Załącznik nr 1.5 do SIWZ

**System PACS**

|  |
| --- |
| **ZESTAWIENIE GRANICZNYCH PARAMETRÓW PACS/WEB DYSTRYBUCJI OBRAZÓW** |
| l.p. | **PARAMETRY TECHNICZNE** | **WYMAGANE** | **OFEROWANE****(wypełnia Wykonawca)** |
|  | Nazwa, producent, wersja sytemu | TAK |  |
|  | System dostarczony z kompletem bezterminowych licencji niezbędnych do działania, w tym dla: systemu operacyjnego, systemu bazy danych, archiwizacji-kopii zapasowej, oraz innych modułów w tym również produkcji firm trzecich, niezbędnych do spełnienia niniejszej specyfikacji. | TAK |  |
|  | Dostarczony system zarejestrowany/zgłoszony jako wyrób medyczny zgodnie z wymaganiami dyrektywy 93/42/EWG i oznakowany CE. | TAK |  |
|  | System PACS zgodny ze standardem DICOM 3.0. | TAK |  |
|  | Bez ograniczeń licencyjnych:* wielkości przestrzeni obrazowej,
* ilości składowanych badań rocznie,
* podłączanych węzłów DICOM i HL7,
* reguł autoroutingu oraz dostępów do przeglądarki klinicznej na oddziałach
 | TAK |  |
|  | Brak licencyjnych ograniczeń liczby podłączanych stacji diagnostycznych. | TAK |  |
|  | Brak ograniczenia liczby kont użytkowników systemu PACS oraz przeglądarki klinicznej. | TAK |  |
|  | Brak ograniczeń liczby jednoczesnych dostępów do systemu dystrybucji obrazów (przeglądarki klinicznej). | TAK |  |
|  | System nie wymaga instalacji, działa w oparciu o przeglądarkę internetową, min. Internet Explorer, FireFox, Opera | TAK |  |
|  | 64-bitowy system operacyjny serwera, mogący wykorzystać więcej niż 8GB pamięci RAM oraz macierze dyskowe o nieograniczonej pojemności bez zakupu dodatkowych licencji | TAK |  |
|  | Wykonawca zapewnia wsparcie w czasie trwania gwarancji w zakresie oprogramowania bazodanowego. | TAK |  |
|  | Możliwość wykorzystania następujących silników bazy danych dla systemu PACS: Oracle, SQLServer, PostgreSQL. | TAK |  |
|  | Obsługa równolegle archiwum głównego i kopii 1:1 na innym urządzeniu z możliwością ciągłej pracy w przypadku awarii archiwum głównego | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać spakowane kopiowanych na drugi zasób obrazów badania do jednego pliku. | TAK |  |
|  | Obsługa kopii offline na nośnikach wymiennych (RDX, LTO), oznaczanie skopiowanych badań jako zarchiwizowane. | TAK |  |
|  | System PACS automatycznie przełącza się na kolejny skonfigurowany system plików archiwum po wykorzystaniu miejsca na aktualnie używanym. | TAK |  |
|  | System PACS umożliwia rozdzielenie zasobów (macierzy / katalogów archiwum) zależnie od źródła (AET) z jakiego przychodzą badania. Zasoby te mają osobną konfigurację archiwizacji i kasowania. | TAK |  |
|  | System PACS udostępnia archiwum Lossy Storage (badania skompresowane stratnie) w celu udostępnienia do wglądu wszystkich badań wykonanych w systemie, również tych, które po zarchiwizowaniu zostały usunięte z bazy danych i systemów plików online. | TAK |  |
|  | System PACS automatycznie dicomizuje i archiwizuje dokumenty dostarczane w formacie pdf. | TAK |  |
|  | System PACS automatycznie dicomizuje i archiwizuje dokumenty pdf dostarczane w komunikacie HL7. | TAK |  |
|  | Możliwość ustawienia, obok głównego AET i portu Serwera, dodatkowych AET i portów, działających jednocześnie z głównym. Zapytania do głównego jak i dodatkowych, skonfigurowanych AET dają takie same wyniki. | TAK |  |
|  | System musi pozwalać na ograniczenie listy badań wyświetlanych w panelu oraz udostępnianych węzłom DICOM podczas operacji FIND, MOVE lub Query/Retrieve ze względu na AET (aparat) z którego badanie zostało przysłane do systemu. | TAK |  |
|  | Możliwość automatycznej kompresji odbieranych badań do formatu DICOM JPEG Lossless lub DICOM JPEG 2000 Lossless (obrazy diagnostyczne skompresowane bezstratnie)System pozwala na konfigurację stosowanej kompresji zależnie od AET aparatu, rodzaju obrazu | TAK |  |
|  | System PACS obsługuje automatyczną dekompresję obrazów podczas wysyłania do węzła DICOM (SCU) (np. stacji diagnostycznej) jeśli stacja nie obsługuje obrazów w formacie w jakim zostały zarchiwizowane w systemie. | TAK |  |
|  | System PACS musi umożliwiać kompresowanie archiwizowanych obrazów według określonych reguł zgodnie ze schematem: rodzaj badania (SOP UID), rodzaj kompresji, opóźnienie, np.: kompresuj CT po 6 dniach. | TAK |  |
|  | System umożliwia automatycznie usuwanie badań z głównego archiwum według określonych reguł. Reguły kasowania uwzględniają:- wiek badania, - czas ostatniego użycia, - status archiwizacji  | TAK |  |
|  | Możliwość tworzenia dowolnych raportów na podstawie zapytań SQL do bazy danych systemu PACS.Raporty są dostępne dla uprawnionego użytkownika, przed wygenerowaniem raportu użytkownik ma możliwość wybrania zakresu dat, którego raport ma dotyczyć. Wyniki raportu wyświetlane są w postaci tabelarycznej lub diagramu, z możliwością eksportu do popularnych formatów typu xml lub csv. | TAK |  |
|  | Obsługa protokołu DICOM TLS lub HTTPS w komunikacji z węzłąmi DICOM lub przeglądarką kliniczną | TAK |  |
|  | Możliwość integracji systemu kont użytkowników PACS z kontrolerem LDAP (minimum - Microsoft Active Directory). Zmiana hasła w kontrolerze LDAP zmienia hasło w systemie kont użytkowników, wygaśnięcie hasła w kontrolerze LDAP powoduje wygaśnięcie hasła w systemie PACS | TAK |  |
|  | System PACS musi obsługiwać MPPS (Modality Performed Procedure Step) w zakresie informacji zwrotnej o statusie wykonanych zleceń. Aktualny stan zlecenia musi przedstawić, co najmniej następujące informacje (wg standardu DICOM):CREATED utworzono zlecenie badaniaSCHEDULED zaplanowano wykonanie badaniaIN PROGRESS badanie w trakcie wykonywaniaDISCONTINUED przerwano wykonywanie badaniaCOMPLETED badanie wykonane | TAK |  |
|  | System zarządzania uprawnieniami do badań.Każdy klient systemu (zalogowany użytkownik lub węzeł DICOM) w wyniku zapytania otrzymuje tylko taką listę badań do jakiej ma uprawnienia.Uprawnienia do badania ustawiane są na automatycznie na podstawie przychodzących danych (HL7 lub DICOM) lub ręcznie w panelu PACSnie przez uprawnionego użytkownika w panelu administracyjnym | TAK |  |
|  | System PACS posiada funkcję autoroutingu badań, pozwalającą na przesłanie badania na stację docelową, w zależności z jakiego aparatu (AET) zostały przesłane na serwer, możliwe jest określenie godzin w których autorouting zostanie wykonany, oraz określenie priorytetu z jakim ma być wykonywane zadanie | TAK |  |
|  | System PACS posiada możliwość konfiguracji reguł autorutingu z wykorzystaniem danych z dowolnych tagów DICOM archiwizowanych obrazów. | TAK |  |
|  | W celu uniknięcia pomyłek system przypisuje nowe obiekty (badania, zlecenia) do kart pacjentów na podstawie minimum dwóch kryteriów: Identyfikator Pacjenta oraz identyfikator systemu przysyłającego.System umożliwia rozszerzanie kryteriów przyporządkowania. | TAK |  |
|  | System umożliwia wyszukiwanie po numerze pesel również badań wprowadzych w trybie awaryjnym (bez danych worklisty z RIS/HIS) | TAK |  |
|  | Wyszukiwanie danych pacjenta przez stacje diagnostyczne (węzły) DICOM jako SCU musi uwzględniać obsługę polskich liter diakrytycznych. Wpisanie nazwiska z polskimi znakami diakrytycznymi powoduje wyszukanie pacjentów zarówno z polskimi znakami diakrytycznymi jak i ich łacińskimi odpowiednikami i odwrotnie | TAK |  |
|  | Generowana przez system PACS worklista dla urządzeń diagnostycznych, udostępnia polskie litery diakrytyczneMożliwość usuwania polskich znaków diakrytycznych z dla wybranych aparatów. | TAK |  |
|  | System PACS w odpowiedzi na zapytania DICOM udostępnia polskie litery diakrytyczne.Możliwość usuwania polskich znaków diakrytycznych z dla wybranych węzłów. | TAK |  |
|  | **~~Możliwość uruchomienia dowolnego polecenia w systemie operacyjnym serwera PACS lub funkcjonalności PACS na podstawie danych zawartych w dowolnym, przychodzącym komunikacie HL7~~** | **~~TAK~~** |  |
|  | Zapis zdarzeń w systemie:- data i czas zdarzenia- rodzaj zdarzenia (logowanie użytkownika, zapytanie, edycja danych, export)- użytkownik, IP komputera- identyfikacja węzła Dicom i IP komutera w przypadku zapytań i eksportów- identyfikator badania/pacjenta na którym była wykonywana operacja | TAK |  |
|  | Interfejs przeglądu zdarzeń pozwala wyszukać powiązane zdarzenia po:- data i czas zdarzenia- rodzaj zdarzenia- użytkownik,- identyfikator węzła Dicom- identyfikator badania/pacjenta na którym była wykonywana operacja- IP komputera | TAK |  |
| **Dostarczony system obsługuje (archiwizuje i dystrybuuje) następujące rodzaje (klasy) obiektów DICOM:** |
|  | Computed Radiography Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1Digital X-Ray Image Storage – For Presentation 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.1Digital X-Ray Image Storage – For Processing 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.1.1Digital Intra-oral X-Ray Image Storage – For Presentation 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.3Digital Intra-oral X-Ray Image Storage – For Processing 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.3.1CT Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.2Ultrasound Multi-frame Image Storage (Retired) 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.3Ultrasound Multi-frame Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.3.1MR Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4MR Spectroscopy Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4.2Ultrasound Image Storage (Retired) 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.6Ultrasound Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.6.1Secondary Capture Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7Standalone VOI LUT Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.11Grayscale Softcopy Presentation State Storage SOP Class 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.11.1Color Softcopy Presentation State Storage SOP Class 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.11.2X-Ray Angiographic Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.1Enhanced XA Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.1.1X-Ray Radiofluoroscopic Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.2Enhanced XRF Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.2.1X-Ray Angiographic Bi-plane Image Storage (Retired) 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.3Multi-frame Grayscale Bit SC Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7.1Multi-frame Grayscale Byte SC Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7.2Multi-frame Grayscale Word SC Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7.3Multi-frame True Color SC Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7.4Raw Data Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.66X-Ray Radiation Dose SR Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.67Siemens Private CSA Non-image Storage5 1.3.12.2.1107.5.9.1Digital Mammography X-Ray Image Storage – For Presentation 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.2Digital Mammography X-Ray Image Storage – For Processing 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.2.1Nuclear Medicine Image Storage (Retired) 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.5Standalone Overlay Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.8,Standalone Curve Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.912 -lead ECG Waveform Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.1.1, General ECG Waveform Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.1.2, Ambulatory ECG Waveform Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.1.3Hemodynamic Waveform Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.2.1, Cardiac Electrophysiology Waveform Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.3.1, Basic Voice Audio Waveform Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.4.1Standalone Modality LUT Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.10, Nuclear Medicine Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.20, Spatial Registration Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.66.1Spatial Fiducials Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.66.2, VL Image Storage (Retired) 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1VL Endoscopic Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.1, Video Endoscopic Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.1.1, VL Microscopic Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.2VL Multi-frame Image Storage (Retired) 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.2, VL Slide-Coordinates Microscopic Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.3, VL Photographic Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.4Video Photographic Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.4.1, Ophthalmic Photography 8 Bit Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.5.1, Ophthalmic Photography 16 Bit Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.5.2, Stereo-metric Relationship Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.5.3Video Microscopic Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.2.1, Structured Report Text Storage (Retired) 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.1, Structured Report Audio Storage (Retired) 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.2Structured Report Detail Storage (Retired) 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.3, Structured Report Comprehensive Storage (Retired) 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.4, Basic Text SR 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.11Enhanced SR 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.22, Comprehensive SR 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.33Mammography CAD SR 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.50, Key Object Selection Document Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.59, Chest CAD SR Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.65Encapsulated PDF Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.104.1,Positron Emission Tomography Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.128, Standalone PET Curve Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.129RT Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.1,RT Dose Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.2RT Structure Set Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.3, RT Beams Treatment Record Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.4, RT Plan Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.5,RT Brachy Treatment Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.6, RT Treatment Summary Record Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.7, EnhancedCTImageStorage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.2.1EnhancedMRImageStorage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4.1EnhancedMRColorImageStorage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4.3EnhancedUSVolumeStorage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.6.2XRay3DAngiographicImageStorage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.1XRay3DCraniofacialImageStorage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.13.1.2BreastTomosynthesisImageStorage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.13.1.3OphthalmicTomographyImageStorage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.5.4EnhancedPETImageStorage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.130PseudoColorSoftcopyPresentationStateStorage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.11.3BlendingSoftcopyPresentationStateStorage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.11.4XAXRFGrayscaleSoftcopyPresentationStateStorage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.11.5DeformableSpatialRegistrationStorage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.66.3SegmentationStorage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.66.4RealWorldValueMappingStorage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.67EncapsulatedCDAStorage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.104.2RTIonPlanStorage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.8RTIonBeamsTreatmentRecordStorage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.9AgfaAttributePresentationState 1.2.124.113532.3500.7ArterialPulseWaveformStorage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.5.1 RespiratoryWaveformStorage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.6.1GeneralAudioWaveform 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.4.2ProcedureLogStorage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.40ColonCADSR 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.69 | TAK |  |
| **Interfejs administracyjny PACS** |
|  | Panel administracyjny systemu dostępny przez protokół HTTP i HTTPS w przeglądarce internetowej, co najmniej: Internet Explorer, Mozilla, Firefox, Opera, Google Chrome. | TAK |  |
|  | Interfejs w języku polskim z obsługą polskich znaków diakrytycznych z polską pomocą kontekstową. | TAK |  |
|  | Wyszukiwanie obiektów w/g:Daty badania,Nazwiska pacjenta (wpisanie nazwiska z polskimi znakami diakrytycznymi powoduje wyszukanie pacjentów zarówno z polskimi znakami diakrytycznymi jak i ich łacińskimi odpowiednikami i odwrotnie),Nr PESEL pacjenta,Daty urodzenia pacjenta,Rodzaju badania (modalności),Nazwy (AETitile) aparatu na którym wykonano badanie,Identyfikatorów systemowych badania i pacjenta,Jednostki zlecającej badanie | TAK |  |
|  | Wyszukiwanie po numerze PESEL również w archiwach zaimportowanyvch z innych systemów PACS. | TAK |  |
|  | Interfejs administratora pozwala dodawać i konfigurować węzły DICOM | TAK |  |
|  | Interfejs administratora pozwala dodawać i konfigurować uprawnienia użytkowników systemu | TAK |  |
|  | Administracja systemem uprawnień użytkowników.- dostęp do przeglądarki klinicznej- dostęp do eksportu badania do innych miejsc docelowych DICOM- dostęp do nadawania uprawnień do badania- tworzenie karty pacjenta- dostęp do usuwania badań/pacjentów- dostęp do raportów | TAK |  |
|  | Edycja danych pacjenta, badania, pozycji worklisty, przenoszenie niewłaściwie przypisanych obiektów (badań, serii, obrazów) do właściwych obiektów istniejących w systemie (pacjet, badanie, seria).Zmiany są automatycznie uwidocznione dla klientów systemu PACS (interfejsy, przeglądarki, węzły DICOM)System archiwizuje oryginalną postać edytowanych obiektów. | TAK |  |
|  | Możliwość dodania karty pacjenta (np.: podczas skanowania dokumentów). | TAK |  |
|  | Podgląd pełnych danych o pacjencie i badaniu zawartych w pliku obrazu DICOM. | TAK |  |
|  | Wysyłanie/eksport badań do wszystkich zdefiniowanych w systemie wezłów DICOM | TAK |  |
|  | Kontrola dostępności zdefiniowanych węzłów DICOM: ping, dicom echo | TAK |  |
|  | Podgląd ilości wolnego miejsca na poszczególnych, zdefiniowanych systemach plików archiwum. | TAK |  |
| **Interfejs użytkownika** |
|  | Panel użytkownika dostępny przez protokół HTTP i HTTPS w przeglądarce internetowej, co najmniej: Internet Explorer, Mozilla, Firefox, Opera, Google Chrome. | TAK |  |
|  | Interfejs w języku polskim z obsługą polskich znaków diakrytycznych, z polską pomocą kontekstową. | TAK |  |
|  | Możliwość płynnego ustalenia rozmiaru czcionki przy pomocy dedykowanych przycisków (zmniejszanie, powiększanie, średnia) | TAK |  |
|  | Wyszukiwanie badań/pacjentów w/g:Daty badania (dowolny zakres dat, dziś, ostatnie 3 dni, ostatnie 7 dni),Nazwiska pacjenta (wpisanie nazwiska z polskimi znakami diakrytycznymi powoduje wyszukanie pacjentów zarówno z polskimi znakami diakrytycznymi jak i ich łacińskimi odpowiednikami i odwrotnie),Nr PESEL pacjenta,Daty urodzenia pacjenta,Rodzaju badania (modalności),Nazwy (AETitile) aparatu na którym wykonano badanie,Identyfikatorów systemowych badania i pacjenta,Jednostki zlecającej badanie,Statusu badania w HIS/RIS (opisane, nieopisane) | TAK |  |
|  | Wyszukiwanie w języku polskim z użyciem polskich znaków diakrytycznych, polskie diakrytyki traktowane są tak samo jak ich łacińskie odpowiedniki, np: ą=a, ę=e, itd. | TAK |  |
|  | Dla każdego pola tekstowego z parametrami wyszukiwania, dedykowany przycisk, usuwający wpisany tekst jednym kliknięciem. | TAK |  |
|  | Sortowanie wyników wyszukiwania rosnąco lub malejąco według wybranej kolumny. | TAK |  |
|  | W liście wynikowej dostępne dane badań i pacjentów, minimum:imię i nazwisko pacjenta, PESEL pacjenta, data urodzenia pacjenta, płeć pacjenta, identyfikator systemowy pacjenta (PID), nazwa badania, data i godzina badania, rodzaj-modalność badania, ilość serii i obrazów w badaniu, status badania (wykonane, autoryzowane), Accessionnumber, Study Instance UID, nazwa jednostki zlecającej  | TAK |  |
|  | Indywidualna konfiguracja widoczności oraz kolejności prezentacji pól (kolumn) w liście wynikowej. | TAK |  |
|  | Obsługa skanowania dokumentów np. skierowań, bezpośrednio z dowolnego skanera poprzez standardowy sterownik "TWAIN". Dostęp do zeskanowanych dokumentów przez przeglądarkę systemu dystrybucji obrazów. | TAK |  |
|  | Użytkownik ma możliwość wysłania badania do nagrania na płytę dla pacjenta, na domyślnym duplikatorze, przy użyciu dedykowanego przycisku. Przycisk pozwala wybrać domyślny duplikator spośród tych które zostały udostępnione użytkownikowi przez administratora. Ostatni wybrany duplikator staje się domyślnym do momentu, kiedy użytkownik zmieni go na inny. | TAK |  |
|  | Uprawniony użytkownik ma możliwość wysłania badania do innego węzła DICOM takiego jak stacja radiologa lub aparat diagnostyczny. Urządzenia DICOM dostępne dla użytkownika przydziela administrator. | TAK |  |
|  | Uprawniony użytkownik ma możliwość edycji danych pacjenta i badania. Zmiany są automatycznie uwidocznione dla klientów systemu PACS (interfejsy, przeglądarki, węzły DICOM) | TAK |  |
|  | W przypadku awarii systemu HIS/RIS możliwość wprowadzenia opisu badania bezpośrednio w systemie PACS/WEB. Wprowadzony opis jest widoczny dla użytkowników systemu dystrybucji obrazów. Radiolog oraz użytkownicy przeglądarki klinicznej mają możliwość wydrukowania opisu wraz z podpisem osoby autoryzującej. | TAK |  |
|  | Uprawniony użytkownik może importować do systemu PACS, badania z płyt lub nośników USB dostarczonych przez pacjenta. Badania te są udostępniane w systemie do przeglądu jako poprzednie badania pacjenta. | TAK |  |
|  | Uprawniony użytkownik może importować do systemu PACS, dokumenty w formacie PDF z płyt lub nośników USB dostarczonych przez pacjenta. Badania te są udostępniane w systemie do przeglądu jako poprzednie badania pacjenta. | TAK |  |
| **Integracja HL7 pomiędzy RIS/HIS a PACS** |
|  | System PACS musi komunikować się z systemem RIS/HIS za pomocą protokołu HL7 w wersji 2.x | TAK |  |
|  | System PACS musi generować DICOM Modality Worklist dla urządzeń diagnostycznych na podstawie odebranych od systemu RIS/HIS w komunikacie HL7. | TAK |  |
|  | Generowana worklista musi mieć możliwość filtrowania wyników osobno dla każdego aparatu zgodnie z danymi przesłanymi w HL7 ze zleceniem | TAK |  |
|  | System PACS musi automatycznie poprawiać/synchronizować dane w generowanej przez system PACS DICOM Modality Worklist, na podstawie danych HL7 odebranych od systemu RIS/HIS. | TAK |  |
|  | Automatyczna zmiana statusu zleconego badania w generowanej przez system PACS DICOM Modality Worklist, dla urządzeń diagnostycznych w następujących przypadkach:- automatycznej zmianie statusu badania na zakończone po odebraniu wiadomości DICOM MPPS od urządzenia diagnostycznego,- automatycznej zmianie statusu badania na zakończone po odebraniu obrazów DICOM przez system PACS od urządzenia diagnostycznego,- ręcznego połączenia odebranego badania z pozycją na liście badań DICOM Modality Worklist przez uprawnionego użytkownika (w przypadku gdy badanie zostało najpierw wykonane, a następnie zarejestrowane w systemie HIS). | TAK |  |
|  | System PACS musi automatycznie usuwać pozycję DICOM Modality Worklist po wycofaniu (anulowaniu) zlecenia w systemie RIS/HIS na podstawie otrzymanego z systemu RIS/HIS komunikatu HL7 | TAK |  |
|  | Obsługa komunikacji zwrotnej HL7 do HIS/RIS po zakończeniu badania.System PACS przesyła link do przeglądarki WEB oraz identyfikator technika wykonującego. | TAK |  |
|  | System PACS musi odbierać od systemu RIS/HIS komunikaty HL7 z wynikami (opisami) badań. Odebrane opisy muszą być dołączane do badania w systemie PACS jako kolejna seria, udostępniane stacjom diagnostycznym, do nagrania na płytę oraz prawidłowo wyświetlane w przeglądarce klinicznej. Minimum informacji niezbędnych do umieszczenia w utworzonej serii to:- dane pacjenta: imię i nazwisko, płeć, data urodzenia, identyfikator PatientID- tekst opisu- status (autoryzowane)- dane lekarza autoryzującego badanie w systemie RIS/HIS- data opisu (autoryzacji) | TAK |  |
|  | Edycja opisu w systemie RIS/HIS powoduje zmianę w systemie PACS, system PACS udostępnia tylko ostatnią aktualną wersję opisu.Usunięcie opisu w systemie RIS/HIS powoduje natychmiastowe, automatyczne usunięcie powiązanego wyniku z systemu PACS | TAK |  |
|  | Obsługa aktualizacji danych pacjentów i scalania kart pacjentów przy użyciu HL7. Zmiany są automatycznie uwidocznione dla klientów systemu PACS (interfejsy, przeglądarki, węzły DICOM) | TAK |  |
|  | Administrator systemu PACS z panela administracji ma możliwość połączenia istniejącego w systemie badania z odpowiednią pozycją Modality Worklist utworzoną na podstawie danych zlecenia z systemu RIS/HIS.Zmiany są automatycznie uwidocznione dla klientów systemu PACS (interfejsy, przeglądarki, węzły DICOM)System PACS przesyła link do przeglądarki WEB oraz identyfikator technika wykonującego. | TAK |  |
|  | Możliwość odbierania przez PACS i przekazywania do RIS/HIS komunikatów HL7 z wynikami badań opisywanych w systemach firm trzecich (tzn. zleconych do opisu zdalnego). Odebrane opisy muszą być dołączane do badania w systemie PACS jako kolejna seria, udostępniane stacjom diagnostycznym, do nagrania na płytę oraz prawidłowo wyświetlane w przeglądarce klinicznej. Minimum informacji niezbędnych do umieszczenia w utworzonej serii to:- dane pacjenta: imię i nazwisko, płeć, data urodzenia, identyfikator PatientID- tekst opisu- status (autoryzowane)- dane lekarza autoryzującego badanie w systemie HIS- data opisu (autoryzacji) | TAK |  |
|  | System PACS archiwizuje w bazie danych przychodzące komunikaty HL7. | TAK |  |
| **Segmenty wspólne dla komunikatów wysyłanych przez HIS i RIS** |
|  | Segment MSH - nagłówek komunikatu obejmujący:- Kod systemu nadawcy- Kod systemu adresata- data i czas utworzenia komunikatu- typ komunikatu- unikatowy identyfikator komunikatu- tryb interpretacji komunikatu- wersja standardu HL7- potwierdzenia: transportowe i aplikacyjne- stosowany system kodowania znaków- język komunikacji | TAK |  |
|  | Dane przesyłane z systemu HISSegment PID - dane demograficzne pacjenta obejmujące:- PESEL- Imiona i nazwisko pacjenta, nazwisko rodowe- identyfikator pacjenta- data urodzenia- płeć- adres | TAK |  |
|  | Segment PV1 - informacje o wizycie lub pobycie pacjenta, obejmujący:- rodzaj pobytu: pobyt na IP, wizyta ambulatoryjna, hospitalizacja- jednostka organizacyjna- rodzaj świadczenia- identyfikator pobytu, np. nr księgi | TAK |  |
|  | Segment IN1 - informacje o ubezpieczeniu pacjenta obejmujące:- identyfikator płatnika- rodzaj skierowania | TAK |  |
|  | Segment ORM^O01 - dane zlecenia obejmujące:- nr zlecenia- planowana data wykonania, pilność- datę i czas zlecenia- dane osoby zlecającej- identyfikator zlecanego badania- rozpoznanie ze zlecenia- komentarz do zlecenia- dane badania (kod i nazwa badania) | TAK |  |
|  | Anulowanie zlecenia | TAK |  |
|  | Modyfikacja zlecenia | TAK |  |
|  | Dane przesyłane z systemu RISSegment ORU^R01 - wynik obejmujący:- status wyniku- dane zlecenia- kod wykonanego badania- datę wykonania- dane personelu wykonującego: lekarz wykonujący, lekarz opisujący, lekarz konsultujący, technik, osoba autoryzująca- wartość wyniku | TAK |  |
|  | Odnośniki (załączniki)do wyników badań | TAK |  |
|  | Miniatury obrazów | TAK |  |
|  | Wyniki badań dozleconych (dodatkowych) | TAK |  |
| **Przeglądarka kliniczna** |
|  | Przeglądarka kliniczna działa w oparciu o przeglądarkę internetową min. Internet Explorer (wersja 9.0 i wyższa), Opera, Mozilla, Firefox, Safari, Google Chrome | TAK |  |
|  | Przeglądarka kliniczna nie wymaga instalacji na dysku lokalnym stacji klienckiej. | TAK |  |
|  | Funkcjonalności-narzędzia przeglądarki klinicznej dostępne dla wszystkich zalogowanych użytkowników, bez limitu ilości jednoczesnych dostępów. | TAK |  |
|  | Przeglądarka kliniczna uruchamiana poprzez link dostępny w systemie HIS w kontekście badania, pacjenta. | TAK |  |
|  | Przeglądarka kliniczna umożliwia wyświetlenie badań DICOM zapisanych na płycie CD/DVD, dysku lokalnym lub nośniku zewnętrznym bez potrzeby importu do lokalnego systemu PACS | TAK |  |
|  | Przeglądarka umożliwia otwarcie i porównanie różnych badań tego samego pacjenta | TAK |  |
|  | Przeglądarka kliniczna umożliwia otwarcie i porównanie wielu badań tego samego pacjenta, o różnych modalnościach ( CR, CT, MR itd.).  | TAK |  |
|  | Przeglądarka kliniczna umożliwia otwarcie i porównanie badań różnych pacjentów | TAK |  |
|  | Przeglądarka kliniczna umożliwia wyświetlenie obrazów DICOM na pełnym ekranie, bez pomniejszania obszaru roboczego przez paski - zasobniki z narzędziami. | TAK |  |
|  | Przeglądarka kliniczna umożliwia wyświetlenie obrazów w powiększeniu dopasowanym do okna oraz 1:1 ( w pixelach) | TAK |  |
|  | Przeglądarka kliniczna umożliwia płynną regulację powiększenia, jasności i kontrastu | TAK |  |
|  | Przeglądarka kliniczna umożliwia obrót obrazu o dowolny kąt. | TAK |  |
|  | Przeglądarka kliniczna umożliwia wykonanie lustrzanego odbicia oraz negatywu/pozytywu wyświetlanego obrazu. | TAK |  |
|  | Przeglądarka kliniczna pozwala wyświetlić jednocześnie co najmniej 1, 2, 3, 4 serie/obrazy badania | TAK |  |
|  | Przeglądarka kliniczna posiada narzędzie "lupa" o regulowanym powiększeniu, co najmniej: 1x, 2x, 3x, 4x. | TAK |  |
|  | Przeglądarka kliniczna pozwala zastosować szablony VOI LUT na wyświetlanym obrazie. | TAK |  |
|  | Przeglądarka kliniczna pozwala przywrócić wyjściowe ustawienia (obrót, powiększenie, jasność, kontrast) wyświetlanego obrazu jednym przyciskiem. | TAK |  |
|  | Przeglądarka kliniczna posiada funkcję wyświetlania topogramu dla badań TK i MR oraz linii referencyjnych na innych płaszczyznach podczas przewijania obrazów z wybranej serii badania.  | TAK |  |
|  | Przeglądarka kliniczna posiada funkcję rekonstrukcji wielopłaszczyznowej MPR. | TAK |  |
|  | Przeglądarka kliniczna posiada funkcję projekcji minimalnych, maksymalnych i uśrednionych natężeń MIP | TAK |  |
|  | **~~Przeglądarka kliniczna posiada funkcję synchronizacji przewijania porównywanych serii różnych badań tego samego pacjenta~~** | **~~TAK~~** |  |
|  | Przeglądarka kliniczna pozwala sortować obrazy w serii wg: nr instancji, kierunku anatomicznego, czasu akwizycji, pozycji w serii | TAK |  |
|  | Po otwarciu obrazów, dla badań TK i MR oprogramowanie przeglądarki klinicznej automatycznie synchronizuje serie w badaniu. Dla zsynchronizowanych serii, oprogramowanie pokazuje linie odniesienia na innych płaszczyznach | TAK |  |
|  | Przeglądarka kliniczna posiada narzędzie aktywnej lokalizacji – wybrany przez użytkownika pkt. na obrazie należący do jednej płaszczyzny rzutu (np. sagittal) automatycznie pojawia się na odpowiadającym obrazie w innej płaszczyźnie (np. coronal i axial) | TAK |  |
|  | Przeglądarka kliniczna posiada funkcję wyświetlania dla wskazanego piksela wartości gęstości optycznej dla badań CR oraz jednostek Hounsfielda dla badań TK | TAK |  |
|  | Przeglądarka kliniczna udostępnia funkcję przeglądania animacji (dla badań typu CT, MR, XA i innych multiframe) , z możliwością regulacji prędkości animacji i ustawienia biegu animacji w pętli. W trakcie odtwarzania animacji w czasie rzeczywistym(bez przerywania wyświetlanej animacji) możliwość regulacji jasności, kontrastu i powiększenia obrazu | TAK |  |
|  | Przeglądarka kliniczna posiada następujące narzędzia pomiarowe: pomiar liniowy, linia wielokrotnie łamana, obszar prostokątny, obszar eliptyczny, obszar o dowolnym kształcie, odległość punktu od prostej, odległość prostych równoległych, pomiar kąta, pomiar kąta metodą Cobba, pomiar kąta przechodzącego przez środki czterech odcinków. | TAK |  |
|  | Dla pomiarów takich jak obszar prostokątny, eliptyczny lub dowolny przeglądarka kliniczna wyświetla: pole powierzchni, min, max, średnią wartość HU i obwód | TAK |  |
|  | Po otwarciu obrazów badania, przeglądarka kliniczna wyświetla najnowszą wersję zatwierdzonego opisu z systemu HIS | TAK |  |
|  | Przeglądarka kliniczna umożliwia wydruk obrazów DICOM na drukarce systemowej wraz z adnotacjami i pomiarami lub bez. | TAK |  |
|  | Przeglądarka kliniczna umożliwia eksport obrazów badania na dysk lokalny w formacie: DICOM, PNG, JPEG, TIFF | TAK |  |
|  | Przeglądarka kliniczna umożliwia nagranie obrazów badania na płytę CD/DVD wraz z załączoną przeglądarką uruchamianą automatycznie na dowolnym komputerze | TAK |  |
|  | Przeglądarka Kliniczna pozwala wyświetlić wszystkie atrybuty DICOM. | TAK |  |
|  | Przeglądarka kliniczna umożliwia skopiowanie obrazu w oryginale lub aktualnego widoku wraz z pomiarami do schowka systemowego. | TAK |  |
|  | Przeglądarka kliniczna pozwala zdefiniować domyślne akcje dla przycisków myszy, np: lewy przycisk - jasność/kontrast, środkowy przycisk - powiększenie | TAK |  |
|  | Przeglądarka kliniczna pozwala użytkownikowi wybrać jakie informacje będą wyświetlane w nakładce na obrazie w polu roboczym. | TAK |  |
|  | Interfejs przeglądarki klinicznej w języku Polskim | TAK |  |
|  | Dodatkowe języki interfejsu przeglądarki klinicznej: Angielski, Niemiecki | TAK |  |
| **Nagrywanie płyt dla pacjenta** |
|  | Pełny dostęp administracyjny do systemu operacyjnego, bazy danych i innych elementów składowych dostarczonego rozwiązania. | TAK |  |
|  | Dostarczenie licencji na czas nieokreślony i bez limitu ilości węzłów DICOM przysyłających badania do nagrania. | TAK |  |
|  | Możliwość dodawania/podłączania aparatów/stacji diagnostycznych bez udziału serwisu producenta. | TAK |  |
|  | System nagrywa płyty dla pacjenta zgodne z DICOM part 10. | TAK |  |
|  | Możliwość zmiany (umieszczenia dowolnej) przeglądarki DICOM nagrywanej na płycie dla pacjenta. | TAK |  |
|  | System pracuje jako węzeł DICOM (Store SCP) i pozwala nagrać na płytę dla pacjenta z dowolnego aparatu diagnostycznego, stacji radiologa lub systemu PACS. | TAK |  |
|  | System automatycznie nagrywa płyty dla pacjenta po odebraniu badania. | TAK |  |
|  | Automatyczny podział badania jeżeli nie mieści się ono na jednym nośniku CD lub DVD. | TAK |  |
|  | System automatycznie dobiera rodzaj nośnika (CD lub DVD) w zależności od wielkości nagrywanego badania. | TAK |  |
|  | Użytkownik ma możliwość zdefiniowania własnego nadruku na płytę. | TAK |  |
|  | Możliwość umieszczenia w nadruku na płytę danych pacjenta i badania, minimum: imię i nazwisko, data urodzenia, PESEL, płeć, nazwa badania, data badania. | TAK |  |
|  | Imię i nazwisko pacjenta oraz nazwa badania drukowane na płycie z polskimi znakami diakrytycznymi. | TAK |  |
|  | Możliwość umieszczenia w nadruku na płytę grafiki (np. logo zakładu). | TAK |  |
|  | Dołączanie do płyty przeglądarki DICOM uruchamiającej się automatycznie w systemach Windows, MacOS. | TAK |  |
|  | Umieszczanie na płycie dla pacjenta tekstu opisu badania wprowadzonego przez lekarza radiologa. | TAK |  |
|  | Graficzny interfejs użytkownika dla systemów operacyjnych min.: Windows, MacOS, Linux | TAK |  |
|  | Graficzny interfejs użytkownika pozwalający modyfikować ustawienia, zabezpieczony hasłem. | TAK |  |
|  | Graficzny interfejs użytkownika/administratora dostępny z każdego komputera przez przeglądarkę internetową minimum (Internet Explorer, Mozilla, Firefox, Google Chrome). | TAK |  |
|  | Graficzny interfejs użytkownika pozwalający zarządzać kolejką badań oczekujących na nagranie, w tym zmiana kolejności i usunięcie z kolejki. | TAK |  |
|  | Graficzny interfejs użytnownika udostępnia w czasie rzeczywistym podgląd kolejki zadań na urządzeniu oraz postępu realizowanych zadań nagrywania płyt | TAK |  |
|  | Oprogramowanie sterujące robotem tego samego producenta co system PACS | TAK |  |
|  | Obługa robotów Rimage, Primera i Epson | TAK |  |
| **Pozostałe wymagania dotyczące systemu RIS/PACS** |
|  | Wykonawca musi zapewnić podłączenie aparatów będących przedmiotem zamówienia. | TAK |  |
|  | Nieodpłatne podłączenie aparatu USG będącego na stanie Zamawiającego, Toshiba TUS-Aplio400 – cyfrowy Aparat USG, posiadający protokół komunikacji DICOM 3.0 z funkcjami Storage, Print, Multiframe | TAK |  |
|  | Wykonawca musi zapewnić Integrację Systemu PACS z LDAP/Active Directory lub integracja z bazą danych użytkowników systemu HIS Asseco AMMS (jedno logowanie). Koszt integracji po stronie Wykonawcy | TAK |  |
|  | Wykonawca musi zapewnić Integrację HL7 z HIS (AMMS Pracownia Diagnostyczna), koszt niezbędnych licencji i integracji z zapewnieniem nadzoru autorskiego po stronie Wykonawcy:* Przyjmowanie zleceń, archiwizacja opisów, aktualizacja danych,
* Udostępnianie przeglądarki klinicznej.
 | TAK |  |
|  | Rozbudowa posiadanego przez Zamawiającego systemu HIS Asseco moduł obsługi pracowni diagnostycznej RIS w ilości 3 dodatkowych licencji, w chwili obecnej 7 licencji. (Integracja w sumie obejmować będzie nadzorem (utrzymanie) 10 licencji Asseco AMMS Pracownia Diagnostyczna w okresie trwania gwarancji). Koszt rozbudowy i utrzymania nadzoru autorskiego po stronie Wykonawcy. | TAK |  |
|  | Integracja z system HIS/RIS Asseco w zakresie min.:1) Odbierania zleceń wykonania badania wysyłanych z systemu HIS/RIS umożliwiając późniejsze przekazanie otrzymanych danych na listy robocze aparatów2) Odesłanie do systemu HIS informacji o zakończeniu badania wraz z linkiem do przeglądarki obrazów.Koszty wykonania integracji leżące po obu stronach powinny zostać wkalkulowane w ofertę. | TAK |  |
|  | Koszt integracji PACS z systemem HIS AMMS(Asseco Poland S.A.) po stronie Wykonawcy. | TAK |  |
|  | Instalacja i konfiguracja wszystkich podsystemów wymaganych do prawidłowego działania PACS, testy obiegu informacji i współdziałania wszystkich wewnętrznych i integrowanych systemów zakończone wykonaniem co najmniej 3 pełnych badań od zlecenia przez badanie wraz z opisem dla każdego urządzenia medycznego/aparatu diagnostycznego podłączonego do PACS z integrowanego z HIS (protokół testu). | TAK |  |
| **WARUNKI GWARANCJI I SERWISU** |
|  | Okres gwarancji i nadzoru autorskiego 60 miesięcy  | TAK |  |
|  | Czas reakcji serwisu w okresie gwarancji (czas podjęcia naprawy) wynosi max. 48 godzin od zgłoszenia emailem, faxem bądź tel. na wskazany numer (dotyczy dni roboczych).  | TAK |  |
|  | W okresie gwarancji po zakończeniu procesu wdrożenia i integracji systemu PACS z systemem HIS oraz urządzeniami do diagnostyki obrazowej min. 1 przeglądy techniczny systemu nieodpłatne w ciągu roku – lub częściej wg zaleceń i wskazań producenta systemu PACS (ostatni na koniec okresu gwarancyjnego).  | TAK |  |
|  | Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny oraz wsparcie techniczne dla systemu PACS producenta na terenie Polski  | TAK |  |
|  | Instrukcje obsługi w języku polskim w formie elektronicznej i drukowanej  | TAK |  |
|  | Szkolenie personelu medycznego z zasad eksploatacji i obsługi urządzenia w miejscu użytkowania sprzętu potwierdzone protokołem odbioru i listą osób przeszkolonych  | TAK |  |
|  | Szkolenie z obsługi systemu PACS w wymiarze min 5 dni szkoleniowych w siedzibie Zamawiającego min 7 godzinnych dla Administratorów systemu PACS/WEB oraz Użytkownika Kluczowego, każde zakończone protokołem z opisem zakresu szkolenia i lista osób przeszkolonych. | TAK |  |
|  | Szkolenie z obsługi systemu PACS w wymiarze min 7 dni szkoleniowych w siedzibie Zamawiającego min 7 godzinnych dla użytkowników systemu PACS w zakresie obsługi systemu PACS, stacji diagnostycznych, stacji przeglądowych, każde zakończone protokołem z opisem zakresu szkolenia i lista osób przeszkolonych. | TAK |  |
|  | W ramach gwarancji system objęty nadzorem autorskim i serwisem obejmuje wsparcie techniczne, konsultacje telefoniczne, diagnozowanie problemów, usuwanie problemów i awarii oraz inne czynności wykraczające poza zwykłe administrowanie systemem w tym na wniosek zamawiającego optymalizację systemu w celu utrzymania wydajności, usuwanie błędów. | TAK |  |
|  | W okresie nadzoru autorskiego Wykonawca jest z obowiązany do utrzymania systemu w zakresie aktualności. Aktualizacje , update i upgrade po stronie Wykonawcy. Jedną wizytę serwisową rocznie w celu dokonania przeglądu i konserwacji systemu.  | TAK |  |
| **Serwer RIS/PACS – 1 sztuka** |
|  | Producent | Podać wraz z numerem P/N jeśli taki występuje |  |
|  | Nazwa i typ urządzenia | Podać wraz z numerem P/N jeśli taki występuje |  |
|  | Minimalnie 2U RACK 19 cali wraz z szynami montażowymi, umożliwiającymi serwisowanie serwera w szafie rack bez wyłączania urządzenia) | Tak |  |
|  | Serwer wyposażony w zamykany, zdejmowany panel przedni chroniący przed nieuprawionym dostępem do dysków | Tak |  |
|  | Serwer z zamontowanym czujnikiem otwarcia obudowy współpracującego z BIOS. | Tak |  |
|  | Płyta główna z możliwością zainstalowania minimum dwóch procesorów. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym. | Tak,Podać wraz z numerem P/N jeśli taki występuje |  |
|  | Płyta główna wspierająca zastosowanie procesorów od 4 do 28 rdzeniowych, mocy do min. 205W i taktowaniu CPU do min. 3.6GHz, minimum 24 slotami na pamięć i umożliwiająca instalację do minimum 3TB | Tak |  |
|  | Minimum dwa procesory ośmiordzeniowe, x86 - 64 bity, Intel Gold 6134 (3.2GHz/8-core/24,75MB/130W) lub równoważne procesory ośmiordzeniowe, osiągający w testach PassMark – CPU Mark wynik nie gorszy niż 18 083 punktów (z dnia 2017-04-12). W przypadku zaoferowania procesora równoważnego, wynik testu musi być opublikowany na stronie www.cpubenchmark.netPłyta główna wspierająca zastosowanie procesorów od 4 do 28 rdzeniowych, mocy do min. 205W i taktowaniu CPU do min. 3.6GHz. | Tak, Podać wraz z numerem P/N jeśli taki występuje |  |
|  | Minimum 128 GB RDIMM DDR4 2666 MT/s w modułach o pojemności 16 GB każdy.Obsługa zabezpieczeń: Advanced ECC i Online Spare. | Tak, Podać wraz z numerem P/N jeśli taki występuje |  |
|  | Serwer z obsługą pamięci typu NVDIMM | Tak |  |
|  | 6 aktywnych gniazda PCI-Express generacji 3 gotowe do obsadzenia kartami sieciowymi, w tym min. 2 sloty x16 (szybkość slotu – bus width) pełnej wysokości (full height). | Tak |  |
|  | Zatoki dyskowe gotowe do zainstalowania 8 dysków SFF typu Hot Swap, SAS/SATA/SSD, 2,5” i opcja rozbudowy/rekonfiguracji serwera o dodatkowe 16 dysków typu Hot Swap, SAS/SATA/SSD, 2,5” montowane z przodu obudowy oraz możliwość zainstalowania 6 dysków SFF SAS/SATA/SSD, 2,5” z tyłu serwera.W przypadku braku opcji rozbudowy/rekonfiguracji o dodatkowe zatoki dyskowe, serwer standardowo wyposażony w minimum 30 zatok dyskowych SFF gotowych do instalacji dysków SAS/SATA/SSD 2,5”typu Hot Swap. | Tak |  |
|  | Serwer umożliwiający instalację pamięci flash w postaci kart microSD lub SD zapewniających minimalną pojemność 8GB i redundancję danych RAID-1. Zastosowane rozwiązanie musi być wspierane przez producenta serwera. | Tak |  |
|  | Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1280x1024. | Tak |  |
|  | Serwer wyposażony w kontroler sprzętowy z min. 2GB cache z mechanizmem podtrzymywania zawartości pamięci cache w razie braku zasilania, zapewniający obsługę 8 napędów dyskowych SAS oraz obsługujący poziomy: RAID 0/1/10/5/50/6/60.**Dodatkowy kontroler SAS HBA umożliwiający redundantne podłączenie 2-kontrolerowej macierzy dyskowej posiadającej min.4porty SAS, opisanej w dalszej części.** | TAK,Podać wraz z numerem P/N jeśli taki występuje |  |
|  | Minimum 4 wbudowane porty Ethernet 100/1000 Mb/s RJ-45 z funkcją Wake-On-LAN, wsparciem dla PXE, które nie zajmują gniazd PCIe opisanych w sekcji „Sloty rozszerzeń”. | Tak |  |
|  | Minimum 2 porty 10GbE SFP+, które nie zajmują gniazd PCIe. | Tak |  |
|  | Min. 5 x USB 3.0 (w tym 2 porty wewnętrzne) oraz 2 x USB2.0Min. 2x VGA Wewnętrzny slot na kartę micro SD lub SD | Tak |  |
|  | System operacyjny i baza danych zgodne z oferowanym systemem PACS | Tak |  |
|  | Zainstalowane 8sztuk dysków: min. 480GB SSD SATA 2,5” wykonane w technologii MixedUse | Tak, Podać wraz z numerem P/N jeśli taki występuje |  |
|  | Dwa redundantne zasilacze Hot Plug , każdy o mocy min 500W  | Tak,Podać wraz z numerem P/N jeśli taki występuje |  |
|  | Zestaw wentylatorów redundantnych typu hot-plugMożliwość skonfigurowania serwera do pracy w temperaturze otoczenia równej 45st.C, tak, żeby zapewnić zgodność ze standardem ASHRAE Class A4 | Tak |  |
|  | Wewnętrzny napęd DVD-RW | Tak |  |
|  | Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego karta zarządzania zintegrowana z płytą główną serwera lub jako dodatkowa karta w slocie PCI Express, jednak nie może ona powodować zmniejszenia minimalnej liczby gniazd PCIe w serwerze, posiadająca minimalną funkcjonalność:* monitorowanie podzespołów serwera: temperatura, zasilacze, wentylatory, procesory, pamięć RAM, kontrolery macierzowe i dyski(fizyczne i logiczne), karty sieciowe
* wparcie dla agentów zarządzających oraz możliwość pracy w trybie bezagentowym – bez agentów zarządzania instalowanych w systemie operacyjnym z generowaniem alertów SNMP
* dostęp do karty zarządzającej poprzez
	+ dedykowany port RJ45 z tyłu serwera lub
	+ przez współdzielony port zintegrowanej karty sieciowej serwera

dostęp do karty możliwy * + z poziomu przeglądarki webowej (GUI)
	+ z poziomu linii komend zgodnie z DMTF System Management Architecture for Server Hardware, Server Management Command Line Protocol (SM CLP)
	+ z poziomu skryptu (XML/Perl)
	+ poprzez interfejs IPMI 2.0 (Intelligent Platform Management Interface)
* wbudowane narzędzia diagnostyczne
* zdalna konfiguracji serwera(BIOS) i instalacji systemu operacyjnego
* obsługa mechanizmu remote support - automatyczne połączenie karty z serwisem producenta sprzętu, automatyczne przesyłanie alertów, zgłoszeń serwisowych i zdalne monitorowanie
* wbudowany mechanizm logowania zdarzeń serwera i karty zarządzającej w tym włączanie/wyłączanie serwera, restart, zmiany w konfiguracji, logowanie użytkowników
* przesyłanie alertów poprzez e-mail oraz przekierowanie SNMP (SNMP passthrough)
* obsługa zdalnego serwera logowania (remote syslog)
* wirtualna zadalna konsola, tekstowa i graficzna, z dostępem do myszy i klawiatury i możliwością podłączenia wirtualnych napędów FDD, CD/DVD i USB i i wirtualnych folderów
* mechanizm przechwytywania, nagrywania i odtwarzania sekwencji video dla ostatniej awarii i ostatniego startu serwera a także nagrywanie na żądanie
* funkcja zdalnej konsoli szeregowej - Textcons przez SSH (wirtualny port szeregowy) z funkcją nagrywania i odtwarzania sekwencji zdarzeń i aktywności
* monitorowanie zasilania oraz zużycia energii przez serwer w czasie rzeczywistym z możliwością graficznej prezentacji
* konfiguracja maksymalnego poziomu pobieranej mocy przez serwer (capping)
* zdalna aktualizacja oprogramowania (firmware)
* zarządzanie grupami serwerów, w tym:
* tworzenie i konfiguracja grup serwerów
* sterowanie zasilaniem (wł/wył)
* ograniczenie poboru mocy dla grupy (power caping)
* aktualizacja oprogramowania (firmware)
* wspólne wirtualne media dla grupy
* możliwość równoczesnej obsługi przez 6 administratorów
* autentykacja dwuskładnikowa (Kerberos)
* wsparcie dla Microsoft Active Directory Bez punktacji
* obsługa SSL i SSH
* enkrypcja AES/3DES oraz RC4 dla zdalnej konsoli
* wsparcie dla IPv4 oraz iPv6, obsługa SNMP v3 oraz RESTful API
* wsparcie dla Integrated Remote Console for Windows clients
* możliwość autokonfiguracji sieci karty zarządzającej (DNS/DHCP)
 | Tak,Podać wraz z numerem P/N jeśli taki występuje |  |
|  | Wsparcie dla systemów operacyjnych i systemów wirtualizacyjnych* Microsoft Windows Server 2012 R2 i nowsze
* Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6.9 oraz 7.3
* SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 11 SP4 oraz 12 SP2
* CentOS
* VMware ESXi 6.0
 | Tak |  |
|  | 5-letnia gwarancja producenta serwera w miejscu instalacji z usługą pozostawienia uszkodzonych dysków u ZamawiającegoCzas reakcji serwisu w miejscu instalacji to kolejny dzień roboczy. Wsparcie techniczne realizowane jest przez polskojęzyczny serwis producenta oferowanego serwera.Gwarancja realizowana w miejscu instalacji sprzętu przez producenta bądź autoryzowany przez producenta serwis, przyjmowanie zgłoszeń 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu, naprawa w miejscu instalacji. | Tak, Podać |  |
|  | Urządzenia muszą być zakupione w oficjalnym kanale dystrybucyjnym producenta. Na żądanie Zamawiającego, Wykonawca musi przedstawić oświadczenie lub inny dokument producenta oferowanego serwera, potwierdzające pochodzenie urządzenia z oficjalnego kanału dystrybucyjnego producenta.Sprzęt nie może być wcześniej zarejestrowany na żadnego innego klienta w bazie klientów producenta sprzętu.Urządzenia i ich wszystkie podzespoły muszą być dostarczone w stanie fabrycznie nowym, wolnym od wad technicznych, prawnych i formalnych zwłaszcza w zakresie licencji i uprawnień do aktualizacji oprogramowania systemowego wraz z zainstalowanym oprogramowaniem systemowym i wymaganymi licencjami.**Wszystkie zastosowane w serwerze podzespoły muszą widnieć jako dedykowane w oficjalnej i ogólnodostępnej karcie katalogowej producenta zaoferowanego serwera.**Wymagane są dokumenty poświadczające, że sprzęt jest produkowany zgodnie z normami ISO 9001 oraz ISO 14001. Deklaracja zgodności CE. | Tak |  |
| **Macierz dyskowa na obrazy DICOM – 1 sztuka****JEDNOSTKA SKŁADOWANIA DANYCH (MACIERZ)** |
|  | Producent | Podać |  |
|  | Nazwa i typ urządzenia | Podać |  |
|  | Do instalacji w standardowej szafie RACK 19”. Wysokość minimum 2U wraz z kompletem szyn do montażu w szafie Rack  | Tak, Podać |  |
|  | Macierz musi udostępniać minimum 19.2 TB surowej przestrzeni RAW zbudowanej na min.16 dyskach w technologii SAS 12G i prędkości obrotowej min. 10k obr/min. | Tak |  |
|  | Macierz musi umożliwiać rozbudowę (bez wymiany kontrolerów macierzy), do co najmniej 96 dysków 2.5 calowych lub 48 dysków 3.5 calowych | Tak |  |
|  | Macierz musi obsługiwać dyski SSD, SAS i NL SAS. Macierz musi umożliwiać mieszanie napędów dyskowych SSD, SAS i NL SAS w obrębie pojedynczej półki dyskowej. Macierz musi obsługiwać dyski 2,5” jak również 3,5”. | Tak |  |
|  | Macierz musi obsługiwać mechanizmy RAID zgodne z RAID1, RAID10, RAID5 oraz RAID6 realizowane sprzętowo za pomocą dedykowanego układu, z możliwością dowolnej ich kombinacji w obrębie oferowanej macierzy i z wykorzystaniem wszystkich dysków twardych (tzw. wide-striping).Macierz musi umożliwiać definiowanie globalnych dysków spare. | Tak |  |
|  | Macierz musi posiadać minimum 2 kontrolery macierzowe pracujące w trybie active-active i udostępniające jednocześnie dane blokowe. Wszystkie kontrolery muszą komunikować się między sobą bez stosowania dodatkowych przełączników lub koncentratorów. | Tak |  |
|  | Każdy kontroler macierzowy musi być wyposażony w minimum 6 GB pamięci cache, 12 GB sumarycznie w macierzy. Pamięć cache musi być zbudowana w oparciu o wydajną pamięć typu RAM.Pamięć zapisu musi być mirrorowana (kopie lustrzane) pomiędzy kontrolerami dyskowymi.Dane niezapisane na dyskach (np. zawartość pamięci kontrolera) muszą zostać zabezpieczone w przypadku awarii zasilania za pomocą podtrzymania bateryjnego lub z zastosowaniem innej technologii przez okres minimum 5 lat. | Tak |  |
|  | Macierz musi posiadać min. 4 porty SAS 12Gb (2 porty per kontroler).Macierz musi umożliwiać podłączenie min. 2 hostów redundantnie („dual path”). | Tak |  |
|  | Zarządzanie macierzą musi być możliwe z poziomu interfejsu graficznego i interfejsu znakowego. Zarządzanie macierzą musi odbywać się bezpośrednio na kontrolerach macierzy z poziomu przeglądarki internetowej. | Tak |  |
|  | Macierz musi umożliwiać zdefiniowanie, co najmniej 500 wolumenów logicznych w ramach oferowanej macierzy dyskowej. Musi istnieć możliwość rozłożenia pojedynczego wolumenu logicznego na wszystkie dyski fizyczne macierzy (tzw. wide-striping), bez konieczności łączenia wielu różnych dysków logicznych w jeden większy.Jeżeli do obsługi powyższych funkcjonalności wymagane są dodatkowe licencje, należy je dostarczyć dla należy je dostarczyć dla maksymalnej ilości obsługiwanych dysków przez macierz. | Tak |  |
|  | Macierz musi umożliwiać udostępnianie zasobów dyskowych do serwerów w trybie Full Provisioning, jak i w trybie Thin Provisioning.Macierz musi umożliwiać odzyskiwanie przestrzeni dyskowych po usuniętych danych w ramach wolumenów typu Thin. Proces odzyskiwania danych musi być automatyczny bez konieczności uruchamiania dodatkowych procesów na kontrolerach macierzowych (wymagana obsługa standardu T10 SCSI UNMAP).Jeżeli do obsługi powyższych funkcjonalności wymagane są dodatkowe licencje, należy je dostarczyć dla należy je dostarczyć dla maksymalnej ilości obsługiwanych dysków przez macierz. | Tak |  |
|  | Macierz musi umożliwiać dokonywania na żądanie tzw. migawkowej kopii danych (snapshot, point-in-time) w ramach macierzy za pomocą wewnętrznych kontrolerów macierzowych. Kopia migawkowa wykonuje się bez alokowania dodatkowej przestrzeni dyskowej na potrzeby kopii. Zajmowanie dodatkowej przestrzeni dyskowej następuje w momencie zmiany danych na dysku źródłowym lub na jego kopii. Macierz musi wspierać minimum 64 kopie migawkowe.Jeżeli do obsługi powyższych funkcjonalności wymagane są dodatkowe licencje, należy je dostarczyć dla maksymalnej ilości obsługiwanych dysków przez macierz. Musi istnieć możliwość dokupienia w przyszłości licencji, która rozszerzy możliwość tworzenia kopii migawkowych do minimum 512. | Tak |  |
|  | Macierz musi umożliwiać dokonywanie na żądanie pełnej fizycznej kopii danych (clone) w ramach macierzy za pomocą wewnętrznych kontrolerów macierzowych. | Tak |  |
|  | Macierz dyskowa musi umożliwiać migrację danych bez przerywania do nich dostępu pomiędzy różnymi warstwami technologii dyskowych na poziomie części wolumenów logicznych (ang. Sub-LUN). Zmiany te muszą się odbywać wewnętrznymi mechanizmami macierzy. Funkcjonalność musi umożliwiać zdefiniowanie zasobu LUN, który fizycznie będzie znajdował się na min. 2 typach dysków obsługiwanych przez macierz, a jego części będą realokowane na podstawie analizy ruchu w sposób automatyczny i transparentny (bez przerywania dostępu do danych) dla korzystających z tego wolumenu hostów. Zmiany te muszą się odbywać wewnętrznymi mechanizmami macierzy. Jeżeli do obsługi powyższych funkcjonalności wymagane są dodatkowe licencje, należy je dostarczyć dla maksymalnej ilości obsługiwanych dysków przez macierz. | Tak |  |
|  | Macierz musi umożliwiać jednoczesne podłączenie przynajmniej 2 serwerów w trybie wysokiej dostępności (co najmniej dwoma ścieżkami). Macierz musi wspierać podłączenie następujących systemów operacyjnych: Windows, Linux, VMware, Sun Solaris, HP-UX. Macierz musi posiadać wsparcie dla różnych systemów klastrowych, co najmniej Veritas Cluster Server i Microsoft Cluster. Wsparcie dla wymienionych systemów operacyjnych i klastrowych musi być potwierdzone wpisem na ogólnodostępnej liście kompatybilności producentów. | Tak |  |
|  | Macierz nie może posiadać pojedynczego punktu awarii, który powodowałby brak dostępu do danych. Musi być zapewniona pełna redundancja komponentów, w szczególności zdublowanie kontrolerów, zasilaczy i wentylatorów.Macierz musi umożliwiać wymianę elementów systemu w trybie „hot-swap”, a w szczególności takich, jak: dyski, kontrolery, zasilacze, wentylatory.Macierz musi mieć możliwość zasilania z dwu niezależnych źródeł zasilania – odporność na zanik zasilania jednej fazy lub awarię jednego z zasilaczy macierzy. | Tak |  |
|  | Wymagane dostarczenie 2sztuk kabli SAS 2m umożliwiających podłączenie do opisanego serwera posiadającego kartę SAS HBA**Sprzęt ramach połączenia MACIERZ<->KABEL SAS<->KARTA SAS W SERWERZE musi być realizowana w ramach jednego producenta. Powyższe wymaganie podyktowane jest względami supportu technicznego i rozwiązywaniem ewentualnych problemów z zapisem danych przez support producenta macierzy.** | Tak, |  |
|  | 60 miesięcy gwarancja producenta macierzy w miejscu instalacji z usługą pozostawienia uszkodzonych dysków u ZamawiającegoCzas reakcji serwisu w miejscu instalacji to kolejny dzień roboczy. Wsparcie techniczne realizowane jest przez polskojęzyczny serwis producenta oferowanej macierzy.W okresie gwarancji Zamawiający ma prawo do otrzymywania poprawek oraz aktualizacji wersji oprogramowania dostarczonego wraz z macierzą oraz oprogramowania wewnętrznego macierzy. | Tak |  |
|  | Urządzenia muszą pochodzić z oficjalnego kanale dystrybucyjnym producenta. Na żądanie Zamawiającego, Wykonawca musi przedstawić oświadczenie lub inny dokument producenta oferowanej macierzy, potwierdzające pochodzenie urządzenia z oficjalnego kanału dystrybucyjnego producenta.Sprzęt nie może być wcześniej zarejestrowany na żadnego innego klienta w bazie klientów producenta sprzętu.Urządzenia i ich wszystkie podzespoły muszą być dostarczone w stanie fabrycznie nowym, wolnym od wad technicznych, prawnych i formalnych zwłaszcza w zakresie licencji i uprawnień do aktualizacji oprogramowania systemowego wraz z zainstalowanym oprogramowaniem systemowym i wymaganymi licencjami. | Tak |  |
|  | Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim | Tak, podać |  |
|  | Macierz wyprodukowana zgodnie z normą ISO 9001 oraz 14001Zgodność z systemami operacyjnymi: Microsoft® Windows®, VMware®, Microsoft Hyper-V®, Citrix® XenServer®, Red Hat® oraz SUSE | Tak |  |
| **Zewnętrzny zasób archiwizujący typu NAS****UWAGA: Zlokalizowany w innym pomieszczeniu (odległość do 100m w tym samym budynku na innym poziomie) niż serwer RIS/PACS, konieczność wyposażenia w stojącą szafę RACK i zamontowany zasilacz awaryjny typu UPS oraz uzbrojenie w infrastrukturę sieciową typu LAN** |
|  | **Zewnętrzny zasób archiwizujący typu NAS – 1 sztuka – backup**  | Tak,należy podać dokładne oferowane parametry wraz z numerem P/N jeśli taki występuje |  |
|  | Obudowa Do instalacji w standardowej szafie RACK 19”. Wysokość maksymalnie 2U wraz z kompletem szyn do montażu w szafie Rack z możliwością instalacji minimum 8 dysków 3.5” Hot Plug. | Tak |  |
|  | Zainstalowany min 1 procesor wielordzeniowy | Tak, podać |  |
|  | Zainstalowane 8 dysków o pojemności min. 3TB kompatybilne z serwerem NAS, przeznaczone do pracy ciągłej w konfiguracji RAID, oferowane dyski muszą być widnieć jako kompatybilne na stronie producenta serwera NAS | Tak |  |
|  | Pamięć FLASH Min. 512MB DOM | Tak |  |
|  | Kontroler RAID możliwe poziomy RAID: 0,1,JBOD,5,6,10,5+hot spare | Tak |  |
|  |  Gniazdo dysku M.2 SSD złącze 2 x M.2 2280 SATA 6Gb/s SSD | Tak |  |
|  | Thin provisioning dla woluminu i LUN | Tak |  |
|  | Migawki Min.: 256 dla woluminu, 256 dla LUN | Tak |  |
|  | Oprogramowanie do backupu autorstwa producenta macierzy z nieograniczoną liczbą licencji na końcówki, które umożliwia synchronizowanie wybranych katalogów w czasie rzeczywistym na serwer lub przesyłanie ich zgodnie z ustalonym harmonogramem. | Tak |  |
|  | Interfejsy Min. 4x 1 GbE RJ45 Min. 2 x 10GbE SFP+, Min. 6 x USB w tym min. 2 USB3.0 | Tak |  |
|  | 2 redundantne zasilacze o mocy min.250W | Tak |  |
|  | Możliwość instalacji dysków SSD przeznaczonych na SSD Cache. Serwer musi wspierać taką funkcjonalność. | Tak |  |
|  | Wbudowany inicjator i target iSCSI | Tak |  |
|  | Serwer RADIUS | Tak |  |
|  | Możliwość podłączenia do kontrolera domeny Microsoft lub uruchomienie kontrolera domeny na bazie SAMBA 4 | Tak |  |
|  | Obsługiwane systemy operacyjne Windows 7/8, Windows 10, Microsoft Windows Server 2003, Microsoft Windows Server 2008 R2, Microsoft Windows Server 2012, Microsoft Windows Server 2012 R2, Mac OS 10.7 lub nowszy, Linux, UNIX | Tak |  |
|  | Warunki gwarancyjne min 5 lat gwarancji producenta | Tak |  |
| **Zasilacz awaryjny do NAS** |
|  | 2200VA (1980W)Sposób montażu RACK 19” 2U | Tak, Podać |  |
|  | Czas przełączania na baterię – max. 4msZimny startUkład automatycznej regulacji napięcia (AVR) | Tak |  |
|  | Liczba i rodzaj gniazdek - 8x IEC320 C13 | Tak |  |
|  | RS232 (DB9)USBSlot na kartę SNMP2 x kabel wyjściowy IEC | Tak |  |
|  | Czas podtrzymania dla obciążenia 100% min. 6 minCzas podtrzymania przy obciążeniu 50% min. 15 min | Tak |  |
|  | Alarmy dźwiękowe: Słaba bateria,praca z baterii, Awaria akumulatora | Tak |  |
| **SZAFA RACK** |
|  | Wysokość Min. 21UMax. 23U | Tak |  |
|  | Szerokość 600 mmGłębokość 800 mm | Tak |  |
|  | Nośność Min. 800kg | Tak |  |
|  | Drzwi przednie przeszklone z zamkiemDrzwi tylne stalowe uchylne z zamkiemDrzwi boczne demontowane na zatrzaskach z możliwością montażu zamka | Tak |  |
|  | Wyposażenie dodatkowe: 24portowy patchpanel kat.6A,4 wentylatory,2 półki,listwa zasilająca,20 koszyków ze śrubamiDwa przepusty kablowe - szczotkowy w suficie , kablowy w podłodze | Tak |  |
|  | Regulowane nóżki i kółka  | Tak |  |
|  | Kolor Czarny  | Tak |  |
|  | **Wykonanie instalacji z serwerowni oddalonej max. 100m do pomieszczenia NAS, kategorii 6A , co najmniej 8x Ethernet /UTP i rozszycie na patchpanel w szafie RACK** |  |  |
| **Stacja przeglądowa – 5 szt.** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Producent | Podać |  |
|  | Nazwa i typ urządzenia | Podać |  |
|  | Kraj pochodzenia: | Podać |  |
|  | Rok produkcji nie wcześniejszy niż 2018 r. | Podać |  |
|  | Parametry minimalne:* Procesor czterordzeniowy osiągający w teście PassMark CPU Benchmark wynik co najmniej 9000 punktów
* pamięć RAM min. 8,0GB , możliwość rozbudowy do 32GB
* dysk twardy: min. 500 GB 2,5” SSD
* napędy optyczne: min nagrywarka CD/DVD
* karta graficzna producenta monitora
* klawiatura USB
* mysz USB
* system operacyjny: system operacyjny przeznaczony do komputerów klasy PC, obsługujące środowisko 32 bitowe i 64 bitowe. System operacyjny z interfejsem graficznym w języku polskim (komendy, opisy, podpowiedzi, pomoc techniczna, instrukcje). System operacyjny musi zapewnić możliwość pracy w sieci. Musi posiadać wbudowane mechanizmy i narzędzia gwarantujące bezpieczeństwo komputera: tworzenie kopii zapasowych, zapora, przywracanie systemu. System operacyjny musi posiadać licencję bezterminową.
* system operacyjny zgodny z minimalnymi wymaganiami producenta duplikatora.
* certyfikaty i spełniane normy: zgodności z normą CE
* gwarancja: minimum 60 miesięcy
 | Tak, podać |  |
|  | Monitor medyczny referencyjny 2MP kolorowyMinimalne parametry:* Rodzaj wyświetlacza: LCD, aktywna matryca TFT wykonana w technologii IPS
* Rozmiar ekranu: 21.3”
* Rozdzielczość natywna: co najmniej 1600 x 1200 pikseli
* Wielkość plamki: 0.270 mm
* Kontrast: 1500:1
* Jasność maksymalna: 420 cd/m2
* Wymagany układ stabilizacji jasności monitora po jego włączeniu lub wyjściu ze stanu czuwania
* Wymagana sprzętowa kalibracja do standardu DICOM część 14
* Wymagany układ kontroli rzeczywistego czasu pracy monitora i podświetlenia matrycy
* Całkowity czas reakcji matrycy: nie więcej niż 20 ms
* Kąty widzenia: 178 /178 w pionie i poziomie
* Definiowane tryby pracy monitora: 4 tryby: ustawienia własne użytkownika, tryb tekstowy, standard DICOM, tryb kalibracji. W tym minimum 3 tryby z możliwością pełnej kalibracji sprzętowej przez użytkownika
* Złącza: 1x DVI-I, 1xDP
* Komplet kabli zasilających i połączeniowych
* gwarancja: minimum 60 miesięcy
 | Tak, podać |  |
| **Stacja kliniczna do zawansowanych pomiarów ortopedycznych wraz z oprogramowaniem – 1 szt.** |
|  | Producent | Podać |  |
|  | Nazwa i typ urządzenia | Podać |  |
|  | Kraj pochodzenia: | Podać |  |
|  | Rok produkcji nie wcześniejszy niż 2018 r. | Podać |  |
|  | Parametry minimalne:* Procesor czterordzeniowy osiągający w teście PassMark CPU Benchmark wynik co najmniej 9000 punktów
* pamięć RAM min. 16,0GB
* dysk twardy: min. 500 GB 2,5” SSD
* napędy optyczne: min nagrywarka CD/DVD
* karta graficzna producenta monitora
* klawiatura USB
* mysz USB
* system operacyjny: system operacyjny przeznaczony do komputerów klasy PC, obsługujące środowisko 32 bitowe i 64 bitowe. System operacyjny z interfejsem graficznym w języku polskim (komendy, opisy, podpowiedzi, pomoc techniczna, instrukcje). System operacyjny musi zapewnić możliwość pracy w sieci. Musi posiadać wbudowane mechanizmy i narzędzia gwarantujące bezpieczeństwo komputera: tworzenie kopii zapasowych, zapora, przywracanie systemu. System operacyjny musi posiadać licencję bezterminową.
* system operacyjny zgodny z minimalnymi wymaganiami producenta duplikatora.
* certyfikaty i spełniane normy: zgodności z normą CE
* gwarancja: minimum 60 miesięcy
 | Tak, podać |  |
|  | Monitor medyczny referencyjny 2MP kolorowyMinimalne parametry:* Rodzaj wyświetlacza: LCD, aktywna matryca TFT wykonana w technologii IPS
* Rozmiar ekranu: 21.3”
* Rozdzielczość natywna: co najmniej 1600 x 1200 pikseli
* Wielkość plamki: 0.270 mm
* Kontrast: 1500:1
* Jasność maksymalna: 420 cd/m2
* Wymagany układ stabilizacji jasności monitora po jego włączeniu lub wyjściu ze stanu czuwania
* Wymagana sprzętowa kalibracja do standardu DICOM część 14
* Wymagany układ kontroli rzeczywistego czasu pracy monitora i podświetlenia matrycy
* Całkowity czas reakcji matrycy: nie więcej niż 20 ms
* Kąty widzenia: 178 /178 w pionie i poziomie
* Definiowane tryby pracy monitora: 4 tryby: ustawienia własne użytkownika, tryb tekstowy, standard DICOM, tryb kalibracji. W tym minimum 3 tryby z możliwością pełnej kalibracji sprzętowej przez użytkownika
* Złącza: 1x DVI-I, 1xDP
* Komplet kabli zasilających i połączeniowych
* gwarancja: minimum 60 miesięcy
 | Tak, podać |  |
|  | Oprogramowanie do zaawansowanych pomiarów ortopedycznych z możliwością planowania operacji i doboru endoprotez stawów biodrowych i kolanowych wraz z biblioteką endoprotez. Możliwość dystrybucji wyników opracowań z oprogramowania ortopedycznego do PACS | Tak, podać |  |
|  | Oprogramowanie stacji lekarskiej:instalacja w systemie operacyjnym Microsoft Windows 7 Professional lub wyższy, dostosowanie wyświetlanych parametrów do standardów DICOM oraz dostosowanie trybu wyświetlania na dwóch monitorach, przeszukiwanie listy pacjentów według różnych kryteriów takich jak nazwisko pacjenta, Pesel, numer badania, data badania | Tak, podać |  |
|  | Podstawowe narzędzie do przeglądania i obróbki obrazów diagnostycznych, w tym: zmiana kontrastu i jasności, lupa, pomiary odległości, powierzchni i katów. * Powiększanie obrazu liniowe, wskazanego obszaru ROI, 1:1.
* Oznaczanie obszaru zainteresowania ROI w kształcie linii, koła, elipsy, kwadratu, prostokąta (z wyświetleniem min. powierzchni zaznaczonego obszaru).
* Pomiary ortopedyczne: Kąty Cobb’a, podstawowe pomiary stawów biodrowych, oznakowanie kręgów.
* Wykonywanie adnotacji na obrazie.
* Przeglądarka animacji (wolnej-szybciej, z zapisem do archiwum lub do zbioru).
* Możliwość oznaczania kluczowych obrazów.
* Podręczne mini-archiwum z miniaturami obrazów
 | Tak, podać |  |
|  | Oprogramowanie stacji klinicznej zarejestrowane w Polsce jako wyrób medyczny lub posiadające dokument (certyfikat CE lub deklarację zgodności CE) właściwy dla urządzenia/oprogramowania stwierdzający zgodność z dyrektywą 93/42/EEC | Tak, podać |  |
| **Automatyczny duplikator sieciowy do nagrywania płyt z nadrukiem dla pacjenta – 2 szt.** |
|  | Producent | Podać |  |
|  | Nazwa i typ urządzenia | Podać |  |
|  | Kraj pochodzenia: | Podać |  |
|  | Rok produkcji nie wcześniejszy niż 2018 r. | Podać |  |
|  | Parametry minimalne:* Liczba nagrywarek CD/DVD - 2
* Szybkość publikowania (nagrywanie i drukowanie) na godzinę - 30 nośników CD-R i 15 nośników DVD
* Liczba pojemników wejściowych – 2
* Liczba pojemników wyjściowych – 1
* Pojemność pojemników wejściowych – 100 (2x50)
* Pojemność pojemnika wyjściowego – 50
* Rozdzielczość drukowania – 1440 x 1440
* Liczba pojemników z tuszem – 6
* Interfejs sieciowy (RJ-45)
 | Tak, podać |  |
| **Lekarska stacja diagnostyczna do oceny obrazów RTG z oprogramowaniem – 2 zestawy po dwa monitory** |
|  | Producent | Podać |  |
|  | Nazwa i typ urządzenia | Podać |  |
|  | Kraj pochodzenia: | Podać |  |
|  | Rok produkcji nie wcześniejszy niż 2018 r. | Podać |  |
|  | Komputer stacji diagnostycznej, Minimalne parametry:* procesor czterordzeniowy osiągający w teście PassMark CPU Benchmark wynik co najmniej 9800 punktów
* 16GB RAM z możliwością rozbudowy
* Dwa dyski 1000GB SATA (RAID)
* kontroler graficzny do zastosowań medycznych producenta monitorów medycznych o parametrach: co najmniej 4 złącza miniDisplayPort lub 4x DisplayPort i pamięcią 2GB
* system operacyjny przeznaczony do komputerów klasy PC, obsługujące środowisko 32 bitowe i 64 bitowe. System operacyjny z interfejsem graficznym w języku polskim (komendy, opisy, podpowiedzi, pomoc techniczna, instrukcje). System operacyjny musi zapewnić możliwość pracy w domenie i sieci. Musi posiadać wbudowane mechanizmy i narzędzia gwarantujące bezpieczeństwo komputera: tworzenie kopii zapasowych, zapora, przywracanie systemu. System operacyjny musi posiadać licencję bezterminową
* sieć 100/1000Mbit/s
* mysz, klawiatura
* nagrywarka CD/DVD
* gwarancja: minimum 60 miesięcy w miejscu eksploatacji w następny dzień roboczy
 | Tak, Podać |  |
|  | Monitor medyczny 3MP (2 sztuki), Minimalne parametry:* Rodzaj wyświetlacza: LCD przeznaczony do zastosowania w diagnozowaniu medycznym zgodnie ze standardem DICOM, podświetlenie LED
* Rozmiar ekranu: 21.3”
* Rozdzielczość natywna: co najmniej 2048 x 1536 pikseli
* Proporcje ekranu: 4:3
* Wielkość plamki: 0.2115 mm
* Kontrast: 1500:1
* Jasność maksymalna: co najmniej 1000 cd/m2
* Ilość wyświetlanych tonów szarości: 10 bit (1024 odcienie)
* Fabryczna kalibracja: Zgodna z DICOM GSDF przy 500 cd/m2
* 6 trybów pracy: standard DICOM, tryb użytkownika, 2 tryby kalibracji, tryb tekst oraz sRGB
* Wbudowany kalibrator nie ograniczający pola widzenia na monitorze
* Funkcjonalność pozwalająca na samodzielne kalibrowanie monitora oraz sprawdzenie odcieni szarości bez systemu operacyjnego, uruchamiana z menu monitora
* Wymagany układ kontroli rzeczywistego czasu pracy monitora i jego podświetlenia
* 1x DVI-D, 1x DisplayPort upstream, 1x DisplayPort downstream, 1x USB upstream, 2 x USB downstream
* Obsługa połączenia szeregowego monitorów na złączu DisplayPort
* Obsługa połączenia szeregowego monitorów na złączu DisplayPort
* Obsługa połączenia szeregowego monitorów na złączu DisplayPort
* Czujnik mierzący jasność otoczenia
* Wymagany układ wyrównujący jasność i odcienie szarości dla całej powierzchni matrycy LCD z podświetleniem LED
* Komplet kabli zasilających i połączeniowych
* Automatyczne wyłączanie/włączanie monitora zsynchronizowane z wygaszaczem ekranu – po zainstalowaniu dołączonej do monitora aplikacji
* gwarancja: minimum 60 miesięcy.
 | Tak, podać |  |
|  | Monitor opisowy:* matryca o rozdzielczości naturalnej 1600x900 punktów
* kontrast 1000:1
* jasność 250 cd/m2
* przekątna 19,5"
* Wejście cyfrowe DisplayPort oraz D-Sub mini 15 pin
 | Tak, podać |  |
|  | Wyposażenie opisowni RTG w:* min. 2 biurka wraz z min. 2 obrotowymi krzesłami/fotelami
* regał do przechowywania bieżącej dokumentacji
 | Tak |  |
| **Oprogramowanie medyczne stacji diagnostycznych** |
|  | Producent | Podać |  |
|  | Nazwa i typ | Podać |  |
|  | Oprogramowanie stanowiące wolnostojącą stację diagnostyczną | Tak |  |
|  | Bezterminowa licencja na użytkowanie oprogramowania stacji diagnostycznej | Tak |  |
|  | Otwieranie badań CR/DR/US i wyświetlanie ich na monitorach diagnostycznych | Tak |  |
|  | System pozwala wyświetlać jednocześnie co najmniej 2 rodzaje badań tego samego pacjenta | Tak |  |
|  | Oprogramowanie przechowujące lokalnie dane obrazowe i bazę danych wykonanych badań/pacjentów | Tak |  |
|  | Oprogramowanie zapewnia wyświetlanie listy wszystkich poprzednio wykonanych badań pacjenta, które są przechowywane lokalnie;  | Tak |  |
|  | Aplikacja stacji diagnostycznej pozwala wyszukać, oraz wyświetlać co najmniej poniższe dane:* imię i nazwisko pacjenta
* rodzaj badania
 | Tak |  |
|  | Interface użytkownika oprogramowania medycznego stacji w całości w języku polskim lub angielskim (wraz z pomocą kontekstową) | Tak |  |
|  | Użytkownik ma dostęp z każdego poziomu aplikacji stacji diagnostycznej do systemu pomocy w języku polskim lub angielskim, 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
 | Tak |  |
|  | Wydruk badań na kamerach cyfrowych poprzez DICOM Print | Tak |  |
|  | Funkcja modyfikowania przez użytkownika układu wydruku - konfigurowanie informacji zawartych na wydruku | Tak |  |
|  | Drukowanie obrazów badania na papierze w min. następujących trybach i z uwzględnieniem następujących funkcji:- 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 4x8 obiektów na wydruk. | Tak |  |
|  | Nagrywanie 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 | Tak |  |
|  | Hierarchizacja ważności obrazów - minimum możliwość zaznaczenia wybranego obrazu w badaniu jako „istotny” | Tak |  |
|  | Funkcjonalność - przełączanie się pomiędzy obrazami w badaniu według minimum poniższych metod:- obraz po obrazie, | Tak |  |
|  | Wyświetlanie badań na dostępnych monitorach 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, | Tak |  |
|  | Możliwość wyłączenia (ukrycia) pasków narzędziowych na ekranach monitorów wyświetlających obrazy badań | Tak |  |
|  | Przeglądarka animacji, funkcje min.:- ustawienia prędkości animacji,- ustawienie przeglądania animacji w pętli,- zmiana kierunku animacji | Tak |  |
|  | Funkcja przemieszczania i edycji wszystkich adnotacji wprowadzonych przez użytkownika | Tak |  |
|  | Funkcja wyświetlenia/ukrycia danych demograficznych pacjenta | Tak |  |
|  | Funkcja wyświetlenia/ukrycia adnotacji wprowadzonych przez użytkownika | Tak |  |
|  | Funkcja wyostrzania krawędzi w obrazie | Tak |  |
|  | Funkcja powiększania obrazu, min.:- powiększanie stopniowe,- powiększanie tylko wskazanego obszaru obrazu,- powiększenie 1:1 (1 piksel obrazu równa się jednemu pikselowi ekranu) | Tak |  |
|  | Metody obliczania wartości pikseli przy powiększaniu obrazu, min.:- replikacji pikseli,- interpolacji | Tak |  |
|  | Pomiar kątów | Tak |  |
|  | Funkcja dodanie dowolnego tekstu do obrazu badania o długości min. 16 znaków | Tak |  |
|  | Funkcja dodania strzałki do obrazu badania | Tak |  |
|  | Pomiar odległości pomiędzy dwoma punktami na obrazie | Tak |  |
|  | Funkcja usunięcia adnotacji wprowadzonych przez użytkownika | Tak |  |
|  | Funkcja obrotu obrazu o 180˚ oraz o 90˚ stopni w lewo/w prawo | Tak |  |
|  | Funkcja kalibracji obrazu w celu prawidłowego wyświetlania wartości odległości pomiędzy dwoma punktami, kalibracja przeprowadzona przez użytkownika względem obiektu odniesienia | Tak |  |
|  | 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). | Tak |  |
|  | Funkcja wyświetlenia tagów DICOM i ich wartości dla wybranego obrazu badania | Tak |  |
|  | Oznaczenie obszaru zainteresowania o kształcie koła, elipsy wraz z informacjami:- 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). | Tak |  |
|  | Inwersja pozytyw/negatyw w obrazie badania | Tak |  |
|  | Funkcja importowania obrazów do badania, min.:- import kolorowego lub monochromatycznego formatu TIFF,- import kolorowego lub monochromatycznego formatu JPG,- import obrazu do nowej serii. | Tak |  |
|  | Funkcja tworzenia badania podsumowującego – zawierającego kopie obrazów z więcej niż jednego badania | Tak |  |
|  | Dostęp do systemu stacji tylko po uprzednim zalogowaniu się | Tak |  |
|  | Oprogramowanie stacji diagnostycznej zarejestrowane jako wyrób medyczny w klasie min. IIa lub posiadające certyfikat CE właściwy dla urządzeń /oprogramowania medycznego w klasie min. IIa stwierdzający zgodność oprogramowania z dyrektywą 93/42/EEC | Tak, załączyć dokumenty |  |
| **Stacja przeglądowa na statywie jezdnym na blok operacyjny – 1 szt.** |
|  | Przekątna ekranu min. 47”Rozdzielczość min. 1920 x 1080jasność min. 650 cd/m2kontrast min. 1200:1katy widzenia min.178/178kalibracja do DICOM part 14 | Tak |  |
|  | Parametry wbudowanego komputera: Procesor wielordzeniowy klasy x86, osiągający w teście PassMark CPU Mark średni wynik min. 7000 pkt.Układ musi pracować z fabrycznymi ustawieniami producenta (niedozwolony tzw. „overclocking”). Pamięć operacyjna RAM min. 16 GB z możliwością rozbudowyDysk twardy min. 250 GB SSDKarta sieciowa LAN RJ45 – 10/100/1000 Base TXmin. 2 gniazda USB 3.0Bezprzewodowa karta sieciowa 802.11 a/b/g/nBIOS zgodny ze specyfikacją UEFIKomputer kompatybilny z zaoferowanym systemem operacyjnym. Zamawiający wymaga złożenia stosownych dokumentów potwierdzających spełnianie powyższych wymagań wraz z dostawą.Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń, zgodnych z zainstalowaną wersją systemu operacyjnego. | Tak |  |
|  | System operacyjny wbudowanego komputera: Preinstalowany system operacyjny, obsługujący procesory wielordzeniowe, działający w architekturze 32/64 bitowej, niewymagający aktywacji za pomocą telefonu lub InternetuGraficzny okienkowy interfejs użytkownikaZlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemoweMożliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu w języku polskimZabezpieczony hasłem, hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile dla wielu użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkownikówPełna obsługa sprzętu i oprogramowania będącego przedmiotem zamówienia (kompatybilność sterowników, w tym sterowników do urządzeń peryferyjnych)Pełna integracja z domeną Active Directory MS Windows, opartą na serwerach Windows Server 2012R2, posiadaną przez ZamawiającegoMożliwość zarządzania komputerami poprzez Zasady Grup (GPO) Active Directory MS Windows posiadaną przez Zamawiającego oraz WMIZdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputeremWersja instalacyjna systemu operacyjnego (recovery) zainstalowana na partycji dysku twardego komputera lub dostarczona na osobnym nośnikuWymienione funkcjonalności systemu operacyjnego nie mogą być realizowane na drodze emulacji lub wirtualizacjiLicencja systemu operacyjnego na najnowszą dostępną wersję stabilną oferowaną przez producenta, z możliwością obniżenia wersji (downgrade’u) systemu operacyjnego | Tak |  |
|  | Parametry obudowy: obudowa metalowa lakierowana, frontowy panel szklany, antyrefleksyjna szyba obudowy monitora redukująca odbicie światła zewnętrznego | Tak |  |
|  | Wyposażenie dodatkowe: zintegrowany napęd DVD/CDczytnik smartcardzintegrowany wyłącznik główny umieszczony na przedniej części panelu ochronnegoStacja umożliwiająca podłączenie urządzeń typu enkodery, dekodery, recivery do grabowania obrazu, umożliwiająca wyświetlanie obrazów z wielu modalności. | Tak |  |
|  | Certyfikaty: Deklaracja zgodności CE potwierdzająca, że wrób jest zgodny z wymaganiami zasadniczymi dla wyrobów medycznych lub równoważne - stosownie do przepisów ustawy z dnia 20.05.2010r. o wyrobach medycznych oraz aktów wykonawczych do ustawy. | Tak |  |

 **UWAGA:**

Wszystkie parametry liczbowe lub zaznaczone słowem "Tak", podane w rubryce Warunek stanowią wymagania, których niespełnienie spowoduje odrzucenie oferty.

* Oświadczamy, że przedstawione powyżej dane są prawdziwe oraz zobowiązujemy się w przypadku wygrania przetargu do dostarczenia systemu i urządzeń spełniających wyspecyfikowane parametry.
* Oświadczamy, że oferowany powyżej wyspecjalizowany sprzęt jest fabrycznie nowy, nie używany, nie rekondycjonowany, kompletny i po zainstalowaniu będzie gotowy do pracy zgodnie z jego przeznaczeniem bez dodatkowych zakupów.

**Oferta cenowa:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| nazwa | j.m. | ilość | cena jedn. netto | wartość netto | VAT (%) | wartość VAT | wartość brutto |
| System PACS | szt. | 1 |  |  |  |  |  |
|  |  |  | razem |  |  |  |  |

......................., dn. \_ \_ . \_ \_ . 2018 r. ..................................................................

Podpis osób uprawnionych do składania oświadczeń woli w imieniu Wykonawcy
oraz pieczątka/pieczątki