatyczne łączenie dwóch lub więcej serii badania na podstawie unikatowej referencji ramki obrazu - Tag DICOM (0020,0052) |
|  | Automatyczne rozdzielanie serii wielofazowych badań CT lub MR jednym kliknięciem w badaniach wielofazowych (pojedyncza seria zawiera kilkukrotnie ten sam region anatomiczny tj. te same lokalizacje warstw - poddane ekspozycji w odstępach czasu np. aby wizualizować dodanie kontrastu) na oddzielne serie zawierające jedną fazę. |
|  | Zmiana kolejności obrazów w serii badania wraz z możliwością trwałego jej zapisania |
|  | Funkcja sortowania obrazów w serii badania według wybranych tagów DICOM; dostępne sortowanie rosnąco i malejąco; dostępne kryteria sortowania min.:  - numer obrazu,  - czas akwizycji obrazu,  - lokalizacja warstwy |
|  | Funkcja jednoczesnego przewijania obrazów wielu wyświetlanych serii badania/badań pacjenta |
|  | Funkcja wyświetlania linii referencyjnych na innych płaszczyznach podczas przewijania obrazów z wybranej serii badania |
|  | Przeglądarka animacji, funkcje min.:  - ustawienia prędkości animacji,  - ustawienie przeglądania animacji w pętli,  - zmiana kierunku animacji,  - ustawienie zakresu obrazów do animacji. |
|  | Możliwość oznaczania badań wieloma słowami kluczowymi przez użytkownika (np. tętniak, tłuszczak itp.) oraz archiwizacja oznaczeń w systemie PACS. Możliwość wyszukiwania badań według zdefiniowanych słów kluczowych |
|  | Hierarchizacja ważności obrazów - minimum możliwość zaznaczenia wybranego obrazu w badaniu jako „kluczowe” |
|  | Obrazy zaznaczone w badaniu jako „kluczowe" są widziane jako miniatury przy opisie badania w aplikacji stacji diagnostycznej - kliknięcie na miniaturę pozwala wyświetla obraz na monitorze diagnostycznym |
|  | Funkcjonalność - przełączanie się pomiędzy obrazami  w badaniu według minimum poniższych metod: - obraz po obrazie, - tylko pomiędzy zaznaczonymi „kluczowymi” obrazami |
|  | Możliwość automatycznego tworzenia obrazów „kluczowych” na podstawie zapisanych przez użytkownika adnotacji, min.:  - po zapisaniu strzałki,  - po zapisaniu pomiaru odległości pomiędzy dwoma punktami,  - po zapisaniu adnotacji tekstowych,  - po zapisaniu obszaru zainteresowania |
|  | Wydruk badań na kamerach cyfrowych poprzez DICOM Print |
|  | Funkcja modyfikowania przez użytkownika układu wydruku - konfigurowanie informacji zawartych na wydruku |
|  | Drukowanie obrazów badania na papierze w min. następujących trybach i z uwzględnieniem następujących funkcji: - tryb drukowania obrazów badania na białym tle  w ramach oszczędności czarnego koloru, - funkcja drukowania atrybutów badania; min. imienia i nazwiska pacjenta, daty badania, daty urodzenia pacjenta,  - funkcja dodania dowolnego tekstu do drukowanego obrazu,  - funkcja podglądu wydruku,  - tworzenie szablonów rozkładu wydruku z zakresem od 1x1 do 12x12 i 20x20 obiektów na wydruk; obiektem może być obraz, dowolny element tekstowy lub atrybut badania. |
|  | Możliwość nagrywania na lokalnej nagrywarce i sieciowym duplikatorze na płytę CD i DVD obrazów wybranego pacjenta w formacie DICOM wraz z przeglądarką DICOM uruchamiająca się automatycznie na komputerze klasy PC |
|  | Funkcja eksportu obrazu badania w oryginalnej rozdzielczości do schowka systemowego |
|  | Funkcja eksportu obrazu badań wieloklatkowych (np. USG, angiograficznych) do pliku AVI |
|  | Funkcja importowania obrazów do badania, min.: - import 24 bitowego formatu True Color BMP, - import kolorowego lub monochromatycznego formatu JPG,  - import obrazu do nowej serii badania lub do obrazów z ostatniej serii w badaniu |
|  | Możliwość importu badania z płyty CD/DVD z plikiem DICOMDIR |
|  | Obsługa procesu scalania badań, np. przy zmianie nazwiska pacjenta lub imporcie badań z innej placówki |
|  | Funkcja tworzenia badania podsumowującego – zawierającego kopie obrazów z więcej niż jednego badania |
|  | Funkcja dodawania w nowej serii badania obrazów przetworzonych przez aplikacje zewnętrzne (np. umożliwiających segmentację 3D, wirtualną kolonoskopię) |
|  | Możliwość rozszerzenia oprogramowania stacji o:  - wykonywanie rekonstrukcji 3D (kolorowe volume 3D, jednoczesna prezentacja min. 2 serii)  - wykonywanie fuzji obrazów CT/MR/ CT (fuzja i subtrakcja)  - analiza angiograficzna (pomiar przewężeń naczyń krwionośnych)  - wykonywanie planowań ortopedycznych (min. protezowanie biodra, kolana, ramienia, łokcia, ręki, nadgarstka, kostki, stopy,  kręgosłupa, osteotomia, koksometria i w urazach, dostępna baza szablonów różnych światowych producentów) |
|  | Obsługa uaktualnień w obiegu danych dotyczących pacjenta (HL7 ADT^A08), jego badań (HL ORM^O01) oraz ich opisów (ORU^R01). Następujące zmiany, dokonane po wykonaniu badania, gdy obraz badania jest już w systemie PACS:  - imienia i nazwiska pacjenta,  - procedury badania,  - priorytetu badania,  - lekarza opisującego,  - oddziału zlecającego  powodują automatyczną zmianę tych danych w badaniach znajdujących się w oferowanym systemie PACS, systemie dystrybucji obrazów oraz na stacjach diagnostycznych. Zmiana dotyczy również badań znajdujących się na nośnikach taśmowych przy próbie ich przywrócenia do pamięci podręcznej. Zmiany dokonują się na poziomie wyświetlanych i wyszukiwanych przez użytkownika danych. Oryginalne dane pozostają niezmienione na poziomie plików. |
|  | Walidacja zgodności danych obrazowych z danymi demograficznymi z systemu RIS. W przypadku niepomyślnej walidacji aplikacja stacji diagnostycznej wyświetla przy otwieraniu obrazu informację o nieudanej walidacji i wyświetla komunikat informujący użytkownika o możliwości zaistnienia błędu w danych demograficznych pacjenta |
|  | Możliwość dodawania krótkich komentarzy głosowych do badania za pomocą mikrofonu. Stworzony głosowy komentarz jest zapisany w formacie DICOM Audio Basic Voice Audio Waveform (klasa SOP 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.4.1) i archiwizowany w systemie PACS. Zarchiwizowany komentarz głosowy (audio) jest natychmiast dostępny do odsłuchania dla wszystkich użytkowników (klientów) systemu dystrybucji obrazów |
|  | Możliwość instalacji klienta systemu PACS oraz klienta dowolnej aplikacji do post-processingu badan radiologicznych |
|  | Możliwość instalacji aplikacji do post-processingu badan radiologicznych w aplikacji klienta systemu PACS |
|  | Możliwość integracji tzw. desktopowej pozwalająca na wywołanie aplikacji postprocessingowej z poziomu klienta PACS |
|  | Oprogramowanie medyczne spełniające profile integracji IHE, min. Scheduled Workflow, Patient Information Reconciliation, Key Image Note, Consistent Time, Portable Data for Imaging |
|  | Oprogramowanie stacji diagnostycznej zarejestrowane/zgłoszone w Polsce jako wyrób medyczny w klasie co najmniej IIa lub posiadające w terminie składania oferty certyfikat CE właściwy dla urządzeń/oprogramowania medycznego w klasie co najmniej IIa stwierdzający zgodność z dyrektywą 93/42/EEC |
| **IV.** | **ROZBUDOWA SYSTEMU ARCHIWIZACJI PACS O NOWE FUNKCJONALNOŚCI INTEGRACJI** |
|  | Możliwość integracji z zewnętrznymi systemami w standardzie HL7. Stopień integracji na poziomach min.:  - Identyfikatora Pacjenta (Patient ID)  - identyfikatora badania (Study ID) |
|  | Okres gwarancji 12 miesięcy |
| **V.** | **SZKOLENIA** |
|  | Przeprowadzenie szkolenia w obsłudze dostarczanego sprzętu i oprogramowania w koniecznym do prawidłowej działalności Szpitala zakresie i kompetencji obsługi dla minimum :  -7 radiologów  -12 lekarzy  - 5 administratorów IT |
| **VI.** | **MIGRACJA DANYCH** |
| 1. | Konieczność przeprowadzenia migracji danych HL7 ze starego systemu ( 4 lata), w tym:  ok. 140 000 rekordów pacjentów  ok. 170 000 opisów badań  Migracja musi uwzględnić dodatkowo: badania bez ID pacjenta, badania zdublowane, komentarze do badań, markery umieszczone w badaniach. |
| 2. | Konieczność przeprowadzenia migracji danych obrazowych DICOM ze starego systemu, w tym:  ok. 170 000 badań (ok. 14 TB danych obrazowych)  Całość danych musi być możliwa do identyfikacji z danymi nagłówkowymi pacjenta zmigrowanymi za pomocą HL7.  Całość danych musi być widoczne jako archiwum pacjenta. Po zalogowaniu użytkownika jest widoczna kompletna historia wykonanych badań, oraz opisów. |