Znak sprawy: 3\_08.05.\_OD\_ZO\_2026 Katowice, dn. 22.01.2026 r.

*/miejscowość/ /data/*

**ZESTAWIENIE PARAMETRÓW TECHNICZNO-UŻYTKOWYCH PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**dot. zapytania ofertowego wg zasady konkurencyjności**

**Nazwa zamówienia:**

**Dostawa, wdrożenie, konfiguracja i utrzymanie zintegrowanego systemu teleinformatycznego klasy PACS wraz z integracją z systemem HIS oraz aparaturą diagnostyczną**

w ramach projektu współfinansowanego przez Unię Europejską realizowanego w ramach Programu Fundusze Europejskie dla Śląskiego 2021-2027 Osi Priorytetowej VIII Fundusze Europejskie na infrastrukturę dla mieszkańca Działanie 08.05 E-zdrowie, w ramach naboru nr FESL.08.05-IZ.01-224/25

**DANE WYKONAWCY:**

Nazwa\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Adres\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Dane kontaktowe\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**OZNACZENIE OFEROWANEGO SYSTEMU:**

|  |  |
| --- | --- |
| Model |  |
| Producent |  |
| Kraj producenta: |  |
| Rok produkcji: |  |
| Wykaz licencji/modułów |  |
| Wersja licencji |  |
| Czy system jest wyrobem medycznym – jeśli tak Wykonawca dostarcza wraz z Ofertą dokumenty potwierdzające |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **OPIS PARAMETRU** | **PARAMETR WYMAGANY/**  **OCENIANY** | **PARAMERT OFEROWANY**  **tak/podać** |
| **Administracja i bezpieczeństwo systemu** | | | |
|  | System musi działać w modelu webowym i być dostępny z poziomu przeglądarki internetowej. | TAK |  |
|  | System musi obsługiwać model wielopodmiotowości, tj.: odrębne podmioty prawne w jednym środowisku systemowym, separację danych (logiczna, organizacyjna i prawna), wspólne i odrębne słowniki, procesy, raportowanie, możliwość centralnego zarządzania oraz lokalnej autonomii. | TAK |  |
|  | Nowoczesne technologie webowe: System musi działać na przeglądarkach obsługujących HTML5/CSS3, takich jak Chrome, IE, Firefox. | TAK |  |
|  | System nie może wymagać instalowania dodatkowych wtyczek ani komponentów klienckich. | TAK |  |
|  | System musi zapewniać bezpieczne przechowywanie danych oraz odporność baz danych na uszkodzenia. | TAK |  |
|  | System musi zapewniać dostęp z różnych systemów operacyjnych (min. Windows, macOS). | TAK |  |
|  | System musi obsługiwać indywidualne konta użytkowników z przypisanymi rolami i uprawnieniami. | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać rozdzielenie uprawnień do odczytu i zapisu danych. | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać administratorowi zarządzanie kontami użytkowników (aktywacja, dezaktywacja, reset haseł). | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać definiowanie polityki haseł (długość, złożoność, ważność). | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać automatyczne blokowanie konta po określonej liczbie nieudanych logowań. | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać automatyczne wylogowanie użytkownika po czasie bezczynności. | TAK |  |
|  | System musi rejestrować historię zmian danych wraz z identyfikacją użytkownika. | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać przegląd logów systemowych. | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać konfigurację struktury organizacyjnej jednostki wraz z hierarchią. | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać konfigurację słowników wewnętrznych. | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać zarządzanie usługami, cennikami oraz zgodami pacjentów. | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać wysyłanie komunikatów do wybranych grup użytkowników. | TAK |  |
|  | System musi posiadać **polskojęzyczną pomoc kontekstową** dla użytkownika |  |  |
|  | System musi obsługiwać uwierzytelnianie dwuskładnikowe (2FA) – Zamawiający nie wymaga dostawy pakietu SMS w ramach realizacji Zamówienia. Zamawiający zapewni dostęp do bramki SMS niezbędnej do realizacji komunikacji między użytkownikiem systemu, a aplikacją. | TAK |  |
|  | Dostawca gwarantuje Zamawiającemu:   * stały, bezpośredni i pełny dostęp do bazy danych systemu, obejmujący wszystkie tabele i widoki zawierające dane Zamawiającego, * udostępnienie konta technicznego umożliwiającego realizację tego dostępu (SQL/ODBC), * możliwość samodzielnego pozyskiwania i przetwarzania danych,   brak dodatkowych opłat za dostęp do danych własnych Zamawiającego. | TAK |  |
|  | Dostarczany w ramach postępowania system HIS musi być projektowany, rozwijany i utrzymywany w oparciu o wdrożony system zarządzania bezpieczeństwem informacji (SZBI), zgodny z normą ISO/IEC 27001 lub normą równoważną, obejmujący co najmniej procesy:  – projektowania i rozwoju systemu HIS,  – utrzymania i wsparcia systemu HIS,  – zarządzania incydentami bezpieczeństwa informacji,  – zarządzania dostępami i uprawnieniami.  Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne, pod warunkiem wykazania, że stosowane środki organizacyjne i techniczne zapewniają poziom bezpieczeństwa informacji nie niższy niż wynikający z normy ISO/IEC 27001.  Na potwierdzenie spełnienia wymagania Wykonawca przedstawi:  – certyfikat ISO/IEC 27001 lub równoważny, lub  – oświadczenie wraz z opisem wdrożonego systemu zarządzania bezpieczeństwem informacji, potwierdzającym spełnienie ww. wymagań | TAK/NIE  TAK – 10 pkt |  |
|  | System PACS wraz z modułami diagnostycznymi oraz klinicznymi musi być wyrobem medycznym w klasie minimum IIa. | TAK |  |
|  | System PACS musi wykorzystywać relacyjny motor bazy danych przynajmniej w zakresie przechowywania metadanych migracja izolowanych plików DICOM. Dopuszcza się transakcyjny serwer relacyjnych baz danych ORACLE / Microsoft SQL / Sybase / MySQL / DB2. Musi istnieć możliwość wykupienia wsparcia technicznego u producenta bazy danych dla oferowanej wersji silnika bazy danych. System bazodanowy musi być dostarczony przez Wykonawcę. | TAK |  |
|  | Zamawiający wymaga, aby system można było zainstalować na dwóch serwerach aplikacyjnych, z dodatkowymi licencjami na bazę danych dla dwóch serwerów bazodanowych. Konfiguracja serwerów bazodanowych i systemu bazodanowego musi zapewniać ciągłość pracy w przypadku awarii jednego z serwerów. Automatyczne przełączanie na działający serwer bazodanowy po awarii nie wymaga ingerencji użytkownika. Dodatkowo, architektura dwuserwerowa umożliwia równomierne obciążenie pracy systemu bazodanowego na obu serwerach. | TAK |  |
|  | Licencję systemu bazodanowego dostarczy Wykonawca . | TAK |  |
|  | Umiejscowienie instalacji bazy danych jak i plików instancji bazodanowych na macierzy dyskowej RAID zapewniającej zabezpieczenie przed uszkodzeniem co najmniej jednego dysku z macierzy (np. RAID1, RAID6) . | TAK |  |
|  | Automatyczne uruchomienie serwera PACS do pełnej funkcjonalności po restarcie bez udziału administratora np. po awarii zasilania. | TAK |  |
|  | System musi być wyposażony w zabezpieczenia przed nieautoryzowanym dostępem na poziomie klienta (aplikacja) i serwera (serwer baz danych) | TAK |  |
|  | System musi archiwizować wyniki obrazowe w jakości diagnostycznej (DICOM). | TAK |  |
|  | System musi archiwizować badania obrazowe w archiwum on-line, którego pojemność może być przez Zamawiającego rozszerzana. Możliwe jest tworzenie kolejnych katalogów / partycji / lokalizacji sieciowych, na których będą zapisywane badania po zapełnieniu dotychczasowych. | TAK |  |
|  | System musi automatycznie tworzyć kopie zapasową danych obrazowych na wskazanej macierzy zapasowej (możliwość jednoczesnej obsługi dwóch macierzy zapasowych online) i w razie awarii archiwum głównego, automatycznie przełączać się na dostęp do danych z archiwum zapasowego. | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać wykonywanie kopii zapasowej bazy danych co najmniej raz dziennie bez zatrzymywania pracy systemu.  Zamawiający wymaga, aby system umożliwiał integrację z obecnie eksploatowanym przez Zamawiającego systemem do wykonywania kopii zapasowych oraz przekazywał dane do tego systemu w sposób zautomatyzowany, bez ingerencji w jego działanie. | TAK |  |
|  | Wykonawca jest zobowiązany udzielić Zamawiającemu licencji bezterminowo i bez ograniczeń dla wszystkich programów wymaganych do poprawnego działania systemu w zakresie opisu przedmiotu zamówienia. Określenie licencji jako „bezterminowych i bez ograniczeń” oznacza, że muszą one charakteryzować się następującymi cechami:  - nie są ograniczone czasowo i nie wygasną po zakończeniu trwania umowy;  - nie ograniczają liczby zarejestrowanych w systemie użytkowników;  - nie mają ograniczeń stanowiskowych.  Zamawiający będzie mógł zainstalować dostarczone oprogramowanie na dowolnej liczbie posiadanych stanowisk komputerowych. | TAK |  |
|  | Wykonawca jest zobowiązany udzielić Zamawiającemu licencji bezterminowo i bez ograniczeń na moduł dystrybucji sieciowej PACS dla systemu HIS (otwieranie obrazów z PACS przez system HIS). | TAK |  |
|  | System PACS musi być przygotowany do pracy niezależnie od HIS (np. przy wyłączonym systemie HIS). | TAK |  |
|  | Wykonawca jest zobowiązany udzielić Zamawiającemu minimum jednej licencji dla potrzeb administracyjnych, umożliwiających konfigurowanie uprawnień dostępu do systemu PACS dla co najmniej 1 użytkownika korzystającego z dowolnego uprawnionego komputera. | TAK |  |
|  | Minimalna liczba licencji usług serwera PACS (w przypadku limitowania) musi wystarczyć do zaspokojenia potrzeb Zamawiającego, czyli:  - 1 x serwer obsługujący min. 80.000 badań/rok  - 100 x klient kliniczny przeglądowy (według szczegółowego opisu poniżej)  - 5 x klient diagnostyczny wraz z modułem podpisu (według szczegółowego opisu poniżej)  - podłączenie przy wdrożeniu wszystkich urządzeń diagnostycznych posiadanych przez Zamawiającego na dzień podpisania umowy oraz posiadających moduł DICOM (DICOM MWL i/lub DICOM Store). W przypadku braku modułu lub braku kluczy licencyjnych do urządzeń Zamawiający bierze na siebie odpowiedzialność przy ich pozyskaniu.  - 1 x połączenie HL7 i integracja z systemem HIS/RIS  Wszystkie dostarczone moduły/licencje muszą pochodzić od jednego producenta.  Ewentualne koszty serwisowe związane z podłączeniem urządzeń diagnostycznych do PACS ponosi Zamawiający. | TAK |  |
|  | System musi obejmować aplikacje użytkowe przeznaczone do pracy na stanowiskach technika oraz lekarza radiologa, umożliwiające realizację pełnego procesu obsługi badania – od akwizycji i weryfikacji danych, przez archiwizację, po diagnostyczny przegląd i opis badań. | TAK |  |
|  | System PACS musi zintegrować się z posiadaną przez Zamawiającego aparaturą diagnostyczną, w szczególności urządzeniami RTG, mammografii, ultrasonografii oraz wieżami endoskopowymi, a także innymi urządzeniami generującymi obrazy medyczne | TAK |  |
|  | Dostawca zobowiązany jest do wykonania integracji, konfiguracji oraz weryfikacji poprawności współpracy aparatury z systemem PACS. | TAK |  |
|  | Dostawca zapewnia możliwość bezpłatnego podłączania kolejnych urządzeń konfiguracyjnie zgodnych z już zintegrowanymi. | TAK |  |
|  | W okresie gwarancji dostawca zapewnia możliwość bezpłatnego podłączania kolejnych urządzeń wymienianych za urządzenia już podłączone do systemu PACS. | TAK |  |
|  | System PACS posiada moduł dystrybucji i udostępniania danych obrazowych obejmujący własne oprogramowanie diagnostyczne oraz kliniczne działające w technice pełny klient-serwer. Aplikacje klienckie korzystają wyłącznie z bazy danych serwera PACS. | TAK |  |
|  | System PACS musi umożliwiać konfigurowanie list roboczych (DMWL, DICOM Modality Worklist) dla poszczególnych urządzeń, w tym m.in. do ograniczania dostępnych wyników na podstawie oddziału zlecającego, pracowni diagnostycznej, AETitle aparatu, daty zlecenia.  Możliwość wprowadzenia konwersji polskich znaków diakrytycznych do znaków występujących w języku angielskim (np. zastąpienie liter ‘ą’ literą ‘a’) dla komunikacji z wybranymi urządzeniami lub grupą urządzeń. Możliwość zmiany strony kodowej w komunikacji z wybranym urządzeniem spośród co najmniej: Latin1 (IR 100), Latin2 (IR 101), Unicode (IR 192) | TAK |  |
|  | System PACS musi umożliwiać skonfigurowanie dostępu do danych dla użytkowników z dowolnego komputera w sieci. Możliwość wymuszenia szyfrowanego połączenia między serwerem a stacją kliencką bez instalacji dodatkowego oprogramowania. W celu uruchomienia szyfrowanego połączenia między stacją kliencką, a serwerem Zamawiający dostarczy i utrzyma aktualny certyfikat SSL. | TAK |  |
|  | System musi obsługiwać co najmniej następujące usługi DICOM, w roli **SCU i/lub SCP**, zgodnie ze standardem:   * C-Store (SCU, SCP), * C-Find, * C-Move, * DICOM Storage Commitment, * DICOM MPPS (SCU i SCP), * DICOM Echo (Verification). | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać archiwizację, przesyłanie i wyświetlanie danych obrazowych zgodnie z poniższymi klasami SOP (SCU i SCP, o ile dotyczy):  **Obrazowanie radiologiczne i diagnostyczne:**   * CR Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1 * Digital X-ray Image Storage (Presentation, Processing) 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.1, 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.1.1 * CT Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.2 * Enhanced CT Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.2.1 * MR Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4 * Enhanced MR Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4.1   **Ultrasonografia:**   * US Multiframe Image Storage (retired) 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.3 * US Multiframe Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.3.1 * US Image Storage (retired) 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.6 * US Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.6.1   **Mammografia:**   * Mammography Image Storage (Presentation, Processing) 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.2, 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.2.1 * Mammography CAD SR 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.50   **Angiografia i fluoroskopia:**   * X-ray Angio Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.1 * X-ray Radio Fluoroscopy Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.2   **Dokumenty i raporty:**   * Secondary Capture Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7 * Structured Reporting Storage (Basic, Enhanced, Comprehensive) 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.11, 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.22, 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.33 * Key Object Selection Document Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.59 | TAK |  |
|  | System musi obsługiwać zapisywanie, archiwizację, przesyłanie oraz backup danych obrazowych z wykorzystaniem następujących metod kompresji i formatów:   * JPEG Baseline, * JPEG Extended, * JPEG Lossless (w tym JPEG-LS), * JPEG2000 (Lossless i Lossy), * DICOM Secondary Capture, * RLE (Run-Length Encoding).   Dopuszcza się stosowanie kompresji, o ile nie powoduje ona utraty istotnych danych diagnostycznych. | TAK |  |
|  | System musi obsługiwać co najmniej następujące Transfer Syntax DICOM:   * Implicit VR Little Endian 1.2.840.10008.1.2 * Explicit VR Little Endian 1.2.840.10008.1.2.1 * Explicit VR Big Endian 1.2.840.10008.1.2.2 * JPEG Baseline 1.2.840.10008.1.2.4.50 * JPEG Extended 1.2.840.10008.1.2.4.51 * JPEG Lossless, Non-Hierarchical 1.2.840.10008.1.2.4.70 * JPEG2000 Image Compression (Lossless Only) 1.2.840.10008.1.2.4.90 * JPEG2000 Image Compression 1.2.840.10008.1.2.4.91 * RLE Transfer Syntax 1.2.840.10008.1.2.5 | TAK |  |
|  | System PACS musi posiadać deklarację potwierdzająca zgodność z wymogami zawartymi wyżej zarówno dla serwera PACS jak i oprogramowania klienckiego, tzw. DICOM Conformance Statement | TAK |  |
|  | Możliwość dodania/ skonfigurowania dowolnej liczby list roboczych DICOM. | TAK |  |
|  | System umożliwia komunikację z systemami HIS/RIS za pomocą protokołu min. HL7/CDA. | TAK |  |
|  | Automatyczny backup bazy danych. | TAK |  |
|  | Funkcjonalność DICOM Modality Worklist. | TAK |  |
|  | System posiada polski interfejs użytkownika. | TAK |  |
|  | System w pełni zgodny ze standardem DICOM3.0 w zakresie komunikacji z urządzeniami medycznymi. | TAK |  |
|  | System umożliwia automatyczną komunikację z innymi systemami w standardzie DICOM. | TAK |  |
|  | Automatyczne usuwanie badania z listy DICOM z konsoli urządzenia, w momencie, kiedy badanie zostanie zakończone w RIS. | TAK |  |
|  | System umożliwia automatyczną komunikację z innymi systemami w standardzie DICOM. | TAK |  |
|  | Generowanie listy roboczej DICOM zależnie od poszczególnych typów badań. | TAK |  |
|  | Generowanie listy roboczej DICOM zależnie od poszczególnych pracowni diagnostycznych. | TAK |  |
|  | Generowanie listy roboczej DICOM zależnie od poszczególnych urządzeń diagnostycznych. | TAK |  |
|  | Możliwość „ręcznego” połączenia badania obrazowego DICOM z rekordem pacjenta, np. w momencie awarii listy roboczej DICOM. | TAK |  |
|  | Możliwość zdefiniowania i podłączenia dowolnej liczby stacji diagnostycznych i archiwów PACS. | TAK |  |
|  | System powinien posiadać dedykowane lub specjalistyczne funkcjonalności wspierające pracę w zakresie podstawowych dziedzin diagnostyki obrazowej, w szczególności RTG, mammografii, ultrasonografii oraz endoskopii. | TAK |  |
|  | System musi również umożliwiać generowanie nośników z badaniami dla pacjentów, w tym automatyczne przygotowanie nośników zawierających badania w standardowych formatach medycznych, z wykorzystaniem dedykowanych urządzeń do nagrywania i oznaczania nośników (co najmniej 2 szt), przy założeniu wykorzystania infrastruktury komputerowej Zamawiającego | TAK |  |
|  | System PACS musi umożliwiać współpracę z systemami teleradiologicznymi oraz realizację pracy lekarzy radiologów w trybie zdalnym, z wykorzystaniem bezpiecznych mechanizmów dostępu, co umożliwia realizację opisów badań w modelu telemedycznym. | TAK |  |
|  | System powinien również umożliwiać integrację z zewnętrznymi systemami diagnostycznymi lub przeglądarkami obrazów, bez uzależniania Zamawiającego od jednego dostawcy technologii. | TAK |  |
|  | System PACS musi być rozwiązaniem skalowalnym, umożliwiającym dalszą rozbudowę funkcjonalną oraz integrację z dodatkowymi urządzeniami i systemami w przyszłości, przy zachowaniu interoperacyjności oraz ciągłości działania. | TAK |  |
|  | System PACS musi zapewniać integrację z Systemem Informacji Medycznej Płatnika (SIMP) za pośrednictwem systemu HIS Zamawiającego, w zakresie wymaganym obowiązującymi przepisami prawa oraz wytycznymi instytucji właściwych dla obszaru e-zdrowia. Integracja ta musi umożliwiać przekazywanie niezbędnych danych dotyczących realizowanych badań diagnostycznych oraz zdarzeń medycznych, zgodnie z obowiązującymi standardami interoperacyjności. Integracja z systemem SIMP stanowi integralny i obowiązkowy element przedmiotu zamówienia i musi zostać zrealizowana w ramach wdrożenia systemu PACS, bez konieczności ponoszenia dodatkowych kosztów przez Zamawiającego po zakończeniu realizacji projektu. | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać import badań obrazowych z zewnętrznych nośników danych, w szczególności z płyt lub innych nośników dostarczanych przez pacjentów z innych placówek medycznych, oraz włączenie tych badań do lokalnego archiwum PACS Zamawiającego, z zachowaniem integralności danych i możliwości ich dalszego wykorzystania diagnostycznego. | TAK |  |
|  | System PACS umożliwia konfigurację wielu ścieżek, w których będą przechowywane pliki obrazowe. Możliwość określenia typu badań i źródła, z którego obrazy będą zapisywane w wybranej ścieżce. | TAK |  |
|  | System PACS umożliwia nadawanie priorytetu wybranej ścieżce określającego kolejność zapisywania danych w dostępnych ścieżkach (min. 8 priorytetów). Możliwość określenia maksymalnego zapełnienia dysku wybranej ścieżki, po przekroczeniu którego dane nie będą w niej zapisywane. | TAK |  |
|  | System PACS umożliwia tworzenie kopii zapasowej obrazu w zdefiniowanej ścieżce. W przypadku awarii archiwum głównego następuje automatyczne przełączenie systemu na dostęp do danych z archiwum zapasowego bez przerwania pracy, możliwe jest wówczas automatyczne otwarcie oraz wysłanie badania z poziomu archiwum zapasowego bez ingerencji użytkownika czy administratora systemu. Obsługa co najmniej dwóch niezależnych repozytoriów na kopie zapasowe danych obrazowych, każde z możliwością definiowania wielu ścieżek dostępowych (partycje, udziały sieciowe). | TAK |  |
|  | System PACS wykonuje automatyczną walidację odebranych badań na poziomie protokołu DICOM w stosunku do informacji ze zlecenia z systemu HIS. System musi sygnalizować, które badanie zostało zwalidowane jako wykonane do zlecenia i ma poprawne dane badania oraz rozróżniać badania niezwalidowane. Możliwość wyświetlenia tylko badań powiązanych ze zleceniami z systemu HIS. | TAK |  |
|  | System PACS musi posiadać panel do zarządzania licencjami umożliwiający centralne zarządzanie licencjami. Poszczególne licencje na oprogramowanie klienckie mogą być przypisywane do wybranych grup lub użytkowników. | TAK |  |
|  | System PACS musi gwarantować przechowywanie plików DICOM po zapisie w niezmienionej formie, a wszelkie zmiany następujące po wygenerowaniu pliku muszą być zapisywane wyłącznie w bazie danych. | TAK |  |
|  | System PACS musi umożliwiać automatyczną uzupełnianie i zmianę informacji w odbieranych plikach DICOM przed ich zapisaniem w archiwum. | TAK |  |
|  | System PACS musi umożliwiać nagrywanie na stacji roboczej (lokalny komputer) płyt CD/DVD z badaniami. Możliwość nagrania płyty CD / DVD z badaniami po anonimizacji, wyboru pojedynczego lub wielu badań do nagrania na jednej płycie, zawarcia opisu badania (także w formacie SR), adnotacji naniesionych przez radiologa, ustawionych przesłon, nakładek GSPS, wyboru tylko obrazów istotnych (z adnotacjami lub obrazów kluczowych).  Płyta może być nagrana z diagnostyczną przeglądarką DICOM, która jest wyrobem medycznym w klasie minimum IIa oraz wyświetla dane demograficzne pacjenta i badania w konfigurowalny sposób. | TAK |  |
|  | System PACS musi umożliwiać określanie rodzaju kompresji dla przechowywanych obrazów pochodzących z danej modalności, w tym co najmniej bez kompresji, skompresowane bezstratnie algorytmem JPEG2000. | TAK |  |
|  | System PACS musi posiadać panel administracyjny pozwalający na zmianę danych pacjenta, serii i badania, dzielenie badania, łączenie badań, przenoszenie serii między badaniami, łączenie i rozłączanie badań ze zleceniami, usuwanie badań oraz tworzenie nowych badań. Dostęp ograniczony odpowiednimi uprawnieniami. | TAK |  |
|  | System PACS musi posiadać panel administracyjny umożliwiający: - zarządzanie użytkownikami - zarządzanie grupami użytkowników i prawami tych grup - zarządzanie węzłami DICOM - zarządzanie regułami autoroutingu | TAK |  |
|  | System PACS musi umożliwiać zarządzanie grupami użytkowników i przypisywanie uprawnień do grupy:   * Ustawienia autoroutingu * Usuwanie badań * Eksport badań * Zanonimizowany eksport badań * Zarządzanie użytkownikami i grupami użytkowników * Przesyłanie badań pomiędzy węzłami * Zarządzanie węzłami * Nagrywanie badań na płyty * Dodawanie komentarzy do badań * Wydruk zdjęć na drukarce medycznej * Wykonywanie opisów * Podgląd treści opisu   Zapisywanie adnotacji i pomiarów na badaniach | TAK |  |
|  | System PACS musi umożliwiać logowanie zdarzeń systemowych z datą i godzina oraz stacją źródłową, min: logowanie/wylogowanie użytkownika, otworzenie badania, zmiana danych pacjenta. | TAK |  |
|  | System PACS musi posiadać graficzny panel statystyczny z możliwością eksportu danych do formatu akceptowanego przez MS Excel, min: liczba badań ze względu na typ, lekarza zlecającego; liczby opisanych badań ze względu na radiologa. | TAK |  |
|  | System PACS musi umożliwiać tworzenie naukowej bazy badań, pozwalającej na przypisywanie badań lub obrazów do dowolnie skonfigurowanych kategorii prywatnych oraz publicznych. | TAK |  |
|  | System PACS musi umożliwiać ustawienie zasad automatycznej wysyłki badań po zadanych regułach, m.in.: typ badania, klasa SOP, ID pacjenta, nazwa badania, stacja źródłowa, lekarz zlecający, ramy czasowe ze względu na dzień tygodnia i godzinę. System musi umożliwiać zdefiniowanie czy badanie ma być anonimizowane, przesłane zdekompresowane, skompresowane bezstratnie lub stratnie oraz wskazanie czy wraz z wysyłanym badaniem należy przesyłać określoną ilość badań poprzednich danego pacjenta. | TAK |  |
|  | System PACS musi gwarantować administratorowi dostęp do plików logów dla usług powiązanych z systemem - w tym m.in.:   * import badań z urządzeń * autorouting; * administrator PACS; * listy robocze MWL; * interfejs wymiany danych HL7; * tworzenie kopii obrazów DICOM;   system dystrybucji obrazów. | TAK |  |
|  | System PACS musi umożliwiać wyszukiwanie badań na urządzeniach DICOM podłączonych do PACS - wraz możliwością pobrania ich do PACS lub przesłania do innych urządzeń DICOM podłączonych do PACS. | TAK |  |
|  | System PACS musi umożliwiać wysyłanie badań przez DICOM C-STORE do innych węzłów DICOM, w tym możliwość grupowych wysyłek przez wskazanie badania / badań i więcej niż jednego węzła, na które badanie ma być wysłane w jednym zadaniu. | TAK |  |
|  | System PACS musi umożliwiać zmianę danych pacjenta i badania znajdującego się w archiwum DICOM w zakresie:   * imię, nazwisko pacjenta; * data urodzenia pacjenta; * płeć pacjenta; * numer badania; * nazwa badania.   Zmiany są zapisywane w bazie danych, nie w plikach DICOM. Przy wysyłce bądź eksporcie danych z PACS nagłówki DICOM w tworzonych / wysyłanych plikach muszą być aktualizowane informacjami z bazy danych. | TAK |  |
|  | System PACS musi umożliwiać przenoszenie pomiędzy badaniami (np. w przypadku błędu technika):  jednej lub wielu serii obrazów;  jednego lub wielu obrazów. | TAK |  |
|  | System PACS musi umożliwiać śledzenie zmian danych pacjenta i badania w bazie danych. | TAK |  |
|  | Administrator systemu PACS ma mieć możliwość skonfigurowania serwera PACS w zakresie zmian następujących parametrów:   * nazwa AE, * numer portu nasłuchu, * poziom logowania zdarzeń, * ilość połączeń do serwera, * Storage Commitment,   parametry komunikacji HL7. | TAK |  |
|  | Administrator systemu PACS ma mieć możliwość podgląd stanu i kontroli usług (start / stop / restart) związanych z serwerem PACS min.:   * import badań * autorouting; * obsługa zapytań query/retrieve * moduł list roboczych (MWL); * interfejs wymiany danych HL7;   system dystrybucji obrazów. | TAK |  |
|  | System PACS musi umożliwiać na podgląd wykorzystania licencji dostępowych do serwera PACS oraz umożliwiać administratorowi rozłączanie sesji użytkowników. | TAK |  |
|  | System PACS musi umożliwiać ograniczenie dostępu do badań przechowywanych w PACS na podstawie typu badania (modalność), jednostki kierującej, lekarza zlecającego.  Użytkownikowi można ograniczyć dostęp tylko do badań mu przypisanych.  System PACS musi umożliwiać udzielanie dostępu do badań poszczególnym użytkownikom na podstawie reguł nakładanych automatycznie lub manualnie przez osobę, która do danego badania ma dostęp. | TAK |  |
|  | System PACS musi umożliwiać taką konfigurację systemu, aby powtórnie wysyłane badania były ponownie importowane (nadpisywane), buforowane (zapis w inne niż archiwum główne miejsce), usuwane bez zapisu. | TAK |  |
|  | System PACS musi umożliwiać obsługę DICOM Query/Retrieve dla zewnętrznych węzłów DICOM (stacje diagnostyczne, urządzenia diagnostyczne, duplikatory). Możliwość ustawienia usługi Query/Retrieve na odrębnym porcie i innej nazwie niż usługa DICOM C-STORE. Możliwość konfiguracji unikatowych ustawień dla zapytań Query/Retrieve dla wybranych urządzeń min. konwersja polskich znaków diakrytycznych na postać znaków dostępnych w języku angielskim. Możliwość konfiguracji dostępu do badań przez DICOM Query/Retrieve dla węzłów DICOM tylko pochodzących z danej grupy urządzeń (np. tylko CT). | TAK |  |
|  | System PACS musi umożliwiać obsługę woluminów tymczasowych do przetrzymywania części plików np. cienkich warstw prze zadany okres czasu. | TAK |  |
|  | System PACS musi umożliwiać eksport badania/badań na dysk zewnętrzny w jakości diagnostycznej i referencyjnej wraz z przeglądarką obrazów. | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać aplikowanie tablic LUT przy wyświetlaniu dla zdjęć, gdzie są one dostępne. | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać konfigurację wyboru funkcji dostępnych pod klawiszami myszy. | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać o integrację z systemem ActiveDirectory i obsługę logowania do aplikacji przy pomocy loginu i hasła z Active Directory jak i hasła lokalnego. | TAK |  |
|  | System musi posiadać interfejs użytkownika w języku polskim, pomoc w języku polskim | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać wybór interfejsu pomiędzy językiem polskim, a angielskim. | TAK |  |
|  | System powinien mieć możliwość rozszerzenia o zintegrowany z systemem komunikator umożliwiający podgląd informacji o zalogowanych użytkownikach, wymianę informacji tekstowych między użytkownikami i przekazywanie odniesień do badań wprost z przeglądarki systemu PACS. | TAK |  |
|  | System musi umożliwią grupowanie użytkowników. Możliwość definiowania uprawnień na poziomie grup użytkowników (ról). | TAK |  |
|  | System musi posiadać dzienniki zdarzeń oraz rejestrować zdarzenie związanych z pracą systemu.   * Notowanie zdarzenia protokołów Przychodzące i wychodzące wiadomości DICOM i HL7 (DICOM Modality Worklist, MPPS, C-FIND)   Notowanie zdarzenia walidacji badań Zmiany numerów i nazwisk pacjentów, numerów badań, dowiązywanie badań, negatywne weryfikacje | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać wysyłkę treści opisu do badań poprzez wiadomość e-mail, który jest szyfrowany certyfikatem lub hasłem. | TAK |  |
|  | System musi wyświetlać pliki DICOM encapsulated PDF. | TAK |  |
|  | System musi przechowywać hasła w bazie danych w postaci wyniku funkcji skrótu  Hasło powinno zostać zmienione przez dodatkową zmienną wartość, a następnie z wyniku powinien być przeliczony skrót. W systemie przechowywana jest zmienna wartość dodana do hasła i skrót hasła z tą wartością. Zalecana funkcje skrótu: SHA-2, niedozwolone funkcje skrótu: MD1 - MD5, SHA-1 | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać oznaczanie obrazów jako poufne, czyli widoczne jedynie dla uprawnionej grupy użytkowników. | TAK |  |
|  | System musi być wyrobem medycznym w klasie co najmniej IIa. | TAK |  |
|  | System musi sygnalizować pojawienie się nowych badań. | TAK |  |
|  | System musi posiadać moduł sztucznej inteligencji, zawierający narzędzia do analizy obrazów medycznych, które poprzez zastosowanie algorytmów uczenia maszynowego są w stanie rozpoznawać zaburzenia i nieprawidłowości. | TAK |  |
|  | Dostawca zobowiązuje się do instalacji odpowiednich elementów systemu na stacjach diagnostycznych lekarzy radiologów, elektrokardiologów i w gabinetach lekarskich – liczba instalacji jest nielimitowana. | TAK |  |
|  | System PACS powinien posiadać moduł monitorowania podstawowych parametrów obciążenia środowiska (co najmniej CPU, RAM, przestrzeń dyskowa, liczba badań) oraz prezentować je w formie czytelnych statystyk dostępnych dla administratora, z możliwością eksportu danych do formatu akceptowanego przez MS Excel lub CSV. | TAK |  |
|  | System PACS musi zapewniać mechanizm **zarządzania cyklem życia badań (aging)**, tj. automatyczne przenoszenie najstarszych badań z archiwum on-line do archiwum off-line według konfigurowalnych reguł (czas leżakowania, próg zajętości, harmonogram). System musi umożliwiać automatyczne przywracanie badań do archiwum on-line na żądanie użytkownika oraz wskazanie nośnika wymagającego użycia, jeżeli dotyczy. | TAK |  |
|  | System PACS musi umożliwiać wyszukiwanie badań co najmniej po: ID pacjenta, ID badania, imię i nazwisko, data urodzenia, PESEL, opis badania (StudyDescription), data badania (z zakresem dat), data wykonania (z dokładnością do godziny), lekarz zlecający, jednostka/komórka organizacyjna oraz inne pola dostępne w tagach DICOM. System musi umożliwiać konfigurację zakresu pól wyszukiwania (w tym dodawanie nowych pól na bazie tagów DICOM) bez konieczności instalowania aktualizacji oprogramowania. | TAK |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Integracja z HIS** | | | |
| **Lp.** | **OPIS PARAMETRU** | **PARAMETR WYMAGANY/****OCENIANY** | **PARAMERT OFEROWANY****tak/podać** |
|  | Integracja z systemem HIS poprzez interfejs HL7 w zakresie wymiany informacji o pacjentach, zleceniach i opisach.  Dostarczony system PACS musi współpracować z posiadanym systemem HIS w sposób pozwalający na pracę wg następującego schematu:  -   badania są rejestrowane w systemie HIS bez udziału innych systemów klasy ERP (RIS, LIS, CIS itp.),  -   informacja o zarejestrowanym badaniu jest wysyłana do PACS w celu obsługi DICOM Modality Worklist (zakres wymiany danych – ID pacjenta, PESEL, Nazwisko i Imię, numer zlecenia, lekarz i oddział / placówka zlecająca, kod i nazwa procedury, zaplanowana data wykonania badania, termin rejestracji, komentarz do badania, urządzenie diagnostyczne, na którym badanie ma się odbyć);  -   system PACS informuje HIS o wykonaniu badania w Zakładzie Diagnostyki Obrazowej,  -   opis badań wykonany w jednym systemie uznanym za opisowy jest przekazywany do drugiego,  -   system HIS jest systemem nadrzędnym, wszelkie zmiany danych badania i pacjenta wykonuje się po stronie systemu HIS,  -   identyfikatory pacjentów oraz badań (zleceń) które w systemie PACS stanowią PatientID (0010,0020) oraz Accession Number (0008,0050) są nadawane przez system HIS.  System PACS musi komunikować się z systemem HIS za pomocą protokołu HL7 w wersji 2.x  System PACS musi obsługiwać komunikację HL7 z HIS bezpośrednio, bez jawnego bądź ukrytego udziału system typu RIS, moduły integracyjne muszą być zaimplementowane w systemie PACS lub, jeśli działają jako zewnętrzne aplikacje, muszą korzystać z bazy danych systemu PACS.  System PACS musi generować DICOM Modality Worklist dla urządzeń diagnostycznych na podstawie odebranych od systemu HIS wiadomości HL7  Generowana worklista musi mieć możliwość filtrowania wyników osobno dla każdego węzła AET (odpytującego aparatu diagnostycznego). Minimalne kryteria filtrowania wyników zapytań:  -   modalność  -   zakres dat  -   AET aparatu, np. przy wielu aparatach pytających o badania CR system PACS wystawi każdemu badania przypisane tylko dla danego aparatu podczas rejestracji w HIS (zgodnie z danymi przesłanymi w HL7 ze zleceniem)  System PACS musi automatycznie poprawiać/synchronizować dane w generowanej przez system PACS DICOM Modality Worklist, na podstawie danych odebranych od systemu HIS w wiadomościach HL7  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 obrazu DICOM przypisanego danemu zleceniu przez system PACS od urządzenia diagnostycznego,  -   ręcznego połączenia odebranego badania z pozycją na liście badań DICOM Modality Worklist przez uprawnionego użytkownika (np. w przypadku, gdy badanie zostało najpierw wykonane, a następnie zarejestrowane w systemie HIS).  System PACS musi automatycznie usuwać pozycję DICOM Modality Worklist po wycofaniu (anulowaniu) zlecenia w systemie HIS na podstawie otrzymanego z systemu HIS komunikatu HL7  System PACS po odebraniu wiadomości DICOM MPPS o zakończeniu badania od urządzenia diagnostycznego lub po odebraniu pierwszego obrazu badania od urządzenia diagnostycznego lub po ręcznym, w interfejsie/panelu użytkownika, wygenerowaniu informacji o zakończeniu, wysyła do systemu HIS za pomocą wiadomości HL7 ORM^O01 lub ORU^R01 następujące informacje:  -   o zakończeniu badania (wywołuje zmianę statusu zlecenia po stronie HIS np. z "do realizacji" na "nieautoryzowane"),  -   odsyłacz do przeglądarki klinicznej (link musi się pojawić w załącznikach do wyników po stronie HIS)  -   identyfikator technika wykonującego pobrany z tagów DICOM archiwizowanych obrazów, np. 0008,1070 Operator's Name (zmapowany na odpowiedni identyfikator użytkownika w systemie HIS musi pojawić się na liście personelu uczestniczącego w wykonaniu badania).  System PACS musi odbierać od systemu HIS komunikaty HL7 ORU^R01 z wynikami (opisami) badań. Odebrane opisy muszą być udostępniane w przeglądarce obrazów wraz z badaniem oraz dodatkowo możliwe jest skonwertowanie ich do formatu DICOM SR (DICOM Structured Report i dołączenie 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 SR 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).  Obsługa uaktualnień w obiegu danych dotyczących pacjenta (HL7 ADT^A08), jego badań (HL7 ORM^O01) oraz ich opisów (ORU^R01). Ewentualne zmiany są automatycznie uwidocznione w badaniach znajdujących się w systemie PACS i systemie dystrybucji obrazów. Nowe (aktualne) dane są udostępniane węzłom DICOM podczas operacji FIND, MOVE lub Query/Retrieve. Oryginalne dane pozostają niezmienione na poziomie plików (dane w nagłówku pliku DICOM są niezmieniane).  Obsługa scalania kart pacjenta – po odebraniu z systemu HIS wiadomości HL7 ADT^A18 lub ADT^A40 (wydarzenie patient merge) lub ADT^A31 system PACS automatycznie przypisuje badania scalanego pacjenta do karty docelowego pacjenta i łączy historię badań pacjenta. Zmiany są automatycznie uwidocznione w badaniach znajdujących się w systemie PACS i systemie dystrybucji obrazów. Nowe (aktualne) dane są udostępniane węzłom DICOM podczas operacji FIND, MOVE lub Query/Retrieve. Oryginalne dane pozostają niezmienione na poziomie plików (dane w nagłówku pliku DICOM są niezmieniane).  Administrator systemu PACS z panelu administracji ma możliwość połączenia istniejącego w systemie badania z odpowiednią pozycją Modality Worklist utworzoną na podstawie danych zlecenia z systemu HIS. Zmiany są automatycznie uwidocznione w badaniach znajdujących się w systemie PACS i systemie dystrybucji obrazów. Nowe (aktualne) dane są udostępniane węzłom DICOM podczas operacji FIND, MOVE lub Query/Retrieve. Oryginalne dane pozostają niezmienione na poziomie plików (dane w nagłówku pliku DICOM są niezmieniane). Po połączeniu system PACS musi wysłać do systemu HIS za pomocą wiadomości HL7 ORM^O01 lub ORU^R01 następujące informacje:  -   o zakończeniu badania (wywołuje zmianę statusu zlecenia po stronie HIS np. z "do realizacji" na "nieautoryzowane"),  -   link do przeglądarki klinicznej (link musi się pojawić w załącznikach do wyników po stronie HIS)  -   identyfikator technika wykonującego pobrany z tagów DICOM archiwizowanych obrazów, np. 0008,1070 Operator'sName (zmapowany na odpowiedni identyfikator użytkownika w systemie HIS musi pojawić się na liście personelu uczestniczącego w wykonaniu badania).  Realizacja komunikacji HL7 ma zostać wykonana w oparciu o topologię gwiazdy i niezależną szynę wymiany danych, do której w przyszłości Zamawiający będzie mógł podłączyć inne systemy np. laboratorium, teleradiologii, itp. | TAK |  |
|  | Integracja desktopowa z dowolnego zewnętrznego systemu poprzez wywołanie z niego aplikacji PACS. Możliwość uruchomienia przeglądarki PACS ze wskazaniem użytkownika z systemu wywołującego. Wywoływanie minimum:  Badania po numerze akcesji  Badania po parze numerów – akcesji i identyfikatora pacjenta  Badania po numerze STUDY INSTANCE UID  Wszystkich badań danego pacjenta | TAK |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **System PACS - Klient kliniczny – przeglądowy (100 licencji)** | | | |
| **Lp.** | **OPIS PARAMETRU** | **PARAMETR WYMAGANY/****OCENIANY** | **PARAMERT OFEROWANY****tak/podać** |
|  | Klient kliniczny przeglądowy tego samego producenta co system PACS. | TAK |  |
|  | Dostęp do systemu chroniony hasłem. Możliwość automatycznego wylogowania użytkownika po zadanym okresie nieaktywności. Możliwość blokowania konta użytkownika po zdefiniowanej próbie nieudanych logowań. Możliwość określenia stopnia skomplikowania haseł użytkowników. | TAK |  |
|  | System automatycznie wykrywa ilość podłączonych monitorów i wybiera odpowiedni tryb wyświetlania na podstawie informacji zapisanych w profilu użytkownika, min: protokoły wyświetlania na poszczególnych monitorach. Możliwość odłączenia dowolnego monitora z pracy z aplikacją na potrzeby np. wykorzystywania go przez system RIS. | TAK |  |
|  | W przypadku podłączenia czterech monitorów system umożliwia podział na następujące obszary wyświetlania: 1-1-1-1; 1-3; 1-2-1; 3-1; 1-1-2; 2-2; 2-1-1; 4 | TAK |  |
|  | Wyszukiwanie badań co najmniej wg numeru ID badania, numeru ID pacjenta, nazwiska (imienia) pacjenta, daty wykonania, rodzaju badania, typu urządzenia, nazwy badania, daty wykonania opisu, statusu. Możliwość tworzenia i zapisywania własnych filtrów na podstawie zadanych kryteriów. Możliwość ustawienia stworzonego filtru jako domyślnie używany po zalogowaniu do systemu. (np. nie chcemy widzieć wszystkich badań, a te z ostatniego tygodnia). | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać wyszukiwanie badań na liście roboczej na podstawie kryteriów:   * nazwisko i imię pacjenta; * data urodzenia pacjenta; * identyfikator pacjenta; * numer badania; * zakres dat wykonania badania; * zakres dat importu badania do systemu; * frazy występującej w opisie do badania; * status badania (co najmniej opisane, nieopisane); * priorytet; * nazwa badania; * lekarz zlecający; * lekarz opisujący; * data wykonania opisu; * modalność;   urządzenie, z którego zostało wysłane badanie (AEtitle). | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać konfigurację widoczności, kolejności oraz szerokości kolumn na liście badań (lista robocza) oraz liście badań powiązanych\* dla każdego użytkownika. Konfiguracja ma być zapamiętana w systemie, więc zachowana przy ponownym logowaniu czy pracy na innej stacji.  \*Lista badań powiązanych to zestaw innych badań pacjenta o tym samym identyfikatorze | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać zakładanie prywatnych i publicznych katalogów „Ulubione”, w których przechowywane będą odnośniki do wybranych przez użytkownika badań. Musi być możliwość budowania struktury drzewiastej w ramach katalogu. Każdy użytkownik widzi swoje jak i publicznie udostępnione katalogi. | TAK |  |
|  | System musi posiadać moduł „Konsultacje” pozwalający na zapisywanie badań do wglądu dla wybranej grupy lekarzy zgodnie ze stworzonym harmonogramem, wraz z możliwością zapisu zadań do bezpośredniego dostępu oraz dodawaniem notatek dla danego pacjenta na temat diagnozy czy dalszego leczenia. | TAK |  |
|  | Po wybraniu badania na liście roboczej system musi sygnalizować obecność innych badań wybranego pacjenta, wyświetlać opis badania jeśli istnieje oraz miniatury obrazów badania. | TAK |  |
|  | Po otwarciu badania, na widoku obrazu DICOM, system musi udostępniać listę historycznych badań pacjenta, gdzie będą widoczne odpowiednio wszystkie lub ograniczone konfigurowalnymi warunkami badania tego samego pacjenta wraz z opisami i możliwością szybkiego wyświetlenia w przeglądarce DICOM bez konieczności powrotu na listę roboczą. | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać automatyczną aktualizację listy roboczej w wybranych przez użytkownika interwałach czasowych. | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać dodawania znaczników do badań, które umożliwią późniejsze szybkie wyszukanie lub grupowanie. Znaczniki mogą być prywatne danego użytkownika oraz grupowe, narzucone przez instytucję. | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać stworzenia tablicy zadań widocznej z poziomu listy roboczej, która wykorzystuje kryteria wyszukiwania z listy badań i pokazuje ilość badań spełniających wybrane warunki. Ilość badań jest aktualizowana wraz ze zmianą ilości badań spełniających warunki, np. status badania z „Wykonane” na „Opisane”. Tablica ma być indywidualna dla każdego użytkownika. | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać konfigurację paska narzędzi listy roboczej oraz widocznych katalogów na liście. | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać zachowanie często wykorzystywanych katalogów na pasku szybkiego dostępu indywidualnym dla każdego użytkownika. | TAK |  |
|  | System musi posiadać katalog „Historia przeglądania” pozwalający na szybkie wyświetlenie ostatnio przeglądanych przez użytkownika badań. | TAK |  |
|  | System umożliwia otwarcie przeglądarki internetowej, która pozwala na dostęp do Internetu bez potrzeby wychodzenia z programu. | TAK |  |
|  | System umożliwia tworzenie indywidualnej konfiguracji menu kontekstowego dla listy roboczej oraz przeglądarki. | TAK |  |
|  | System posiada dodatkowe, indywidualnie menu wywoływane z poziomu podglądu obrazu pozwalające na otwarcie badań w wybrany sposób, m. in. połączenie serii, fuzja (dla modalności PT\CT) czy układ obrazu. Opcje widoczne w menu powinny być konfigurowalne. | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać wydruk opisu (wszystkie dotychczasowe wersje, np. jeżeli nowa wersja jest uzupełnieniem, lub tylko ostatnia) jak i obrazów badania na drukarce lokalnej. | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać wydruk badania na drukarce medycznej (klisz), w tym na formacie A3. | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać konfigurowanie indywidualnych pasków narzędziowych pojawiających się przy otwarciu badania z dostępnych narzędzi do obróbki obrazu. Graficzny edytor pasków ma umożliwiać wybór narzędzi (przycisków), ich kolejność oraz miejsce wyświetlania (bok, góra lub dół monitora). Dodatkowo użytkownik może tworzyć różne paski narzędziowe w zależności od rodzaju modalności, z której pochodzi badanie. | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać graficzne (poprzez edytor) definiowanie indywidualnych protokołów wyświetlania w zależności od m. in. liczby podłączonych monitorów, typu badania, AETitle źródła badania, nazwy badania.  Konfiguracja m.in. wybrania monitorów na którym mają być wyświetlane obrazy; podział obszaru m. in. 1x1,2x2,2x3,3x4,4x5; wybranego paska narzędziowego, wyświetlania poprzednich badań pacjenta, rozmieszczenia serii na ekranie (ustawienie umiejscowienia w zależności od numeru lub kolejności serii) i ustawień okna dla wybranej serii. | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać zapisanie indywidualnych ustawień wyświetlania dla każdego użytkownika centralnie, tak żeby były one dostępne na każdej stacji roboczej. Indywidualne ustawienia zawierają co najmniej:  protokoły wyświetlania z podziałem na ilość podłączonych monitorów do stacji klienckiej, skróty klawiszowe, ustawienia konfiguracji listy roboczej, predefiniowane filtry wyszukiwania badań, ustawienia przeszukiwania listy badań.  Użytkownik logujący się z dowolnej maszyny otrzymuje ustawienia ze swojego profilu. | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać podgląd danych nagłówkowych DICOM. | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać jednoczesne wyświetlenie badan różnych pacjentów w celu oceny różnic w budowie anatomicznej. | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać jednoczesne wyświetlanie badań otwartych bezpośrednio z płyty (bez importu do PACS) oraz pochodzącego z archiwum PACS. | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać sortowanie obrazów w serii według znaczników DICOM min. wg numeru ID obrazu, pozycji warstwy, czasu akwizycji | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać ręczne ustalenia dowolnej kolejności obrazów w serii. | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać otworzenia badania z wyświetleniem tylko obrazów „istotnych” – kluczowych. | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać organizowanie przeglądania sekwencji obrazów, min: - zmiana kolejności; - tryb animacji (ustawianie prędkości, kierunku, początku i końca zapętlanie animacji); - scalanie obrazów wybranych serii | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać zapis (eksport) na lokalnym dysku obrazu z adnotacjami jako plik JPEG BMP, TIFF, DICOM, AVI. Przy zapisie plików wieloklatkowych do AVI – możliwość wyboru kodeka (w tym MPEG4). | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać podział badania wieloklatkowego na pojedyncze obrazy. | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać otwieranie badań EKG w dedykowanej przeglądarce z możliwością m. in. wyboru ilości widocznych kanałów, skali obu osi oraz wykonywania pomiarów wzdłuż krzywej. | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać obróbkę obrazów w zakresie podstawowym, m. in.: - ustawienia okna; - negatyw / pozytyw; - przesłanianie (blendowanie); - obroty 90° i 180°, odbicia lustrzane; - wyświetlanie w trybie skali 1:1  - funkcja ruchomej lupy z płynnym powiększaniem; - ukrywanie danych pacjenta; - płynne powiększanie całości obrazu; - określenie zakresu działania modyfikacji obrazu – jeden obraz, cała seria; - filtr wyostrzający i wygładzający. | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać wykonywanie pomiarów na obrazach w zakresie podstawowym, m. in.: - Odległości po linii prostej; - Odległość po krzywej; - Histogram; - Kalibracja geometryczna; - Kąty między dwoma nieprzecinającymi się prostymi (kąt Cobba); - Kąty między kolejnymi nieprzecinającymi się prostymi; - Automatyczne kreślenie linii łączącej środki dwóch innych odcinków; - Kąt między dwoma liniami łączącymi środki par innych odcinków; - Kąt pomiędzy dwoma półprostymi o wspólnych początkach;  - Stosunek długości dwóch odcinków;  - Długość dwóch linii równoległych i odległość między nimi; - Balans kręgosłupa;  - Kąt Cobba kręgosłupa (pomiar skoliozy); - Wskaźnik sercowo-płucny – dwie metody; - Wskaźnik rozbieżności długości kończyn dolnych;  - Kąt panewkowy; - Pomiar objętości obszaru na podstawie obrazów 2D z wyborem algorytmu eliptycznego, sferycznego i Lamberta;  - Wyznaczanie linii centralnej; - Wartość piksela znajdującego się pod kursorem myszy (w przypadku badan TK – wartość HU, dla fuzji CT\PT wartość SUV); - Pomiary statystyczne na wybranym ROI (region zainteresowania) w kształcie elipsy, wielokąta lub dowolnego kształtu z wyznaczeniem wartości minimalnej, maksymalnej średniej i odchylenia standardowego oraz prezentacją histogramu zaznaczonego obszaru. | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać podgląd pomiarów i adnotacji naniesionych przez radiologów | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać predefiniowanie indywidualnych ustawień okna z podziałem na typ badania, min. 10 ustawień, z szybkim dostępem za pomocą skrótów klawiszowych. | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać automatyczną synchronizację i przeglądanie synchroniczne serii TK i MR w obrębie badania. Ręczna synchronizacja i przeglądanie synchroniczne serii TK i MR w różnych badaniach. Możliwość określenia, które serie podlegają synchronizacji – dotyczy synchronizacji automatycznej jak i ręcznej. | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać skopiowanie wybranego kawałka obrazu do schowka systemowego. | TAK |  |
|  | System musi posiadać znacznik informujący użytkownika o wyświetleniu wszystkich obrazów w serii. | TAK |  |
|  | System musi ostrzegać w postaci dodatkowego komunikatu przy wykonywaniu opisu, gdy nie wszystkie obrazy z danego badania zostały wyświetlone. | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać definiowane indywidualnych skrótów klawiszowych, m. in. wyświetl opis badania, zamknij badanie, otwórz badanie, zmiana okna, minimalizacja, lista robocza, włącz/wyłącz dane demograficzne, włącz/wyłącz adnotacje i pomiary. | TAK |  |
|  | System musi prezentować na liście roboczej aktualny status badania m. in.: status informujący o wykonaniu badania, oczekiwaniu na opis, zakończeniu opisu, zatwierdzeniu opisu. | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać ustawienie aplikacji stacji klienckiej w stan czuwania, tak, że badania spełniające zdefiniowane kryteria są ściągane do pamięci podręcznej stacji diagnostycznej bez ingerencji użytkownika. | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać wyświetlenie listy badań z DICOMDIR znajdujących się na nośniku optycznym umieszczonym w lokalnym napędzie CD. Możliwość importu tych badań do systemu PACS z edycją podstawowych danych pacjenta. | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać pobieranie badań z innych systemów za pomocą DICOM Q/R. | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać otwieranie pojedynczych plików DICOM z lokalnego katalogu. | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać zapis lokalnych plików DICOM w lokalnej bazie danych (na danej stacji, dla danego użytkownika). Wybór opcji usunięcia plików po imporcie, generacji UID, anonimizacji plików przed wgraniem. | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać automatyczne otwieranie wraz z badaniem komentarza do zlecenia pochodzącego z systemu HIS bądź wpisanego przez innego użytkownika ręcznie w systemie PACS. | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać konfigurację danych wyświetlanych jako etykiety na otwartych zdjęciach szczegółów badania / obrazu w tym możliwość wyświetlenia minimum:  Imię i nazwisko pacjenta, identyfikator pacjenta, inne id pacjenta, numer badania, data urodzenia pacjenta, parametry ekspozycji i dawki, technik wykonujący badanie  Możliwość zmiany wielkości i rodzaju czcionki dla każdej ze szczegółowych informacji. | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać integrację z zewnętrznymi systemami do analizy danych opartych o sztuczną inteligencję. System ma zapewniać widoczność wyników analizy z poziomu listy badań oraz umożliwiać porządkowanie wyświetlania listy roboczej według definiowalnych stopni dotkliwości wyników AI. Wyświetlane są rodzaje znalezionych zmian, ich ilość oraz oczekiwana dokładność. | TAK |  |
|  | W przypadku integracji z systemami AI, system musi obsługiwać GSPS i wyświetlać dane w formie włączanych znaczników lub tzw. mapy pseudokolorów. | TAK |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Klient diagnostyczny** | | | |
| **Lp.** | **OPIS PARAMETRU** | **PARAMETR WYMAGANY/****OCENIANY** | **PARAMERT OFEROWANY****tak/podać** |
|  | Diagnostyczna przeglądarka obrazów DICOM dedykowana do przeglądania min. badań, USG, RTG, MMG, certyfikowana w klasie medycznej IIb, w pełni zintegrowana z dostarczanym systemem PACS, dostępna on-line/web | TAK |  |
|  | Klient diagnostyczny tożsamy z klientem klinicznym opisanym powyżej i rozszerzony o poniższe funkcjonalności. | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać zapisywanie w systemie PACS i udostępnianie zmian wprowadzonych na obrazach, min: adnotacje i pomiary, ustawienia okna, kalibracja, obrót, odbicie lustrzane. | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać wykonywanie tzw. zrzutów ekranowych min. z wybranego obrazu, całego ekranu i dodanie ich do badania w archiwum jako nowa seria. | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać oznaczanie wybranego lub wybranych obrazów w badaniu jako „kluczowe”. | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać umieszczania na wydruku opisu obrazów z badania lub wykonanych zrzutów. | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać wykonywanie wtórnych rekonstrukcji MPR warstw CT i MR (2D) w płaszczyznach – wieńcowej, strzałkowej, skośnej. Możliwość zapisania rekonstrukcji jako nowa seria w badaniu ze wskazaniem ilości i odstępów między zapisywanymi rekonstruowanymi obrazami. Możliwość zapisu rekonstrukcji lokalnie jako plik DICOM lub jako pliki w formacie graficznym. | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać wykonywanie wtórnych rekonstrukcji MPR warstw TK i MR po dowolnej krzywej (3DMPR). Możliwość zapisania rekonstrukcji jako nowa seria w badaniu. Możliwość zapisu rekonstrukcji lokalnie jako plik DICOM lub jako plik AVI. | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać określenie grubości warstwy rekonstrukcji. Płynna zmiana grubości warstwy i możliwość ręcznego ustawienia wartości. | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać wykonywanie rekonstrukcji MIP, MinIP, VR, z określeniem dowolnego regionu zainteresowania. | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać tworzenie automatycznych sekwencji obrazów rekonstrukcji MIP w różnych pozycjach i zapisanie ich do PACS. | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać oznaczanie kręgów na widoku w płaszczyźnie czołowej lub strzałkowej, tak, że po przejściu do widoku płaszczyzny poziomej system powinien pokazywać informację na wysokości jakiego kręgu znajduje się wyświetlany obraz. | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać tworzenia katalogów w zakładce „Przypadki”, w których można zapamiętać chwilowe ustawienia parametrów wyświetlania danego obrazu (parametry okna, obrót, adnotacje) tak, aby można było w przyszłości wywołać ten obraz z takimi ustawieniami wyświetlania jak zapisane bez konieczności indywidualnego przywracania poszczególnych parametrów wyświetlania – możliwość współdzielenia zapisanych stanów z innymi użytkownikami i tworzenia listy z zapisanych prac. Możliwość konfiguracji, aby gdy w pamięci jest zapisany układ wyświetlania badania to był on automatycznie aplikowany przy otwieraniu badania. | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać zapisywanie powiększeń obrazu jako plików GSPS (Grayscale Softcopy Presentation State) oraz możliwość włączenia ich automatycznego aplikowania przy uruchamianiu badania. | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać edycję opisu z poziomu listy roboczej bez konieczności otwierania badania w przeglądarce. | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać dodania i odtworzenia głosowego opisu badania. | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać tworzenie i edycję szablonów opisowych dostępnych przy tworzeniu opisów. Możliwość grupowania według modalności i dowolnych kryteriów. Szablony mogą być wstawiane w treść opisu z użyciem skrótów klawiszowych. | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać szybkie kopiowanie treści poprzednich opisów pacjenta do aktualnie tworzonego. | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać tworzenie opisu tekstowego i zatwierdzenia badania. Co najmniej dwa stopnie zatwierdzania opisów – opis wstępny (możliwy do edycji), opis końcowy (bez możliwości edycji). | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać tworzenie nowych wersji opisów do już zatwierdzonych badań z zastrzeżeniem, że radiolodzy i administratorzy mają wgląd w poprzednie wersje opisów. | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać wykonanie fuzji serii CT i CT lub CT i PT z wykorzystaniem mapy pseudokolorów i możliwością manipulacji parametrów okna oraz pomiarów wartości SUV dla punktów i obszarów (CT i PT). Funkcja dostępna w oddzielnej licencji. | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać rozbudowę o moduł mammograficzny pozwalający na tworzenie dedykowanych protokołów wyświetlania, wykorzystuje obrazy CC, MLO czy tomosyntezy (przewijanie, zapętlenie, pozycja). Umożliwia łatwe porównanie z poprzednimi badaniami oraz ustawienie wielu łatwo dostępnych sekwencji układu okna przeglądarki. | TAK |  |
|  | System musi umożliwiać nanoszenie i usuwanie adnotacji na obrazach: - Tekst dowolny; - Tekst predefiniowany przez użytkownika;  - Linie proste; - Strzałki z podpisem; - Notatka dodawana do wybranego miejsca obrazu, z wyświetleniem tylko tytułu tej notatki, z możliwością otworzenia pełnego tekstu; - Prostokąty; - Wielokąty regularne; - Okręgi;  - Przesłony; - Edycja (przesuwanie i zmiany zawartości / kształtów); - Szybkie ukrywanie i przywracanie; - Szybkie usuwanie wybranych oraz wszystkich adnotacji;  - Etykietowanie kręgów. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie diagnostyczne dedykowane do przeglądania badań min. CR, CT, DX, ECG, EPS, ES, IO, IVUS, MG, MR, NM, OCT, OPT, OP, OT, PT, PX, RF, RG, SC, SR, US, XA, XC, | TAK |  |
|  | Funkcje podstawowe:   * Szerokość/Poziom Okna: Manipulowanie poziomem okna obrazu przy użyciu myszy. * Wstępne ustawienia W/L: Możliwość wyboru z listy dostępnych ustawień szerokości/poziomu okna. * Przesuń: Przesuwanie obrazu umożliwia pozycjonowanie obrazów w widocznym obszarze. * Powiększenie: Zwiększ/zmniejsz obraz * Skroluj: Przewijaj obrazy serii za pomocą kółka myszy, przeciągając je pionowo lub za pomocą skrótów klawiaturowych. * Obróć/Odwróć: Obróć obraz w prawo/lewo i odwróć go poziomo/pionowo z możliwością przywrócenia pierwotnej orientacji obrazu.   Lupa: Powiększenie określonego obszaru obrazu. | TAK |  |
|  | Przyrządy pomiarowe:   * Linia: Odległość między dwoma punktami * Kąt: Tworzenie i mierzenie kątów między trzema punktami * Kąt Cobba: Pomiar kąta między dwiema liniami. * Polilinia: Odległość od określonej liczby punktów * Obszar: Pomiar powierzchni z określonej liczby punktów. * Elipsa: Pomiar powierzchni elipsy, wartości min, max, średniej i odchylenia standardowego * Prostokat: Pomiar powierzchni prostokąta, wartości min, max, średnia i odchylenie standardowe * Objętość: Pomiar objętości za pomocą okręgów utworzonych z określonej liczby punktów * Różnica wysokości: Pomiar odległości pionowej i kąta między linią poziomą a linią łączącą punkty * CTR: Pomiar współczynnika sercowo-piersiowego (CTR) w celu oszacowania wielkości serca * Płaskostopie: Pomiar wysklepienia podłużnego stopy w celu wykrycia płaskostopia podłużnego * Goniometria: Pomiar długości zniekształceń kątowych kości udowej, piszczelowej i udowo-piszczelowej * Odległość TT-TG: Pomiar odległości między guzowatością kości piszczelowej a rowkiem bloczkowym w celu ilościowego określenia niestabilności rzepki kolana * Oznaczenie kręgosłupa: Narzędzie do zaznaczania kręgów kręgosłupa. Możliwość wykluczenia etykiet i oznaczenia patologicznych kręgów: T13 i/lub L6. Mierzy równowagę kręgosłupa * Kąt kręgu: Pomiar kąta między narysowaną przez użytkownika osią kręgu a poziomą osią obrazu * Krzywa intensywności od czasu: Pomiar umożliwiający wizualizację zachowania się zmian poprzez wykreślenie wartości intensywności ROI w czasie po podaniu środka kontrastowego. * ROI: Pomiar obrazów wielkości i kształtu określonego obiektu * Zamknięty wielokąt: ROI z zakrzywionymi liniami. * Krzywa: Elastyczne zaznaczenie obszar obrazu, w celu obliczenia powierzchni * Ołówek: Zaznaczenie obszar obrazu dowolnym rysunkiem * Strzałka: Zaznaczanie obszar zainteresowania na obrazie, filmie lub wielu klatkach * Teksty: Możliwość umieszczenia pola tekstowego na obrazie w celu zapisywania notatek tekstowych * Repulsor: Narzędzie do regulacji zamkniętego wielokąta. * Pomiar ciągły: Możliwość aktywacji narzędzia w celu kilkukrotnego powtórzenia pomiarów * Intensywność: Pomiar intensywności obrazu w jednostkach Hounsfielda (HU). * Wyświetlanie kątów: Wyświetlanie wszystkich kątów między przecinającymi się liniami * Linia pozioma: Narzędzie horyzontalne do badań modalności NM. * Linijka: Wyświetla linijkę na dole i po lewej stronie rzutni. * Linia kalibracji: Zmiana skali pomiaru. * STD: Średnia wartość i odchylenie standardowe pikseli w kwadracie o wymiarach 10 na 10 mm * Usuń: Usuwanie pomiarów aktywnego obrazu   Zapisz adnotację: Zapisywanie pomiarów, jeśli pozwala na to system PACS użytkownika | TAK |  |
|  | Narzędzia segmentacji:   * Segmentacja: Narzędzie do zaznaczania obszarów zainteresowania na obrazach medycznych * Pole ograniczenia: Narzędzie umożliwia zaznaczenie interesującego nas obszaru poprzez narysowanie wokół niego prostokąta ograniczającego. Możliwość zaznaczenia segmentów pola ograniczenia w 2D lub 3D.   Inteligentne narzędzia zaznaczania: Umożliwia zaznaczenie obszaru zainteresowania, rysując kontur na obrazie za pomocą bezpłatnych narzędzi do rysowania. Wypełnia obszar zainteresowania za pomocą inteligentnych narzędzi zaznaczania z regulowanym: promieniem i czułością. Możliwość korzystania z narzędzi zarówno w trybie 2D, jak i 3D | TAK |  |
|  | Funkcje widoku:   * Aktywator przewijania: Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji jednoczesnego przewijania aktywnych widoków serii obrazów * Propagacja elipsy ROI: Możliwość propagacji ROI pomiaru (Elipsy) do innych otwartych widoków * Kopiowanie wartości pomiarów: Możliwość kopiowania wartości pomiarów do schowka. * Widok do schowka: Możliwość kopiowania zawartości widoku do schowka przy użyciu formatu kompresji PNG z widocznego obszaru * Obraz do schowka: Możliwość skopiowania obrazu w oryginalnej rozdzielczości do schowka (bez adnotacji i manipulacji). * Secondary Capture: Możliwość zapisania zawartości widoku jako wtórny obraz DICOM (Secondary Capture) w nowej serii * Szybki dostęp: Możliwość korzystania z dedykowanych kontrolek w celu szybkiego dostępu do obrazów z dodatkowymi danymi. Kontrolki szybkiego dostępu: Pasek przewijania, Kluczowe obiekty, Adnotacje   Szybki zapis Kluczowych Obrazów i Pomiarów: Szybkie zapisywanie pomiarów i kluczowych obiektów, jeśli system PACS obsługuje funkcję zapisywania adnotacji | TAK |  |
|  | Właściwości szablonu wyświetlania (Layout):   * Układ widoku: Wybór spośród różnych typów układów, aby wyświetlić do 16 badań DICOM w tym samym czasie. * Miniatury obrazów: Zmiana położenia miniatur na ekranie * Pełny ekran: Możliwość przełączenia na widok pełnoekranowy * Wiele obrazów: Wybór liczby obrazów, które można załadować w oknie * Obsługa wielu badań: Możliwość otwierania wielu badań i porównywania obrazów tego samego pacjenta lub różnych pacjentów na jednym ekranie (widoku). * Tryb podzielenie widoku: Możliwość przeglądanie obrazów z wielu badań i porównywania ich obok siebie * Podziel na 2 panele Możliwość podziału rzutni na 2 panele. * Historia pacjenta: Łatwy dostęp do całej Historii Pacjenta. Możliwość filtrowania badań według ID, Nazwy, Modalności, Opisu itp. Unikalny filtr ‘roczny’ do filtrowania badań według roku * Obsługa wielu monitorów: rozszerzenie służy do automatycznej regulacji. * Key Object: Możliwość oznaczania instancji i zapisywania ich jako Kluczowe Obrazy do późniejszego przejrzenia.   Hanging Protocols: Możliwość skonfigurowania ułożenia zestawu obrazów w celu szybszej diagnozy | TAK |  |
|  | Funkcje manipulacji obrazem:   * Linie odniesienia: Nakładające się na siebie linie referencyjne pozwalają wskazać położenie wycinka obrazu na innym obrazie przecinającej się płaszczyzny * Celownik: Przedstawia przecinające się płaszczyzny wybranego punktu w badaniu głównym * Wyrównaj i zablokuj: Funkcja wyrównywania obrazu w lewo lub w prawo i blokowania go podczas stosowania operacji powiększania lub przesuwania * Jednoczesne przewijanie: Łączenie serii – ręczne jednoczesne przewijanie. Możliwość włączenia/wyłączenia dla każdego widoku. Możliwość przewijania wszystkich badań w otwartych widokach * Synchronizuj okna: Opcjonalna synchronizacja okien tej samej serii * Synchronizuj akcje: Synchronizuj operacje Okien, Palety kolorów, Przesuwania i Powiększenia dla tej samej serii lub dla wszystkich widoków * Paleta kolorów: Możliwość zastosowania palety kolorów dla obrazów monochromatycznych DICOM * Histogram: Pokazanie, w jaki sposób dane są rozłożone na różne wartości dla zmian wizualnych rzutni (W/L). Powiększanie w osi Y. * Tryb Cine/Tworzenie wielu klatek (multiframe): Łączy wszystkie serie obrazów w jeden film i umożliwia szybkie przewijanie obrazów * VOI LUT: Możliwość wyboru i zastosowania tablicy VOI LUT   Resetowanie: Resetowanie widoku obrazu do stanu pierwotnego | TAK |  |
|  | Funkcje pomocnicze:   * Wyszukiwarka * Skróty klawiszowe * Etykiety orientacyjne krawędziach obrazów wyraźnie wskazują orientację badania * Etykiety informacyjne: Możliwość pokazania/ukrycia etykiet informacyjnych w rzutniach. * Badanie porównawcze: DATA badania porównawczego jest podświetlona. * Kompresja stratna: Wyświetlanie typu i współczynnika kompresji obrazów z kompresją stratną w rzutniach. * Raport: Napisz raport z badania. * Wydruk obrazu z przeglądarki * Druk DICOM: ze zintegrowanym modułem drukującym dla PACS, PacsOne, Orthanc, dcm4chee v2 i dcm4chee v5 PACS. * Prześlij badanie: Prześlij badania do innych urządzeń DICOM. * Eksport w różnych formatach: DICOM, jpg/mp4, tiff/mp4, png/mp4 i BMP/mp4. * Nagraj: Eksportuj badanie w celu nagrania go na płycie CD/DVD/dwuwarstwowej płycie DVD/rozmiarze niestandardowym.   Możliwość anonimizacji i udostępniania badań (via DICOM Library). | TAK |  |
|  | Specjalistyczne funkcje:   * Obsługa transmisji na żywo * Narzędzia do prezentacji: do zaznaczania obszaru zainteresowania w rzutni podczas prezentacji. Narzędzia prezentera: Linia zanikania; Zanikająca strzałka; Rysowanie; Wyczyść wszystko; Wskaźnik laserowy i wybór spośród 5 kolorów. * Obsługa trybu wieloklatkowego (Multi-Frame) * Obsługa plików wideo MPEG-2 i MPEG-4 * Obsługa badań EKG * Obsługa plików PDF * Obsługa plików SR * Obsługa formatów non-DICOM: BMP, JPG, TIFF, MPEG, PDF i TXT. * Wsparcie PR: Obsługa adnotacji Presentation State * Obsługa obiektów kluczowych (KO): Możliwość oznaczania obrazów jako kluczowych obiektów i ich zapisywania. Możliwość otwarcia dostępnych obrazów kluczowych do przeglądu. * Znaki CAD Wyświetlanie wyników CAD SR (iCAD i R2) na obrazach mammograficznych. Możliwość pokazania/ukrycia znaków CAD. * Nakładka DICOM Wyświetlanie nakładki DICOM w GUI. Możliwość pokazania/ukrycia nakładki. * Możliwość stworzenia montażu różnych obrazów i zapisania go jako wtórny obraz (Secondary Capture) w nowej serii. * Fuzja PET-CT: Możliwość łączenia serii badań typu PET i CT, łącząc w ten sposób miejsca skupisk radiofarmaceutyków z budową anatomiczną pacjenta * Fuzja: Fuzję można zastosować w badaniach PET, CT, MR, NM lub innych skonfigurowanych rodzajach * Zaawansowana fuzja PET: otwieranie wielu rekonstrukcji PET. * Spin: Obracanie rekonstrukcji strzałkowej lub koronalnej wokół osi X. Możliwość automatycznego obracania się do przodu/do tyłu. * Konstruuj serie 4D: Narzędzie 4D do tworzenia wirtualnych serii z serii badawczych, w których dane są sortowane w przestrzeni, a następnie w czasie. * Cyfrowa subtrakcja obrazów: Możliwość zastosowania maski cyfrowej angiografii subtrakcyjnej dla obrazów XA * Schematy kolorystyczne: Możliwość wyróżnienia składowych kolorystycznych lub ich kombinacji na obrazach * Kanały kolorów: Podświetl składnik koloru lub ich kombinację na obrazie, pokazując wybrane kolory w odcieniach bieli, a pozostałe kolory w kolorze czarnym.   Linie odniesienia OCT/OPT: Nakładanie się linii odniesienia pozwala na wskazanie położenia wycinka obrazu na innym obrazie w badaniach modalności OCT/OPT. | TAK |  |
|  | Funkcje EKG:   * Pomiary (mV, s, bpm): Pomiary tętna, czasu i miliwoltów (mV, s, bpm). * Punkty QT (RR, QT, QTc): Odstęp QT — obliczany jest odstęp RR oraz odstęp QT i QTc. * Tętno: Pomiar tętna (HR) i porównanie jego wariancji interwałowej w EKG * Oś QRS: Pomiar elektrycznej osi serca zespołu QRS   Porównanie badań: Porównanie dwóch lub więcej EKG | TAK |  |
|  | Funkcje USG:  VTI (Velocity Time Integral): Pomiar odległości, z której krew została wyrzucona w określonym przedziale czasu | TAK |  |
|  | Funkcje MPR:   * Ortogonalny MPR: Wielopłaszczyznowa rekonstrukcja 2D z projekcjami poprzecznymi, czołowymi i strzałkowymi. * Poprzeczny MPR: Poprzeczna rekonstrukcja wielopłaszczyznowa * Czołowy MPR: Czołowa rekonstrukcja wielopłaszczyznowa. * Strzałkowy MPR: Strzałkowa rekonstrukcja wielopłaszczyznowa * Funkcje 2D: Poziomowanie okna, przesuwanie, powiększanie, pomiary, przewijanie, celownik itp. Z wyjątkiem funkcji odwracania/obracania obrazu.   Tryb filmowy: Przeglądanie serii obrazów MIP/MPR w celu szybkiego przeglądu anatomii w zakresie zdefiniowanym przez użytkownika | TAK |  |
|  | Funkcje MIST Skośny z renderowaniem MPR/MIP/3D:   * MIST Skośny: Rekonstrukcja wielopłaszczyznowa (MPR) w skośnych płaszczyznach * MIP: Tryb projekcji maksymalnej gęstości * MinIP: Tryb projekcji minimalnej gęstości. * AVG: Tryb średniej gęstości. * Regularne funkcje: Poziomowanie Okna, Przesuwanie, Powiększanie; Przewijanie, Celownik. * Pomiary: Linia, Kąt, Elipsa, Krzywa, Ołówek. * Funkcje widoku: Kopiowanie do schowka, Secondary Capture, Wybór układu widoku, Ukrywanie osi, Wyśrodkowanie, Resetowanie * Renderowanie 3D: Renderowanie objętości 3D z funkcjami obracania, przesuwania, powiększania i poziomowania okien oraz stosowanie ustawień wstępnych funkcji przenoszenia. * Zakrzywiony MPR: Funkcja zakrzywionej rekonstrukcji planarnej (CPR).   Porównanie MPR/MIP/3D: Możliwość jednoczesnego porównywania kilku widoków MPR/MIP/3D. | TAK |  |
|  | Funkcje MIST MIP:   * MIST Poprzeczny MIP: Wielopłaszczyznowa rekonstrukcja poprzeczna z funkcją MIP * MIST Czołowy MIP: Wielopłaszczyznowa rekonstrukcja czołowa z funkcją MIP.   MIST Strzałkowy MIP: Wielopłaszczyznowa rekonstrukcja strzałkowa z funkcją MIP | TAK |  |
|  | Funkcje personalizacji:   * Motyw: Możliwość zmiany domyślnego koloru (czerwonego) na niebieski, który jest dobrze widoczny na monitorach monochromatycznych * Widok miniatur: Wyświetlana jest jedna miniatura na serię CT/MR/PET. Możliwość skonfigurowania wszystkich miniatur dla serii, które mają być wyświetlane * Dyskretne, wstępne ładowanie obrazów: Opcjonalne wstępne ładowanie obrazów w serii CT/MR/PET po przeciągnięciu miniatury do widoku * Rebranding: Rebranding OEM umożliwia personalizację: nazwy systemu, logotypu systemu, logotypu firmy, logotypu logowania oraz kolorystyki * Obsługa wielu języków: Domyślne języki minimum: polski, angielski   Okna dialogowe: Możliwość zmiany rozmiaru i przeciągania okien dialogowych | TAK |  |
|  | Adaptacyjny „responsywny” interfejs użytkownika o rozmiarze ekranu dla tabletów i smartfonów. | TAK |  |
|  | Sterowanie typu Multi-Touch dla tabletów, smartfonów i dotykowych monitorów: zmiana kontrastu i jasności, powiększanie, przesuwanie, przewijanie, pomiary. | TAK |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Moduł klienta generowania wyników badań – min. 2 szt.** | | | |
| **Lp.** | **OPIS PARAMETRU** | **PARAMETR WYMAGANY/****OCENIANY** | **PARAMERT OFEROWANY****tak/podać** |
|  | Oprogramowanie do obsługi Duplikatora CD/DVD tego samego producenta co system PACS. | TAK |  |
|  | Program posiada funkcję szybkiego testowania płyty przed nagraniem i/lub informuje o powstałym błędzie w trakcie nagrywania poprzez informację w interfejsie oraz odpowiedni nadruk na płycie. | TAK |  |
|  | Program obsługuje wbudowaną drukarkę w urządzeniu duplikującym, umożliwiającym nadruk na płytach danych pacjenta i badania (zdefiniowanych w RIS i/lub w oprogramowaniu producenta duplikatora). | TAK |  |
|  | Program posiada interfejs użytkownika w języku polskim. | TAK |  |
|  | Program posiada panel pomocy kontekstowej w języku polskim. | TAK |  |
|  | Obsługa polskich znaków diakrytycznych. | TAK |  |
|  | Program działa na systemach operacyjnych w wersji min. 64 bitowych. | TAK |  |
|  | Program działa pod systematem min. Windows. | TAK |  |
|  | Program działa w oparciu o architekturę 64-bitową. | TAK |  |
|  | Program pracuje w systemie jako użytkownik ograniczony, nie wymagane są uprawnienia administracyjne do funkcjonowania programu. | TAK |  |
|  | Program posiada zintegrowaną z systemem RIS/PACS listę użytkowników | TAK |  |
|  | Program integruje listę użytkowników z Active Directory. | TAK |  |
|  | Program wyświetla status robota min.:   * czy oprogramowanie od robota jest aktywne, * czy robot jest aktywny, * stan tuszu w pojemniku | TAK |  |
|  | Podgląd stanu realizacji zleceń (kolejka) i możliwość zarządzaniem kolejką (wstrzymywanie, wznawianie, usuwanie). | TAK |  |
|  | Program pozwala na weryfikację poprawności nagrywanych płyt. | TAK |  |
|  | Program pozwala na jednoczesne przetwarzanie kilku zadań (w tym nagrywanie na 2 nagrywarkach). | TAK |  |
|  | Automatyczne odświeżanie listy dostępnych badań. | TAK |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Moduł opisu (RIS)** | | | |
| **Lp.** | **OPIS PARAMETRU** | **PARAMETR WYMAGANY/****OCENIANY** | **PARAMERT OFEROWANY****tak/podać** |
|  | System integruje się z modułem RIS wbudowanym w HIS Zamawiającego. Zamówienie nie obejmuje modułu podpisu.  *Rozwiązanie HIS zostanie zakupione w innym postępowaniu w Projekcie* | TAK |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Testy podstawowe monitorów diagnostycznych** | | | |
| **Lp.** | **OPIS PARAMETRU** | **PARAMETR WYMAGANY/****OCENIANY** | **PARAMERT OFEROWANY****tak/podać** |
|  | W ramach zamówienia Dostawca zobowiązany jest do dostawy, wdrożenia i konfiguracji narzędzi wspierających testy podstawowe monitorów diagnostycznych, wykorzystywanych przez lekarzy radiologów, w zakresie umożliwiającym bieżącą kontrolę poprawności wyświetlania obrazów medycznych (co najmniej 10 szt). | TAK |  |
|  | Rozbudowa systemu o moduł oprogramowania do wykonywania testów podstawowych monitorów medycznych - licencja oprogramowania udzielona na czas równy czasowi udzielonej gwarancji w ramach niniejszego postępowania | TAK |  |
|  | Oprogramowanie instalowane lokalnie na stacjach diagnostycznej działających z systemem operacyjnym Windows 11 lub nowszym. Oprogramowanie działające niezależnie bez konieczności połączenia z serwerem. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie posiada lokalną bazę danych z wynikami przeprowadzonych testów. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie sprawdza automatycznie czy został wykonany poprawnie dzienny test monitorów i jeśli nie to przypomina użytkownikowi o konieczności wykonania testu. Częstotliwość przypomnień musi być konfigurowalna przez użytkownika. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie automatycznie rozpoznaje ilość i konfigurację monitorów (min. rozdzielczość, nazwę) z możliwością konfiguracji przez użytkownika, które z monitorów muszą podlegać codziennym testom | TAK |  |
|  | Oprogramowanie po zainstalowaniu automatycznie umieszcza ikonę na pasku systemowym informującą o wykonanym lub niewykonanym codziennym teście | TAK |  |
|  | Generowanie raportu: Dzienny Raport z Testu Podstawowego powinien zawierać co najmniej:   * Datę i godzinę (gg:mm) wykonania (zakończenia) testu. * Identyfikację monitora (numer seryjny, lokalizacja, prawy/lewy). * Wyszczególnienie wykonanych testów (Warunki wyświetlania, Jakość obrazu, Progowy kontrast, ilość widocznych liter). * Wynik testu (np. "pozytywny", "negatywny" lub weryfikacja "zgodne/niezgodne z kryterium akceptacji"). * Podpis (lub inna forma identyfikacji) osoby wykonującej test (radiologa/technika).   Opis ewentualnych nieprawidłowości lub uwag (jeśli test wypadł negatywnie). | TAK |  |
|  | Oprogramowanie musi być zgodny z Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 11 stycznia 2023 r. w sprawie warunków bezpiecznego stosowania promieniowania jonizującego dla wszystkich rodzajów ekspozycji medycznej (Dz.U. z 2023 r. poz. 195, ze zm.). | TAK |  |
|  | Oprogramowanie musi prawidłowo wyświetlać obraz testowy TG-18QC na testowanym monitorze oraz na parze monitorów testowanych | TAK |  |
|  | Oprogramowanie w języku polskim | TAK |  |
|  | Oprogramowanie zapamiętuje w lokalnej bazie danych szczegóły każdego z testów wraz z datą, godziną i imieniem i nazwiskiem osoby wykonującej test. | TAK |  |
|  | W trakcie testu, jeśli stacja diagnostyczna jest wielomonitorowa, oprogramowanie automatycznie wyświetla obraz testowy na monitorze testowanym, a ankietę testową na kolejnym monitorze. | TAK |  |
|  | Możliwość generowania zarówno raportu szczegółowego z każdego testu, jak i raportu zbiorczego za wybrany okres z informacją, czy test w danym dniu zakończył się pozytywnie czy negatywnie | TAK |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **System do automatycznej archiwizacji, monitorowania i optymalizacji dawki promieniowania jonizującego** | | | |
| **Lp.** | **OPIS PARAMETRU** | **PARAMETR WYMAGANY/****OCENIANY** | **PARAMERT OFEROWANY****tak/podać** |
|  | System jest elementem systemu PACS lub zewnętrznym systemem | TAK |  |
|  | Integracja z PACS/VNA: System przeznaczony do archiwizacji i zarządzania dawkami promieniowania, zintegrowany z istniejącym systemem PACS/VNA w celu automatycznego pobierania danych dotyczących dawki promieniowania z badań diagnostycznych, zgodnie ze standardami DICOM. | TAK |  |
|  | Automatyczna archiwizacja: System powinien umożliwiać automatyczną archiwizację danych dotyczących dawki promieniowania, integrację bezpośrednio z urządzeniami diagnostycznymi oraz z systemem PACS.  Zamawiający wymaga podłączenia oprogramowania do 4 urządzenia diagnostyczne | TAK |  |
|  | Zgodność z przepisami: System musi spełniać wymagania dyrektywy EURATOM 2013/59 z 5 grudnia 2013 roku oraz krajowych przepisów prawnych. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie musi spełniać wymogi Prawa Atomowego, Krajowego Centrum Ochrony Radiologicznej | TAK |  |
|  | Nowoczesne technologie webowe: System musi działać na przeglądarkach obsługujących HTML5/CSS3, takich jak Chrome, IE, Firefox. | TAK |  |
|  | Niezależność od producenta: System powinien współpracować z urządzeniami diagnostycznymi generującymi promieniowanie jonizujące, niezależnie od producenta. | TAK |  |
|  | Kontrola przekroczenia dawki referencyjnej: System musi umożliwiać:  - Definiowanie własnych poziomów referencyjnych.  - Automatyczne powiadomienia o przekroczeniu referencyjnych dawek rządowych i szpitalnych  - Ustawianie indywidualnych poziomów alertów. | TAK |  |
|  | Dostęp do kartoteki pacjenta: System powinien umożliwiać dostęp do kartoteki pacjenta, zawierającej dane dotyczące narażenia na promieniowanie oraz historię dawki efektywnej z ostatnich trzech lat. | TAK |  |
|  | Generowanie raportów pacjenta: System musi umożliwiać generowanie raportów pacjenta w formacie .pdf. | TAK |  |
|  | Edycja i komentarze badań: System musi umożliwiać wyświetlanie listy badań z opcjami edycji wartości dawki, cofania zmian, dodawania komentarzy oraz generowania raportów w formacie .pdf. | TAK |  |
|  | Stronicowanie danych: System powinien obsługiwać stronicowanie danych. | TAK |  |
|  | Rejestrowanie zmian: System musi rejestrować wszystkie zmiany wraz z informacją o dacie oraz osobie dokonującej edycji. | TAK |  |
|  | Automatyczne obliczanie dawki efektywnej: System musi automatycznie obliczać dawkę efektywną na podstawie współczynników konwersji zgodnych z publikacjami ICRP 60 i ICRP 103. | TAK |  |
|  | Raportowanie rzeczywistej dawki: System powinien umożliwiać tworzenie raportów dotyczących rzeczywistej dawki otrzymanej przez pacjenta, zapisanych jako dodatkowa seria DICOM. | TAK |  |
|  | Analiza statystyczna poziomu dawek: System musi umożliwiać przeprowadzanie analizy statystycznej dawek, uwzględniając narażenie pacjentów dorosłych i pediatrycznych, z podziałem na płeć oraz diagnostyczne poziomy referencyjne. | TAK |  |
|  | Przegląd historii dawki: System musi zapewniać możliwość przeglądu historii dawki w podziale na procedury, regiony anatomiczne, aparaty, techników oraz zmiany pracy pracowni diagnostycznej. | TAK |  |
|  | Graficzne przedstawienie rozkładu dawki: System musi posiadać funkcję graficznego przedstawiania rozkładu dawki dla każdej procedury. | TAK |  |
|  | Analiza wartości dawki: System musi umożliwiać analizę wartości dawki średniej, minimalnej i maksymalnej dla danej procedury. | TAK |  |
|  | Szablony statystyk i raportów: System powinien umożliwiać tworzenie i zapisywanie własnych szablonów statystyk i raportów. | TAK |  |
|  | Automatyczne raportowanie: System musi umożliwiać generowanie raportów, które mogą być automatycznie wysyłane na zdefiniowany adres e-mail zgodnie z ustalonym harmonogramem. | TAK |  |
|  | Raporty z audytów: System powinien umożliwiać tworzenie raportów z audytów wewnętrznych rentgenodiagnostyki i radiologii zabiegowej zgodnie z wytycznymi Krajowego Centrum Ochrony Radiologicznej. | TAK |  |
|  | Alerty dotyczące dawki: System musi ostrzegać użytkownika w przypadku przekroczenia szacunkowej dawki ustanowionej w danej pracowni. | TAK |  |
|  | Alerty przekroczenia dawek referencyjnych: System powinien umożliwiać ustawienie alertów na trzech poziomach, oznaczonych odpowiednimi kolorami, oraz wyświetlanie alertów o przekroczeniu wartości referencyjnych. | TAK |  |
|  | Rozróżnienie alertów: System musi jednoznacznie rozróżniać alerty dotyczące przekroczenia państwowej dawki referencyjnej od lokalnej dawki referencyjnej. | TAK |  |
|  | Wyświetlanie alertów na liście badań: System musi zapewniać widoczność alertów na liście badań. | TAK |  |
|  | Obsługa słowników: System musi obsługiwać słownik procedur szpitalnych i struktur anatomicznych zgodnie z nomenklaturą oraz kodami ICD-9. | TAK |  |
|  | Mapowanie procedur referencyjnych: System powinien umożliwiać mapowanie procedur referencyjnych z rządowymi poziomami dawek do słownika procedur szpitalnych. | TAK |  |
|  | Edycja procedur referencyjnych: System musi umożliwiać edycję i dodawanie nowych procedur referencyjnych. | TAK |  |
|  | Definiowanie lokalnych poziomów referencyjnych: System powinien umożliwiać definiowanie lokalnych poziomów referencyjnych obowiązujących w placówce. | TAK |  |
|  | Odczyt jednostek SI: System musi umożliwiać odczyt wartości w jednostkach SI dla dawki promieniowania z różnych urządzeń. | TAK |  |
|  | Dane mammograficzne: System musi posiadać informacje o anodzie, filtrze, grubości piersi, HVL oraz dawce wejściowej do badań mammograficznych. | TAK |  |
|  | Informacja o ciąży pacjentki: System musi wyświetlać informacje o ciąży pacjentki. | TAK |  |
|  | Automatyczne obliczanie BMI: System musi automatycznie obliczać BMI na podstawie danych o wadze i wzroście pacjenta. | TAK |  |
|  | Archiwizacja i analiza informacji o dawce: System musi umożliwiać archiwizację i analizę informacji o dawce z różnych modalności, niezależnie od wykonywanej procedury. | TAK |  |
|  | Pozyskiwanie informacji o dawce: System musi pozyskiwać informacje o dawce z tagów DICOM oraz plików SR (Structured Report). | TAK |  |
|  | Manualne wprowadzanie danych o dawce: System powinien umożliwiać ręczne wprowadzanie oraz edycję automatycznie odczytanych danych o dawce. | TAK |  |
|  | Komentarze do zdjęć odrzuconych: System musi umożliwiać dodawanie komentarzy do odrzuconych zdjęć. | TAK |  |
|  | Koszty zasilania badaniami: Koszty zasilania badaniami wdrażanego systemu ponosi Wykonawca. | TAK |  |
|  | Baza danych: Relacyjna baza danych (ewentualny koszt licencji pokrywa wykonawca) | TAK |  |
|  | Bezpieczne logowanie: Użytkownicy powinni logować się do systemu za pomocą indywidualnego loginu i hasła. | TAK |  |
|  | Personalizacja kont użytkowników: System musi umożliwiać personalizację konta użytkownika, w tym wybór wyświetlanych kolumn oraz ich kolejności i szerokości. | TAK |  |
|  | Język polski: System musi być dostępny w języku polskim i posiadać instrukcję użytkowania w języku polskim. | TAK |  |
|  | System audytowy: System musi posiadać funkcję audytu, umożliwiającą wersjonowanie i logowanie działań w systemie. | TAK |  |
|  | Automatyczne wylogowanie: System powinien automatycznie wylogowywać użytkownika po zalogowaniu na innej stacji oraz po określonym czasie bezczynności. | TAK |  |
|  | Zdalne zamknięcie sesji: Administrator systemu powinien mieć możliwość zdalnego zamknięcia sesji logowania użytkownika. | TAK |  |
|  | Blokowanie kont użytkowników: System powinien umożliwiać administratorowi blokowanie kont użytkowników. | TAK |  |
|  | Automatyczny backup: System musi umożliwiać skonfigurowanie automatycznego wykonywania backupu danych z edytowalną polityką backupu. | TAK |  |
|  | Zdalna diagnostyka serwisowa: System musi umożliwiać zdalną diagnostykę serwisową za pośrednictwem tunelu VPN. | TAK |  |
|  | Monitorowanie ważności licencji: System musi posiadać moduł monitorowania ważności licencji. | TAK |  |
|  | Powiadomienia o hasłach: System powinien umożliwiać wysyłanie powiadomień do administratora o utracie lub zapomnieniu hasła. | TAK |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Wymagania dodatkowe** | | | |
| **Lp.** | **OPIS PARAMETRU** | **PARAMETR WYMAGANY/****OCENIANY** | **PARAMERT OFEROWANY****tak/podać** |
|  | Produkty z zakresu e-zdrowia realizowane przez system są zgodne ze standardami wymiany oraz formatami elektronicznej dokumentacji medycznej (EDM) oraz standardami komunikacji, o których mowa w art. 8d ustawy z dnia 28 kwietnia 2011 r. o systemie informacji w ochronie zdrowia. | TAK |  |
|  | Repozytorium EDM powinno realizować co najmniej usługę przyjmowania, archiwizacji i udostępniania EDM zgodnej z HL7 CDA oraz standardami udostępniania danych medycznych zamieszczonymi w Biuletynie Informacji Publicznej ministra właściwego do spraw zdrowia, w tym co najmniej ze standardem DICOM. Wyniki badań laboratoryjnych i diagnostycznych (w tym obrazowych) będą gromadzone w jednym repozytorium (repozytorium może być skompilowane przy użyciu jednego programu lub wielu modułów oprogramowania, działających jako jedno repozytorium), a personel medyczny udzielający świadczeń ma dostęp do tych wyników zgodnie z zakresem kompetencji. | TAK |  |
|  | System musi zapewniać interoperacyjność w cenie oferty, zgodnie z:   * ustawą o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne, * Krajowymi Ramami Interoperacyjności (KRI), * ustawą o systemie informacji w ochronie zdrowia (USIOZ) | TAK |  |
|  | System zapewnia spełnienie warunku dot. komplementarności i interoperacyjności z publicznymi usługami cyfrowymi w ochronie zdrowia, utrzymywanymi lub wdrażanymi w ramach projektów P1, P2, P4, tj. system spełnia wymagania w zakresie integracji z centralnymi systemami e-zdrowia, oraz wymagań w zakresie budowy lub rozbudowy przez świadczeniodawców elektronicznych usług publicznych (e-usług) określonych w przepisach obowiązującego prawa i wytycznych/rekomendacjach właściwych instytucji | TAK |  |
|  | Zgodność z Polską Implementacją HL7 CDA | TAK |  |
|  | System musi być otwarty, zgodnie z zasadami wynikającymi z Data Act, tj.:   * brak uzależnienia Zamawiającego od jednego dostawcy, * możliwość integracji z systemami zewnętrznymi, * udostępnione i udokumentowane API, * możliwość eksportu i importu danych w formatach otwartych, * dokumentacja struktur danych. | TAK |  |
|  | System musi spełniać wymagania:   * RODO, * ustawy o krajowym systemie cyberbezpieczeństwa (NIS2), * PN-ISO/IEC 27001, 27002, 27005, | TAK |  |
|  | Dostarczany w ramach postępowania system informatyczny musi umożliwiać Zamawiającemu spełnienie wymagań określonych w art. 8b ustawy z dnia 28 kwietnia 2011 r. o systemie informacji w ochronie zdrowia (USIOZ).  System musi w szczególności:  – umożliwiać gromadzenie jednostkowych danych medycznych,  – umożliwiać tworzenie, przechowywanie oraz udostępnianie Elektronicznej Dokumentacji Medycznej (EDM),  – umożliwiać udostępnianie obrazów medycznych, w tym w formacie plików DICOM,  – zapewniać identyfikację, wymianę oraz interoperacyjność jednostkowych danych medycznych,  – zapewniać integrację z innymi systemami e-zdrowia, w szczególności:  • zgodnie z Polską Implementacją Krajową HL7 CDA,  • zgodnie z profilami IHE,  • zgodnie ze standardami, o których mowa w art. 8d USIOZ,  • zgodnie z aktualnymi rekomendacjami Rady ds. Interoperacyjności.  System musi zapewniać możliwość realizacji powyższych funkcjonalności w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami prawa, zasadami bezpieczeństwa informacji oraz ochrony danych osobowych. | TAK |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Wdrożenie** Wykonawca w ramach realizacji zamówienie zobowiązany jest do wykonania poniższych usług – pozwalających na pełne wdrożenie oferowanego oprogramowania do pracy w placówkach Zamawiającego | | | |
| **Lp.** | **OPIS PARAMETRU** | **PARAMETR WYMAGANY/****OCENIANY** | **PARAMERT OFEROWANY****tak/podać** |
|  | Analiza przedwdrożeniowa – zakończona protokołem uzgodnień w formie .pdf przekazanym Zamawiającemu do akceptacji, odrębnie dla każdego modułu i placówki medycznej | TAK |  |
|  | Instalacja oferowanego oprogramowania wraz z wymaganymi modułami – na zasobach Zamawiającego | TAK |  |
|  | Konfiguracja systemu – zgodnie z założeniami analizy przedwdrożeniowej | TAK |  |
|  | Testy konfiguracji oraz wykonanych integracji | TAK |  |
|  | Zarządzanie projektem | TAK |  |
|  | Migracja danych – Zamawiający udostępni dane do migracji na podstawie dostarczonych plików w formach .csv, .xls, .xlsx. Zamawiający wymaga migracji danych co najmniej dla poniższych zakresów:   * Struktura organizacyjna jednostek * Dane personelu * Dane pacjentów * Dokumentacja - co najmniej: opisy wyników badań obrazowych, * Oryginalne dane obrazowe (Zamawiający udostępni oryginalne pliki DICOM z badaniami)   Aktualizacja w nowym systemie zaktualizowanych danych badania i pacjenta z bazy danych migrowanego systemu (w zakresie co najmniej: Imię i nazwisko pacjenta, ID pacjenta, PESEL, nazwa badania, numer badania) (Zamawiający udostępni dostęp do bazy danych migrowanego systemu PACS ze wskazaniem miejsca składowania tych informacji i sposób korelacji z plikami DICOM lub w inny sposób przekaże takie skorelowane dane np. plik CSV) | TAK |  |
|  | Zamawiający wymaga realizacji szkoleń w siedzibie Zamawiającego – wg podziału tematycznego i grup personelu w lokalizacjach ustalonych na etapie Analizy Przedwdrożeniowej – min. 20h, w tym z zakresu cyberbezpieczeństwa | TAK  20h – 0 pkt  30 -50h – 10 pkt |  |
|  | Zamawiający wymaga realizacji asysty uruchomieniowej we wszystkich lokalizacjach Zamawiającego min. 2 dni | TAK  2 dni – 0 pkt  3-6 dni – 10 pkt |  |
|  | Testy powdrożeniowe – zakończone protokołem uzgodnień | TAK |  |
|  | Wykonawca w trakcie wdrożenia zapewni udział kadry zarządczej np. w definiowaniu wymagań, zatwierdzaniu zmian w procesach biznesowych oraz potwierdzające aktywny udział w testach. | TAK |  |
|  | Wykonawca w trakcie wdrożenia zapewni udział pacjentów i kadry medycznej Zamawiającego np. w definiowaniu wymagań, zatwierdzaniu zmian w procesach biznesowych oraz potwierdzające aktywny udział w testach | TAK |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Serwis i gwarancja** Wykonawca w ramach realizacji zamówienia oraz w okresie obowiązywania umowy zobowiązuje się do świadczenia serwisu i gwarancji na następujących – to znaczy nie gorszych niż – zasadach: | | | |
| **Lp.** | **OPIS PARAMETRU** | **PARAMETR WYMAGANY/****OCENIANY** | **PARAMERT OFEROWANY****tak/podać** |
|  | Wykonawca będzie dokonywał aktualizacji produktu w zakresie nie zbędnym do naprawy błędów gwarancyjnych. Aktualizacje będą wykonywane w godzinach wieczornych: po 18.00 | TAK |  |
|  | Wykonawca udostępnia elektroniczne narzędzie do zgłaszania błędów – Serwis Obsługi Zgłoszeń | TAK |  |
|  | Wykonawca zapewni dostęp do narzędzia do zgłaszania -błędów – Serwisu Obsługi Zgłoszeń – w trybie 24/7/365 | TAK |  |
|  | Zamawiający wymaga przygotowania co najmniej 4 kont użytkowników upoważnionych po stronie Zamawiającego do zgłaszania błędów | TAK |  |
|  | Zamawiający wymaga możliwości zgłaszania uwag i propozycji modyfikacji produktu, które będą uwzględniane przy najbliższych planach rozwojowych – zgłoszenia powinny być możliwe do przekazania z wykorzystaniem Serwisu Obsługi Zgłoszeń | TAK |  |
|  | Zamawiający wymaga możliwości zgłaszania błędów telefonicznie | TAK |  |
|  | Wykonawca zobowiązuje się do zapewnienia usługi instalacji nowych wersji produktów | TAK |  |
|  | Zamawiający wymaga zapewnienie dostępu do stanowiska pomocy HelpDesk co najmniej: w dni robocze pn-pt. 08:00 – 16:00 | TAK |  |
|  | Czasy reakcji:   * 1. Awarie Krytyczne – 4 godziny robocze   2. Błędy – 1 dzień roboczy   3. Utrudnienia – 3 dni robocze | TAK |  |
|  | Czasy naprawy:   * 1. Awarie krytyczne – 1 dzień roboczy   2. Błędy – 5 dni roboczych   3. Utrudnienia – 20 dni roboczych | TAK |  |
|  | W przypadku, gdy zgłoszenia Błędu lub Utrudnienia dokonano:   1. w godzinach pomiędzy 15.30 a 24.00 dnia roboczego – traktowany jest jak przyjęty o godz. 8.00 następnego dnia roboczego; 2. godzinach pomiędzy 0.00 a 7.30 dnia roboczego - traktowany jest jak przyjęty o godz. 7.30 danego dnia roboczego; 3. w godzinach pomiędzy 7.30 a 15.30 dnia roboczego – traktowany jest jak przyjęty o godzinie zgłoszenia w dniu jego zgłoszenia; 4. w dniu ustawowo lub dodatkowo wolnym od pracy - traktowany jest jak przyjęty o godz. 7:30 najbliższego dnia roboczego. | TAK |  |
|  | Wykonawca obejmie opieką serwisową wszystkie dostarczone elementy. Przez objecie opieką serwisową zamawiający rozumie utrzymanie wyposażenia w niezakłóconym działaniu, konserwacje zgodnie z wymogami producenta oraz dokonywanie wszelkich potrzebnych napraw. | TAK |  |
|  | Wykonawca zapewni zdalne wsparcie systemu umożliwiające dokonywanie diagnozy awarii i napraw oprogramowania, oraz przedstawi imienny wykaz osób uprawnionych do pracy zdalnej. | TAK |  |
|  | Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia rejestru kontaktów z Zamawiającym, obejmujący w szczególności: rozmowy telefoniczne, pisma, zmiany konfiguracji oprogramowania oraz wykonane czynności serwisowe co będzie załącznikiem do co miesięcznego rozliczenia usługi serwisowej. | TAK |  |
|  | Zamawiający wymaga objęcia ochroną antywirusową zaoferowanych systemów posiadanym przez Zamawiającego programem antywirusowym. | TAK |  |
|  | Rozbudowa sprzętowa systemu o dodatkowe zasoby dyskowe (rozbudowa macierzy archiwum PACS) nie będzie wymagała od Zamawiającego wykupywania dodatkowych licencji. | TAK |  |
|  | Wykonawca zapewni dostęp do konsultantów w zakresie standardowych prac serwisowych (przygotowanie raportów, konsultacje zdalne) | TAK |  |
|  | Wykonawca zapewni dostęp do konsultantów w zakresie rozliczeń | TAK |  |
|  | Autoryzowany serwis w Polsce | TAK |  |
|  | Wykonawca zobowiązuje się do zapewnienia przez okres co najmniej 60 miesięcy od daty odbioru końcowego systemu aktualności systemu, rozumianej jako:   * + zapewnienie zgodności systemu z obowiązującymi oraz zmieniającymi się przepisami prawa krajowego i unijnego, w szczególności w obszarze ochrony zdrowia, ochrony danych osobowych oraz cyberbezpieczeństwa,   + zapewnienie zgodności systemu z aktualnymi i nowo wprowadzanymi wymaganiami Ministra Zdrowia oraz Centrum e-Zdrowia, w tym w szczególności w zakresie:     - integracji z systemami centralnymi,     - formatów i standardów EDM,     - interfejsów i API udostępnianych przez CeZ,   + dostosowywanie systemu do zmian technologicznych mających wpływ na jego prawidłowe i bezpieczne funkcjonowanie. | TAK |  |
|  | Wykonawca zobowiązuje się do zapewnienia przez okres co najmniej 60 miesięcy od daty odbioru końcowego systemu utrzymania sprawności systemu, obejmującego:   * + bieżące usuwanie błędów i nieprawidłowości działania systemu,   + zapewnienie stabilności, wydajności i ciągłości pracy systemu,   + aktualizacje bezpieczeństwa oraz poprawki systemowe,   + utrzymanie kompatybilności z wykorzystywanym środowiskiem sprzętowym i systemowym. | TAK |  |
|  | Wykonawca zobowiązuje się do zapewnienia przez okres co najmniej 60 miesięcy od daty odbioru końcowego systemu wsparcia technicznego i serwisowego, obejmującego:   * + dostęp do pomocy technicznej (helpdesk) dla użytkowników systemu,   + wsparcie w zakresie konfiguracji, aktualizacji oraz eksploatacji systemu,   + reakcję na zgłoszenia awarii i nieprawidłowości w uzgodnionych czasach reakcji,   + wsparcie przy wdrażaniu zmian wynikających ze zmian przepisów prawa lub wymagań systemów centralnych | TAK |  |
|  | Wykonawca zobowiązuje się do zapewnienia przez okres co najmniej 60 miesięcy od daty odbioru końcowego systemu aktualizacji funkcjonalnych i prawnych, obejmujących:   * + wdrażanie zmian funkcjonalnych niezbędnych do zachowania zgodności z obowiązującymi regulacjami,   + zapewnienie, że aktualizacje te nie będą powodowały utraty danych ani ograniczenia dotychczasowych funkcjonalności systemu | TAK |  |
|  | Wykonawca zobowiązuje się do zapewnienia przez okres co najmniej 60 miesięcy od daty odbioru końcowego systemu braku dodatkowych opłat za aktualizacje wymagane przepisami, tj.:   * + aktualizacje wynikające ze zmian prawa, wymagań MZ, CeZ lub systemów centralnych muszą być realizowane w ramach zapewnionego okresu utrzymania, bez konieczności ponoszenia przez Zamawiającego dodatkowych kosztów licencyjnych. | TAK |  |
|  | Udostępnianie nowych wersji oprogramowania zgodnie z zaleceniami producenta. Nowe wersje oprogramowania są instalowane u Zamawiającego przez Wykonawcę, w sposób i liczbie pozwalającej na niezakłócone funkcjonowanie oprogramowania. Za aktualizację wersji oprogramowania u Zamawiającego odpowiedzialność ponosi Wykonawca, który ma zaplanować i przeprowadzić proces aktualizacji oprogramowania, w sposób zapewniający prawidłowe funkcjonowanie oprogramowania po zakończeniu procesu aktualizacji, na wszystkich stanowiskach objętych oprogramowaniem.  Instalacja aktualizacji i nowych wersji oprogramowania aplikacyjnego dostosowujących systemy do zmian ustawowych i wymogów jakie Zamawiający musi spełniać w obszarze zakresu i formatu danych przekazywanych innym podmiotom w terminach wejścia ich w życie.  Rozwój oprogramowania (nowe elementy systemu objętego niniejszym postępowaniem zgodnie ze zmieniającymi się powszechnie obowiązującymi przepisami prawa, przepisami prawa wewnętrznie obowiązującymi wydanymi na podstawie delegacji ustawowej). Wykonawca ma obowiązek dostarczać zamawiającemu nieodpłatnie oprogramowanie podlegające każdorazowo aktualizacji wynikającej ze zmieniających się przepisów prawa, dotyczy to również wszelkich zmian i aktualizacji zakresu przepisów wydawanych przez NFZ.  Wykonawca jest zobowiązany do stosowania wszystkich przepisów i regulaminów obowiązujących u Zamawiającego, które mogą mieć zastosowanie w realizacji niniejszego zamówienia, w tym obowiązujących wykładni prawnych lub wskazówek jednostek nadrzędnych (np. Narodowy Fundusz Zdrowia, Ministerstwo Zdrowia, Samorządowy Wydział Zdrowia, Organ Założycielski, inne). | TAK |  |

Oświadczam, że oferowany przedmiot zamówienia spełnia wszystkie powyższe wymagania Zamawiającego:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Podpis Wykonawcy

**UWAGI:**

1. Niespełnienie któregokolwiek z wymaganych powyżej parametrów techniczno-użytkowych oraz wymagań co do ich wartości minimalnych spowoduje odrzucenie oferty bez dalszej jej oceny.

2. Brak opisu traktowany będzie jako brak danego parametru w oferowanej konfiguracji urządzenia.

Załącznik należy wypełnić w całości, bez wprowadzania zmian w jego treści – stanowi on integralną część oferty – deklarację Wykonawcy co do jej treści, stąd brak tego załącznika, zawierającego treści zgodne z wzorem określonym w specyfikacji warunków zamówienia, spowoduje odrzucenie oferty.

Zamawiający dopuszcza możliwość złożenia ofert równoważnych o parametrach nie gorszych, lub lepszych niż określone przez Zamawiającego, jeśli z opisu przedmiotu zamówienia mogłoby wynikać, iż przedmiot zamówienia został określony przez wskazanie znaku towarowego, patentu lub pochodzenia.

Przez rozwiązania równoważne Zamawiający rozumie takie, które co najmniej spełniają wymagania określone w niniejszym załączniku oraz charakteryzują się parametrami technicznymi, jakościowymi i użytkowymi nie gorszymi niż określone w niniejszym opisie przedmiotu zamówienia. Wykonawca, który zaoferuje rozwiązania równoważne opisanym przez Zamawiającego, jest obowiązany dołączyć do oferty zestawienie wszystkich zaoferowanych rozwiązań równoważnych oraz wykazać ich równoważność w stosunku do rozwiązań opisanych w dokumentacji postępowania, wskazując nazwę i pozycję opisu przedmiotu zamówienia, których to dotyczy. Opis zaoferowanych rozwiązań równoważnych powinien być na tyle szczegółowy, żeby na jego podstawie Zamawiający mógł ocenić ofertę i rozstrzygnąć, czy zaoferowane rozwiązanie jest równo­ważne.

W przypadku, gdy w opisie przedmiotu zamówienia znajdą się odniesienia do norm, ocen technicznych, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, o których mowa w art. 101 ust. 1 pkt 2) oraz ust. 3 ustawy Pzp, Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne pod względem metodologii postępowania, zakresu, funkcjonalności, możliwości zastosowania, przechowywania, działania i innych cech opisanych w normach.

Biorąc pod uwagę powyższe Zamawiający wskazuje, że we wszystkich miejscach w opisie przedmiotu zamówienia, gdzie dokonano opisu poprzez wskazanie na konkretne normy, **dopuszcza się rozwiązania równoważne opisywanym, i jednocześnie w każdym miejscu Zamawiający wprowadza określenie "lub równoważne"** ([podstawa prawna art. 42 ust. 3 dyrektywy 2014/24/UE](https://rpo.slaskie.pl/czytaj/informacja_dot_opisu_przedmiotu_zamowienia#prawo1)).

*Ww. dokument składa się, pod rygorem nieważności, w formie elektronicznej.*