**Załącznik nr 7**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Przedmiotem zamówienia jest usługa opracowania, wdrożenia, rozwoju i uaktualniania oprogramowania zintegrowanego systemu informatycznego (OZSI) będącego podstawą Zintegrowanego Systemu Informatycznego (ZSI), wspomagającego obsługę wymiany informacji medycznych w przeciwdziałaniu epidemiom oraz wspomagania edukacyjnego strony ukraińskiej i polskiej w tym zakresie, udzielenie licencji OZSI i na OZSI oraz dostawa pozostałych licencji niezbędnych do korzystania z ZSI, a także usługi szkoleniowe w zakresie korzystania, obsługi ZSI oraz usługi z zakresu pakietu gwarancyjnego na ZSI oraz na utrzymanie ZSI.

CPV:

|  |  |
| --- | --- |
| 48000000-8 | Pakiety oprogramowania i systemy informatyczne |
| 80510000-2 | Usługi szkolenia specjalistycznego |

Zawartość

[1 ZOBOWIĄZANIA WYKONAWCY 3](#_Toc405314012)

[2 SŁOWNIK 3](#_Toc405314013)

[3 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE OZSI 5](#_Toc405314014)

[3.1 Elementy ZSI wymagane do dostarczenia 5](#_Toc405314015)

[3.2 Ogólny opis wymagań OZSI- PLATFORMA MEDYCZNA 5](#_Toc405314016)

[3.2.1 Moduł administrator 5](#_Toc405314017)

[3.2.2 System serwerowy DICOM archiwów PACS 5](#_Toc405314018)

[3.2.3 Sieciowy system wymiany danych i rozwiązywania problemów 6](#_Toc405314019)

[3.3 Ogólny opis wymagań OZSI - E-LEARNING 11](#_Toc405314020)

[3.4 Ogólny opis wymagań OZSI - portal internetowy CMS 12](#_Toc405314021)

[4 DOSTAWA / UDZIELENIE LICENCJI 12](#_Toc405314022)

[4.1 Szczegółowe wymagania dotyczące udzielanych licencji OZSI 13](#_Toc405314023)

[5 SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA 14](#_Toc405314024)

[5.1 Wymagania techniczne związane ze środowiskiem instalacji OZSI 14](#_Toc405314025)

[ PROCESORY: jeden procesor nie więcej niż 4-rdzeniowy w architekturze x86 osiągające w teście wydajności Passmark CPU Mark min 3470 pkt 15](#_Toc405314026)

[ NAPĘDY: Zintegrowany napęd DVD-RW 15](#_Toc405314027)

[5.2 Minimalne wymagania funkcjonalne Oprogramowania ZSI 15](#_Toc405314028)

[5.2.1 Opis wymagań funkcjonalnych modułów specjalistycznych - PLATFORMA MEDYCZNA 15](#_Toc405314029)

[5.2.2 Opis wymagań funkcjonalnych e-Learning 44](#_Toc405314030)

[5.2.3 Opis wymagań funkcjonalnych portal CMS 50](#_Toc405314031)

[5.2.4 Schemat poglądowy zapewnienia dostępu do elementów ZSI 54](#_Toc405314032)

[5.2.5 Wymagany rozkład zainstalowanego oprogramowania aplikacji na serwerach 54](#_Toc405314033)

[5.2.6 Opis wymagań wspólnej bazy SQL dla PLATFORMY MEDYCZNEJ 55](#_Toc405314034)

[6 HARMONOGRAM REALIZACJI UMOWY: 57](#_Toc405314035)

[6.1 Harmonogram opracowania i wdrożenia OZSI 57](#_Toc405314036)

[6.1.1 Przejęcie środowiska serwerowego przez Wykonawcę od Zamawiającego 57](#_Toc405314037)

[6.1.2 Dostawa, udzielenie licencji, uruchomienie ZSI 57](#_Toc405314038)

[6.2 Czynności wdrożeniowe 58](#_Toc405314039)

[6.2.1 Opis czynności w ramach etapów wdrożeniowych 58](#_Toc405314040)

[6.2.2 Wymagania w zakresie szkoleń 61](#_Toc405314041)

[6.2.3 Wymagania w zakresie szkoleń części CMS i eLearning 62](#_Toc405314042)

[6.3 Czynności powdrożeniowe 63](#_Toc405314043)

[6.3.1 Wymagania Zamawiającego w zakresie Utrzymania ZSI: 63](#_Toc405314044)

[6.3.2 Wymagania w zakresie Uaktualniania OZSI: 63](#_Toc405314045)

[6.3.3 Pakiet gwarancyjny i wsparcie: 63](#_Toc405314046)

[7 KRYTERIA RÓWNOWAŻNOŚCI 64](#_Toc405314047)

# ZOBOWIĄZANIA WYKONAWCY

1. Dostawa licencji na oprogramowanie.
2. Opracowanie, wdrożenie u Zamawiającego oprogramowania zgodnie z specyfikacją funkcjonalną opisaną w OPZ, wraz z udzieleniem licencji na OZSI, obejmującej licencje na poszczególne moduły OZSI. Wszelkie prace związane z wdrożeniem OZSI mają być zapewnione przez Wykonawcę i ujęte w koszcie przedmiotu zamówienia wraz z kosztem udzielonych licencji,
3. Dostawy licencji na: oprogramowanie dla administratorów (np. kopie zapasowe OZSI, itp.) oraz licencji dostępowych i licencji bazowej OZSI. Wszelkie niezbędne licencje na wymienione oprogramowanie mają być zapewnione przez Wykonawcę i ujęte w koszcie przedmiotu zamówienia, z wyjątkiem licencji na serwerowe systemy operacyjne, systemy baz danych, których zakup i dostawę Zamawiający przewidział w innym zadaniu inwestycyjnym i leżą one po jego stronie,
4. Przeszkolenia administratorów, wskazanych pracowników Zamawiającego zatrudnionych przy realizacji wdrożenia oraz użytkowników kluczowych i końcowych w zakresie korzystania, obsługi OZSI. Wykonawca przeprowadzi szkolenia, przygotuje materiały szkoleniowe oraz dostarczy materiały szkoleniowe w wersji elektronicznej, które umożliwią kształcenie nowych użytkowników OZSI. Ponadto zapewni administratorom systemu szkolenia określone w 6.2.2 oraz 6.2.3. Wszelkie prace związane z przygotowaniem i przeprowadzeniem szkoleń oraz wersji elektronicznej materiałów mają być zapewnione przez Wykonawcę i ujęte w koszcie przedmiotu zamówienia,
5. Utrzymania ZSI, uaktualniania OZSI, udzielenia pakietu gwarancyjnego w zakresie opisanym w 6.3.3. Wszelkie prace związane z udzieleniem pakietu gwarancyjnego mają być zapewnione przez Wykonawcę i ujęte w koszcie przedmiotu zamówienia.

# SŁOWNIK

**Administrator systemu** – Osoba z ramienia Zamawiającego mająca uprawnienia do zarządzania ZSI.

**Analiza przedwdrożeniowa** – proces zbierania informacji o funkcjonowaniu partnerów projektu w zakresie funkcjonalnym dostarczanego oprogramowania i działania podjęte przez Wykonawcę badające stosowane u Zamawiającego procesy i procedury obsługi procesu wymiany informacji dotyczących projektu, mające na celu zweryfikowanie potrzeb Zamawiającego w zakresie konfiguracji i zaproponowanie, w uzgodnieniu z Zamawiającym, ewentualnych zmian usprawniających funkcjonowanie OZSI. Wyniki Analizy zostaną uwzględnione w Raporcie.

**Archiwizacja danych** - przygotowywanie kopii zapasowych danych OZSI,

**Awaria** – nieprawidłowe funkcjonowanie OZSI, które powoduje zatrzymanie pracy systemu, wprowadza techniczną niespójność w bazie danych lub zaburzenia w integralności danych lub sytuacja, w której nie działa cały OZSI w ogóle lub nie działa przynajmniej jedna kluczowa funkcjonalność OZSI.

**Backup** – moduł ZSI umożliwiający przywrócenie całości danych ZSI w przypadku awarii.

**Baza danych** - zbiór danych zarządzany przez system zarządzania danymi zapewniający metody dostępu do danych oparty na systemie relacyjnej bazie danych SQL.

**Błąd** – funkcjonowanie OZSI niezgodne z opisem zawartym w dokumentacji użytkowej OZSI, powodujące błędne zapisy w bazie danych lub generujące błędne wyniki, uniemożliwiające realizację jednej lub wielu funkcji OZSI.

**Błąd krytyczny** – nieprawidłowe działanie kluczowych funkcjonalności OZSI

**Dokumentacja użytkowa OZSI** – instrukcja obsługi w pełni opisująca wszystkie funkcje OZSI z punktu widzenia administratora.

**Dzień roboczy –** dzień, który nie jest dniem ustawowo wolnym od pracy.

**Etap** – wycinek prac wdrożeniowych dotyczących opracowania i wdrożenia mający określony początek i koniec, który jest potwierdzony Protokołem odbioru, obejmujący czynności opisane w Harmonogramie opracowania i wdrożenia oraz w Raporcie z Analizy Przedwdrożeniowej, zatwierdzone przez Zamawiającego.

**Godziny pracy Zamawiającego** – godziny pracy pracowników Zamawiającego (administratorów i użytkowników końcowych) od poniedziałku do piątku w godz. 7.00 – 15.00 z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy.

**Harmonogram opracowania** i **wdrożenia** – szczegółowy plan określający etapy (kolejność i terminy) oraz budżet wykonania poszczególnych prac związanych z opracowaniem i wdrożeniem, obejmujący również szkolenia.   
**Instalacja ZSI** – wykonanie prac informatycznych mających na celu techniczne przygotowanie ZSI do jego użytkowania poprzez jego wprowadzenie do pamięci serwera oraz stacji wzorcowej oraz jego parametryzację i konfigurację.  
**Kluczowa funkcjonalność** – moduł funkcjonalny OZSI lub funkcja OZSI, bez której działania niemożliwe jest wprowadzenie lub odczytanie danych takich jak pacjent, badanie / konsultacja / zdarzenie, wynik konsultacji.  
**Kopia zapasowa** – Duplikat danych OZSI przechowywany na odpowiednich nośnikach w celu ochrony danych.   
**Licencja bazowa OZSI** – licencja na oprogramowanie, na bazie którego zostanie opracowany i wdrożony OZSI o minimalnych wymaganiach i funkcjonalnościach opisanych w rozdziale 5. SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA  
**Licencje** – wszystkie licencje, niezbędne do korzystania z OZSI, w tym licencje na oprogramowanie dla administratorów, licencje dostępowe oraz na OZSI, obejmującą licencje na poszczególne moduły OZSI.   
**Opieka serwisowa –** usuwanie Awarii OZSI, Błędów OZSI oraz Usterek OZSI.   
**Opis przedmiotu zamówienia** (**OPZ**) – opis przedmiotu zamówienia zawarty w SIWZ.   
**Opracowanie ZSI –** zaprojektowanie i dostosowanie konfiguracji oprogramowania OZSI na potrzeby ZSI, o minimalnych funkcjonalnościach opisanych w rozdziale 5. SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA  
**Pakiet gwarancyjny –** opieka serwisowa OZSI i asysta serwisowa OZSI oraz gwarancja.   
**Panel administracyjny ZSI (Moduł administrator)**– specjalnie wydzielone miejsce w OZSI w którym Administrator może dokonać jego parametryzacji.   
**Partner projektu** – Lwowski Narodowy Uniwersytet Medycyny Weterynaryjnej i Biotechnologii we Lwowie oraz Stacje sanitarno-epidemiologiczne.  
**Protokół odbioru** – dokument określający zakres wykonanych przez Wykonawcę prac w danym etapie realizacji przedmiotu zamówienia, przedstawiany do akceptacji Zamawiającemu.   
**Raport z przeprowadzenia analizy przedwdrożeniowej lub powdrożeniowej** – dokument zawierający zestawienie wyników i wniosków z przeprowadzonych analiz oraz plan i harmonogram proponowanych prac wdrożeniowych w kolejnych etapach w ujęciu kwartalnym lub miesięcznym, wymagający akceptacji Zamawiającego, będący dokumentem, na podstawie którego zostanie przeprowadzona weryfikacja wdrożenia ZSI i OZSI.   
**Rozwój OZSI** – uzyskanie modyfikacji funkcjonalności niezbędnych z uwagi na cel użytkowy oprogramowania.   
**Serwer** – komputer fizyczny lub wirtualny znajdujący się u Zamawiającego lub we wskazanej przez Zamawiającego lokalizacji, na którym uruchomione jest oprogramowanie, z którego mogą korzystać komputery użytkowników i/lub użytkownicy.   
**Serwer aplikacyjny** – system przechowujący i zarządzający logiką aplikacji w nim osadzonych.  
**Struktury danych** – opis struktury zbiorów danych wskazujących zawartość poszczególnych pól informacyjnych i powiązania między nimi.   
**System plików** – System przeznaczony do przechowywania, organizacji i zarządzania plikami i informacjami o nich.   
**System Obsługi Błędów –** udostępniony przez Wykonawcę Zamawiającemu serwis internetowy umożliwiający obsługę zgłoszeń błędów w oprogramowaniu do Wykonawcy lub producenta oprogramowania.  
**Uaktualnienie (Upgrade) OZSI** – przygotowana aktualizacja OZSI i/lub modernizacja funkcji w oparciu o ten sam projekt bazy danych OZSI i przy wykorzystaniu tych samych narzędzi programistycznych do tworzenia aplikacji, oparta na oprogramowaniu tego samego producenta oprogramowania, które występuje w OZSI.   
**Usterka** – funkcjonowanie OZSI niezgodne z opisanym w dokumentacji użytkowej OZSI, nie wpływające istotnie na jego pracę, ale utrudniające pracę Użytkowników i Administratorów. **Utrzymanie ZSI** – rozumiane jako utrzymanie i zapewnienie spójności poszczególnych elementów (części składowych) ZSI i kompatybilności oprogramowania w ramach ZSI.   
**Użytkownik** – osoba uprawniona do korzystania z OZSI.   
**Użytkownik kluczowy** – użytkownik odpowiedzialny za zagadnienia merytoryczne w poszczególnym, przypisanym mu module OZSI, współpracujący z Użytkownikami końcowymi i Administratorami systemu.   
**Użytkownik końcowy** – użytkownik mający dostęp do ściśle określonych zasobów OZSI w ramach nadanych uprawnień.   
**Wdrożenie OZSI** – całość działań i czynności Wykonawcy dotyczących OZSI mających na celu zapewnienie prawidłowego funkcjonowania OZSI w ramach ZSI w zakresie wskazanym w OPZ.   
**Zamawiający** – Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie - Katedra Epizootiologii i Klinika Chorób Zakaźnych.  
**Zespół sterujący** *–* powołany przez strony zespół, który nadzorować będzie realizację prac związanych z realizacją Przedmiotu Umowy.   
**Zintegrowany System Informatyczny (ZSI)** –system informatyczny wspomagający zarządzanie informacją o epidemiach i ich źródłach oraz wspomagający działalność dydaktyczną w tym zakresie, zawierający bibliotekę dydaktyczną przypadków medycznych, system telekonsultacji radiologicznych, realizowany za pomocą OZSI wraz z niezbędnymi do jego funkcjonowania licencjami, zainstalowany na udostępnionym przez Zamawiającego środowisku serwerowym i komputerowym, z wykorzystaniem licencji na serwerowe systemy operacyjne, systemy baz danych, których udostępnienie do realizacji ZSI zapewnia Zamawiający.

# OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE OZSI

## Elementy ZSI wymagane do dostarczenia

* OPROGRAMOWANIE SPECJALISTYCZNE
  + PLATFORMA MEDYCZNA
  + PLATFORMA E-LEARNING
  + SYSTEM ZARZĄDZANIA TREŚCIĄ KLASY CMS DLA WORTALU INTERNET I WWW

## Ogólny opis wymagań OZSI- PLATFORMA MEDYCZNA

### Moduł administrator

Moduł administracyjny/panel administracyjny dla zintegrowanej platformy PACS oraz SYSTEMU WYMIANY DANYCH I ROZWIĄZYWANIA PROBLEMÓW składa się z następujących modułów:

* ADMINISTRATOR - ZARZĄDZANIE I KONFIGURACJA
* ADMINISTRATOR ARCHIWUM BADAŃ OBRAZOWYCH PACS

Zapewnia dla administratorów na poziomie zintegrowanej platformy medycznej obsługę zarządzania użytkownikami i ich uprawnieniami oraz konfigurację formularzy.

### System serwerowy DICOM archiwów PACS

**Oprogramowanie archiwów PACS** - oprogramowanie serwerowe głównego serwera archiwizacji i dystrybucji danych PACS (ang. Picture Archiving and Communication System). Jest to podstawowy element funkcjonalności systemu transmisji i przechowywania danych medycznych zgodny ze standardem DICOM 3.0, obsługujący elementy teleradiologii.

W skład pakietu oprogramowania wchodzi następująca funkcjonalność opisana szczegółowo w rozdziale 5, tj.:

* PACS
* ZARZĄDZANIE PRACOWNIĄ RADIOLOGII
* DYSTRYBUCJA BADAŃ OBRAZOWYCH Z PACS
* IMPORT BADAŃ Z NOŚNIKÓW ZEWNĘTRZNYCH
* INTEGRACJA Z POZOSTAŁYMI MODUŁAMI MEDYCZNYMI - INTERFEJSY

Z racji na transgraniczny charakter projektu i konieczność usprawnienia przepływu danych na znaczne odległości, wymagane jest dostarczenie 2 instalacji SYSTEMÓW SERWEROWYCH DICOM ARCHIWÓW PACS połączonych ze sobą informatyczne z czego:

* jednego zintegrowanego rozwiązania głównego będącego częścią zintegrowanej platformy medycznej w Lokalizacji A mieszczącej się na Ukrainie we Lwowie u Partnera Projektu , które ma posiadać archiwum PACS, przechowujące w szczególności dane konsultacji teleradiologicznych i może pracować autonomicznie oraz posiadać możliwość przesyłania danych w celach konsultacji do systemu w lokalizacji B metodą zdalnego dostępu
* drugiego rozwiązania umieszczonego w Lokalizacji B mieszczącej się w Polsce w Uniwersytecie Przyrodniczym w Lublinie budynek zlokalizowany przy ul. Głębokiej 30, które ma posiadać archiwum PACS, przechowujące w szczególności dane konsultacji teleradiologicznych i może pracować autonomicznie oraz posiadać możliwość przesyłania danych w celach konsultacji do systemu w lokalizacji A metodą zdalnego dostępu

### Sieciowy system wymiany danych i rozwiązywania problemów

**Informacje ogólne**

System odpowiedzialny za dystrybucję informacji i zarządzanie procesem rozwiązywania problemów. W systemie można wyróżnić trzy części: związaną z użytkownikami, związaną z projektami oraz związaną ze zgłoszeniem. System zapewni właściwy sposób postępowania i komunikacji w przypadku pojawienia się zagrożeń. W przypadku pracy w trybie bez stwierdzonych bezpośrednich zagrożeń system może być wykorzystywany do konsultacji i analizowania trudnych przypadków klinicznych.

W Systemie wymiany danych i rozwiązywania problemów wymagane jest odwzorowanie następujących obiektów, ról i użytkowników (Zamawiający dopuszcza inne nazewnictwo):

* Użytkownik – osoba, której administrator nadał stosowne uprawnienia
* Problem – wprowadzone do systemu zagadnienie o charakterze problemu przedmiotowego
* Zlecenie badania lub konsultacji – wprowadzone do systemu zagadnienie o charakterze problemu podmiotowego (pacjent weterynaryjny z problemem medycznym lub konkretny przypadek medyczny)
* Zgłoszenie – problem lub zlecenie badania/konsultacji zarejestrowane w systemie, które jest przeznaczone do realizacji przez daną jednostkę organizacyjną lub użytkownika
* Zadanie – przydzielone zgłoszenie lub problem
* Projekt – grupa użytkowników w systemie, która może stworzyć problem główny wraz z opcjonalną strukturą hierarchiczną problemu głównego projektu (zgłoszenie) i zgłoszeń dodatkowych lub zleceń zależnych złożonych w systemie z poziomu głównego problemu
* Tematyka zgłoszenia – nazwa / klasa problemu lub nazwa / rodzaj konsultacji według słownika zarządzanego w systemie przez administratora
* Zarządzający projektem – użytkownik systemu, który jest odpowiedzialny za daną grupę użytkowników w systemie, użytkownik kluczowy
* Sytuacja kryzysowa – inaczej problem, który powinien być wyróżniony, np. PILNY

**Części składowe**

Sieciowy **system rozwiązywania problemów** przeznaczony do zgłaszania problemów i przydzielania/przekazywania zadań.   
Program służy współpracy on-line z osobami i instytucjami zgłaszającymi problemy - np. nowo pojawiające się zagrożenia takie jak ogniska wścieklizny, oraz dostęp do danych statystycznych np. o rozprzestrzenianiu się zagrożeń dla zainteresowanych.

Każdy projekt musi mieć przypisaną osobę z funkcją zarządzającego (kluczowy użytkownik).

System powinien dawać możliwość rejestrowania się użytkownikom. Rejestracja musi mieć możliwość wysyłki potwierdzenia e-mailem.

Sieciowy **system rozwiązywania problemów** ma składać się z następujących modułów zintegrowanych na poziomie modelu danych i motoru bazy danych SQL:

* INTERNETOWY SYSTEM WYMIANY DANYCH MEDYCZNYCH
* BIBLIOTEKA PRZYPADKÓW KLINICZNYCH
* SYSTEM POWIADAMIANIA O ZAGROŻENIACH EPIDEMIOLOGICZNYCH

Uzupełniają go moduły OZSI:

* WORTAL INTRANET którego wymagania szczegółowe zostały opisane w rozdziale 5. SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA umożliwiający przesłanie wniosku do administratora o rejestrację elektronicznym formularzem i potwierdzenie e-mail
* MODUŁ ADMINISTRATOR

**Sposób użycia**

Zamawiający wymaga w ramach projektu wprowadzenia zintegrowanego systemu informatycznego (PACS, CMS, e-learning, rozwiązywania problemów) by służył do archiwizacji i udostępniania danych medycznych, statystycznych, materiałów szkoleniowych oraz wczesnego ostrzegania oraz by dane w nim przetwarzane mogły być wykorzystane do podjęcia interwencji w przypadku wystąpienia zagrożeń związanych z weterynarią.

**Słowniki.**

Zamawiający wymaga, aby moduł rozwiązywania problemów był wyposażony w słowniki dotyczące monitorowania chorób zakaźnych.

**Moduły logiczne systemu.**

Zamawiający wymaga, aby system w części medycznej był zbudowany w oparciu o trzy moduły logiczne przedstawione poniżej lub w sposób równoważny.

1. Moduł dla użytkowników:
   1. rejestracja z potwierdzeniem e-mailem (np. przez wykorzystanie formularzy w CMS),
   2. podczas rejestracji trzeba podać podstawowe dane.
   3. manager (administrator systemu) przypisuje użytkownika do projektu, może zmieniać funkcję użytkownika, edytować, zamykać konto
   4. w zależności od przypisanej funkcji będą różne poziomy uprawnień (profile uprawnień):
      * przeglądanie – jedynie można oglądać zgłoszenia,
      * zgłaszanie – przegląd zgłoszeń i wprowadzanie nowych,
      * poprawianie – przegląd zgłoszeń i wprowadzanie nowych, edytowanie opcjonalnie komentowanie zgłoszenia w odpowiednim atrybucie komentarza lub zakładce formularza, edytowanie zgłoszeń, zamykanie wątków/zadań projektu (elementów struktury projektu),
      * zarządzanie – przegląd zgłoszeń i wprowadzanie nowych, edytowanie opcjonalnie komentowanie zgłoszenia w odpowiednim atrybucie komentarza lub zakładce formularza, edytowanie zgłoszeń, zamykanie wątków/zadań projektu (elementów struktury projektu), zarządzanie użytkownikami w zakresie jednego projektu/grupy użytkowników,
      * administrator (pełny dostęp) - przegląd zgłoszeń i wprowadzanie nowych, edytowanie opcjonalnie komentowanie zgłoszenia w odpowiednim atrybucie komentarza lub zakładce formularza, edytowanie zgłoszeń, zamykanie wątków/zadań projektu (elementów struktury projektu), zarządzanie użytkownikami, zarządzanie projektami, dostępem do globalnych opcji konfiguracyjnych.
   5. system ma przechowywać informacje o użytkownikach (dane, data utworzenia konta, daty logowań),
   6. jeden użytkownik będzie mógł być przypisany do wielu projektów/grup użytkowników. Jeżeli należy do więcej niż jednego projektu, to po zalogowaniu wybiera w kontekście którego projektu pracuje lub system automatycznie dopasowuje uprawnienia; dopuszczalny jest jeden ogólny projekt / grupa użytkowników na zgłoszeniach ogólnych, w szczególności na potrzeby realizacji tele-konsultacji
   7. zarządzający konfiguruje czy określone zdarzenie dla projektów (status zgłoszenia) powoduje wysłanie komunikatu elektronicznego w systemie (oraz do kogo jest wysłany, czy e-mail, czy komunikatorem wewnętrznym). Zdarzenia to np. zmiana statusu projektu lub zgłoszenia.
2. Moduł zarządzania listą projektów:
   1. tematyka oraz obszar projektu obejmuje zgłaszanie i rozwiązywanie problemów w zakresie określonej dziedziny (np. wybrana choroba),
   2. projektami zarządza administrator - tworzy nowe, blokuje zakończone (nie usuwa), przypisuje użytkowników do projektów z odpowiednimi funkcjami; jeżeli projekt jest zakończony użytkownicy.
   3. do każdej grupy projektowej użytkowników będzie przypisana osoba z funkcją zarządzającego.
   4. w ramach każdego projektu jest możliwość stworzenia listy roboczej zadań/zgłoszeń do realizacji.
3. Moduł zgłoszeniowy:
   1. zgłoszenia mają posiadać priorytet: niski, normalny, wysoki, pilny, natychmiastowy lub podobne do ustalenia w trakcie dostawy,
   2. zgłoszenia będą posiadać status: nowy, zwrócony, uznany, rozwiązany, potwierdzony, zamknięty lub podobne do ustalenia w trakcie dostawy,
   3. zgłoszenia będą posiadać kategorię: propozycja, błahy, tekst, poprawka, drobny, ważny, blokada lub podobne (do ustalenia z Zamawiającym w etapie dostawy systemu),
   4. zgłoszenie będzie mogła generować każda osoba, która ma takie prawo. Problem jest zgłaszany poprzez wypełnienie formularza z odpowiednimi danymi (np. temat, treść zgłoszenia, priorytet zgłoszenia, termin na rozwiązanie problemu, informacje dodatkowe, załączenie plików).
   5. zgłoszenie będzie rejestrowane w bazie danych (wszystkie informacje wraz z datą zgłoszenia). Ponadto komunikat elektroniczny z informacją lub dostępem do treści zgłoszenia otrzymują zgłaszający projekt oraz każdy mogący poprawiać oraz zarządzający z danego projektu, którzy zostali wprowadzeni, że mają taki komunikat otrzymać.
   6. zgłoszenie w każdym momencie będzie miało określony status. Status może zmieniać zarządzający oraz poprawiający po wykonaniu odpowiednich czynności – zgodnie z logika działania dostarczonego oprogramowania.
   7. zgłoszenie w każdym momencie będzie przypisane do określonej kategorii.
   8. osoba realizująca zadanie/konsultacje może wprowadzić modyfikacje i komentarze. Przypisani do danego projektu mogą otrzymywać informacje o zmianach lub mają do nich dostęp zgodnie z przyjętą logiką pracy w systemie. Osoba zgłaszająca może wprowadzić zmiany (np. skomentować) w danym zgłoszeniu przez edycję. Proces wymiany informacji miedzy zgłaszającym a realizującym zadanie/konsultację trwa dopóki nie zostanie zrealizowane.
   9. w momencie zamknięcia zgłoszenia nie można zmieniać nic w jego treści. Można oglądać historie zgłoszenia; (kto, kiedy, treść zmian), zmiany statusów, czas trwania w danym stanie.
   10. zarządzający projektem może przeglądać stan systemu, czyli może oglądać wszystkie zgłoszenia (kolejność chronologiczna zgłoszenia, z zaznaczeniem, kto zgłosił, kiedy, jaki jest aktualny status). Może wybrać historię zgłoszenia. Może filtrować zgłoszenia i wyświetlać zgodnie z zadanym filtrem (np. tylko otwarte, tylko zamknięte, najstarsze otwarte, różne) na specjalnej liście roboczej.

Szczegółowa lista wymaganych funkcji została przedstawiona w dalszej części dokumentu w rozdziale 5. SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA.

#### INTERNETOWY SYSTEM WYMIANY DANYCH MEDYCZNYCH

W skład modułu wchodzą następujące moduły specjalizowane, których funkcjonalność jest opisana szczegółowo w rozdziale 5. SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA:

* TELERADIOLOGIA W TYM MODUŁ OPISOWY TELERADIOLOGII
* MODUŁ ZLECEŃ KONSULTACJI
* AUTORYZACJA WYNIKÓW BADAŃ I ZGŁOSZONYCH PROBLEMÓW
* KOMUNIKATOR
* PULPIT LEKARZA KONSULTUJĄCEGO

oraz niezbędna do zachowania opisanych funkcjonalności integracja z pozostałymi modułami platformy medycznej.

#### BIBLIOTEKA PRZYPADKÓW KLINICZNYCH

W skład modułu wchodzą następujące moduły specjalizowane, których funkcjonalność jest opisana szczegółowo w rozdziale 5. SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA

* ELEKTRONICZNY REKORD MEDYCZNY PACJENTA WETERYNARYJNEGO
* ARCHIWUM DYDAKTYCZNE

oraz niezbędna do zachowania opisanych funkcjonalności integracja z pozostałymi modułami platformy medycznej.

#### SYSTEM POWIADAMIANIA O ZAGROŻENIACH EPIDEMIOLOGICZNYCH

W skład Modułu wchodzą podmoduły:

* MODUŁ PROJEKTÓW
* MODUŁ ZGŁOSZEŃ
* PUBLIKACJA ZAGROŻEŃ EPIDEMIOLOGICZNYCH (jako interfejs między modułem a systemem CMS wortalu WWW)

oraz niezbędna do zachowania opisanych funkcjonalności integracja z pozostałymi modułami platformy medycznej.

##### MODUŁ PROJEKTÓW

W skład Modułu wchodzą podmoduły specjalizowane, których funkcjonalność jest opisana szczegółowo w rozdziale 5. SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA:

* ZLECENIA KONSULTACJI I ZGŁOSZENIA PROBLEMÓW (wraz z listami roboczymi)
* ZARZĄDZANIE UŻYTKOWNIKAMI I SŁOWNIKAMI (wraz zarządzaniem klasami/typami problemów/konsultacji)

wspomagane przez MODUŁ ADMINISTRATOR oraz niezbędna do zachowania opisanych funkcjonalności integracja z pozostałymi modułami platformy medycznej.

##### MODUŁ ZGŁOSZEŃ

Moduł opiera się na następujących modułach specjalizowanych, których funkcjonalność jest opisana szczegółowo w rozdziale 5. SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA:

* ZLECENIA KONSULTACJI I ZGŁOSZENIA PROBLEMÓW (wraz z listami roboczymi)
* GENERATOR FORMULARZY
* AUTORYZACJA WYNIKÓW BADAŃ I ZGŁOSZONYCH PROBLEMÓW
* AUDYT ZMIAN WYNIKÓW BADAŃ I STATUSÓW PROBLEMÓW

wspomagane przez MODUŁ ADMINISTRATOR oraz niezbędna do zachowania opisanych funkcjonalności integracja z pozostałymi modułami platformy medycznej.

## Ogólny opis wymagań OZSI - E-LEARNING

System e-learning zintegrowany z portalem internetowym przeznaczony jest do szkoleń wewnętrznych, szkoleń uczestników kursów, przekazywania wyników działalności dla zainteresowanych oraz przekazywania zagregowanych informacji dla zainteresowanych instytucji i osób.

Platforma umożliwia tworzenie, udostępnianie i prowadzenie kursów przez Internet. Kursy, lekcje można udostępnić wszystkim odwiedzającym platformę, lub tylko zarejestrowanym użytkownikom.

System e-learning składa się z dwóch części. Cześć pierwsza ma za zadanie administrowanie systemem, część druga prezentuje lekcje, testy, które są prezentowane w formie graficznej dla użytkownika docelowego (student, nauczyciel). Każdy użytkownik zobligowany do zarejestrowania się w systemie. Po rejestracji otrzymuje swój identyfikator oraz dostęp do wybranych lekcji. Po zakończeniu lekcji będzie można sprawdzić jego wiedzę udostępniając test on-line.

System nauczania ma dysponować rozbudowanymi testami, m.in: wyborów, dodatkowych skal ocen, czy punktowania wykonanych prac. Możliwe będzie określanie, które zasoby i części interfejsu mają być widoczne dla zarejestrowanego użytkownika, a które dla „gościa”, odwiedzającego przypadkowo serwis.

Każdy zarejestrowany i uprawniony do korzystania z systemu użytkownik (uczeń) ma posiadać swój dziennik ocen, do którego będą zapisywane wyniki rozwiązanych testów, ilości prób jak również daty przystąpienia do testu oraz czas jego rozwiązywania.

System w części administracyjnej ma pozwalać na swobodne tworzenie lekcji. Każda lekcja powinna posiadać nieograniczoną strukturę treści. Tworzona lekcja musi być tworzona w łatwy sposób, system musi pozwalać na swobodne wprowadzanie tekstu i jego formatowania (wykorzystanie edytora tekstu typu WYSWIG), system musi pozwalać na dodawanie załączników do każdego tekstu opisowego (pliki: PDF, XLS, CSV, TXT, PPT). System automatycznie rozpozna typ pliku i oznaczy go odpowiednią ikoną typu pliku i pozwoli na jego łatwe pobranie. Każda lekcja może być uzupełniona o zdjęcia w formacie JPEG, PNG, GIF.

Każdy użytkownik systemu administracyjnego e-learning (nauczyciel) musi mieć możliwość stworzenia grupy uczniów, którzy będą mieli dostęp do wybranej lekcji. W każdym momencie nauczyciel będzie miał możliwość uaktywnić test i przeprowadzić egzamin, a wyniki testu zostaną zapisane w bazie danych konta każdego ucznia. Uczeń ma możliwość wglądu do wyniku testu, popełnionych błędów oraz możliwość poprawienia testu, jeżeli nauczyciel aktywuję taką opcję.

Wykonawca dostarczy wraz z systemem e-Learning minimum następujące bazowe kursy w języku polskim i ukraińskim:

* Choroby transmisyjne,
* Kardiologia,
* Ultrasonografia jamy brzusznej.

## Ogólny opis wymagań OZSI - portal internetowy CMS

Oprogramowanie do zarządzania treścią stron internetowych projektu oraz intranetem.

Oprogramowanie niezbędne do realizacji założeń promocji projektu oraz komunikacji grupowej uczestników tego projektu - oprogramowanie zintegrowane z systemem e-learning, systemem wymiany wiedzy i repozytorium dokumentów.

W zakresie wortalu WWW - wymagana funkcjonalność prezentująca zautoryzowane problemy do publikacji, jako sytuacje kryzysowe w sposób uzgodniony podczas analizy wdrożeniowej (wyświetlanie wybranych informacji z systemu medycznego na wortalu www)

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu trzy projekyt graficzne do akceptacji, spośród których Zamawiający wybierze jeden.

# DOSTAWA / UDZIELENIE LICENCJI

Zamawiający wymaga dostarczenia licencji na OZSI, jego instalacji i niezbędnej integracji elementów składowych modułów OZSI w celu uzyskania funkcjonalności zdefiniowanych w rozdziale 5. SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA.

Zamawiający wymaga udzielenia/dostawy licencji na OZSI. Wykonawca musi zapewnić wymagania funkcjonalne nie mniejsze niż opisane w rozdziale 5. SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA oraz zapewnić:

* **Dostawę i udzielenie licencji, uruchomienie ZSI:**
  + Analizę wymagań w zakresie uruchomienia funkcjonalności oferowanego systemu zgodnie z harmonogramem i w terminie nie dłuższym niż 14 dni od dnia przekazania wezwania przez Zamawiającego,
  + Dostarczenie/ udzielenie licencji na OZSI zgodnie z harmonogramem i w terminie nie dłuższym niż 14 dni od dnia przekazania wezwania przez Zamawiającego, nie wcześniej niż po wykonaniu analizy wymagań,
  + Przekazać wymagania dotyczące instalacji oprogramowania systemowego i jego wstępnej konfiguracji do Zamawiającego w terminie nie dłuższym niż 14 dni od przekazania wezwania przez Zamawiającego,
  + Instalację OZSI zgodnie z harmonogramem i w terminie nie dłuższym niż 14 dni od dnia przekazania wezwania przez Zamawiającego na systemach serwerowych wskazanych przez Zamawiającego (dostarczonych w ramach odrębnego zadania inwestycyjnego realizowanego przez Zamawiającego), nie wcześniej niż po zrealizowaniu analizy wymagań i przekazaniu przez Zamawiającego systemów serwerowych,
  + Przeszkolenie pracowników zgodnie z OPZ i harmonogramem w terminie nie dłuższym niż 14 dni od dnia przekazania wezwania przez Zamawiającego, nie wcześniej niż po zainstalowaniu i skonfigurowaniu OZSI w stopniu umożliwiającym przeprowadzenie szkolenia,
  + Przeszkolenie minimum 2 administratorów oferowanego rozwiązania zgodnie z OPZ i harmonogramem w terminie nie dłuższym niż 14 dni od dnia przekazania wezwania przez Zamawiającego, nie wcześniej niż po zainstalowaniu i skonfigurowaniu OZSI w stopniu umożliwiającym przeprowadzenie szkolenia,
  + Dostosowanie konfiguracji oferowanego rozwiązania zgodnie z harmonogramem w terminie nie dłuższym niż 14 dni od dnia przekazania wezwania przez Zamawiającego, nie wcześniej niż po testach akceptacyjnych.

## Szczegółowe wymagania dotyczące udzielanych licencji OZSI

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Wyszczególnienie** | **Minimalna liczba** | **Minimalne wymaganie** |
| **CZĘŚĆ MEDYCZNA SYSTEMU** | | | |
| 1 | ADMINISTRATOR | 2 | Możliwość uruchomienia OZSI na minimum 1 komputerze administratora w Polsce i minimum 1 komputerze administratora na Ukrainie |
|  | **SYSTEM SERWEROWY DICOM ARCHIWÓW PACS** | | |
| 2 | ARCHIWUM PACS | 2 | Licencja pozwalająca w każdym systemie PACS dla PL i UA, podłączenie minimum 5 szt. urządzeń DICOM (łącznie 10 urządzeń DICOM) |
| 3 | MODUŁ UŻYTKOWNIKA | 2 | Możliwość uruchomienia OZSI na minimum 5 komputerach w Polsce i minimum 5 komputerach na Ukrainie, bez ograniczeń na liczbę użytkowników |
| 4 | IMPORT BADAŃ DICOM Z NOŚNIKÓW ZEWNĘTRZNYCH | 2 | Na cały projekt, bez ograniczeń na liczbę użytkowników; 1 szt. PL, 1szt. UA |
|  | **SIECIOWY SYSTEM WYMIANY DANYCH I ROZWIĄZYWANIA PROBLEMÓW** | | |
| 5 | BIBLIOTEKA PRZYPADKÓW KLINICZNYCH | 2 | Placówka naukowa/lokalizacja, bez ograniczeń na liczbę stanowisk komputerowych w placówce naukowej po 1szt. PL i UA |
| 6 | INTERNETOWY SYSTEM WYMIANY DANYCH MEDYCZNYCH I POWIADAMIANIA O ZAGROŻENIACH EPIDEMIOLOGICZNYCH | 2 | Możliwość uruchomienia OZSI na  minimum 8 komputerach w Polsce i minimum 8 komputerach na Ukrainie, bez ograniczeń na liczbę użytkowników |
| **CZĘŚĆ NIEMEDYCZNA SYSTEMU** | | | |
| 7 | e-Learning | 2 | 1 x wersja polska 1 x wersja ukraińska |
| 8 | Wortal CMS intranet | 2 | 1 x wersja polska 1x wersja ukraińska |
| 9 | Wortal CMS Internet WWW | 2 | 1 x wersja polska 1x wersja ukraińska |
| **POZOSTAŁE** | | | |
| 10 | Wszelkie pozostałe oprogramowanie wymagane przez rozwiązanie Wykonawcy | 2 | 1 x komplet dla strony PL 1 x komplet dla strony UA |

# SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA

## Wymagania techniczne związane ze środowiskiem instalacji OZSI

Wykonawca dostarczy oprogramowanie ZSI działające poprawnie z wykorzystaniem środowiska serwerowego udostępnionego przez Zamawiającego.

Udostępnione serwery będą z zainstalowanym systemem operacyjnym Linux klasy Enterprise z możliwością zainstalowania pakietów rozszerzających zgodnych z bezpłatnymi i płatnymi systemami opartymi na wersji Red Hat Linux, udostępnioną łącznością przez Internet szyfrowaną za pomocą kanału VPN, umożliwiającą zdalną instalację i serwisowanie oprogramowania ZSI, o parametrach nie gorszych niż przedstawione. Zaoferowane OZSI ma działać prawidłowo na dostarczonym sprzęcie.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lokalizacja | Przeznaczenie | Ilość | Specyfikacja |
| Lwów | Serwer na potrzeby składowania plików, baz danych i usług lokalnych oraz CMS i e-Learning | 2 | * PROCESORY: Zainstalowany jeden procesor nie więcej niż 4-rdzeniowy w architekturze x86 osiągające w teście wydajności Passmark CPU Mark min 3470 pkt.; * PAMIĘĆ OPERACYJNA: 8 GB pamięci RAM * DYSKI TWARDE: 2 dyski SAS 2.0 o pojemności 300 GB każdy, spięte w sprzętowy RAID1 * NAPĘDY: Zintegrowany napęd DVD-RW |
| Lwów | Serwer lokalny PACS USG, RTG, MRI | 1 | * PROCESORY: Zainstalowany jeden procesor nie więcej niż 4-rdzeniowy w architekturze x86 osiągające w teście wydajności Passmark CPU Mark min 3470 pkt.; * PAMIĘĆ OPERACYJNA: 8 GB pamięci RAM * DYSKI TWARDE SAS:  2 dyski SAS 2.0 o pojemności 300 GB każdy, spięte w sprzętowy RAID1 * DYSKI TWARDE SATA:   4dyski o pojemności 4TB 7200rpm przeznaczone to pracy w trybie 24/7   * Obsługa RAID 0/1/5/5+HS/10/6, JBOD * Migracja on-line pomiędzy poziomami RAID * NAPĘDY: Zintegrowany napęd DVD-RW |
| Lwów | Serwer lokalny PACS USG, RTG, MRI - konfiguracja 2 | 1 | * PROCESORY: jeden procesor nie więcej niż 4-rdzeniowy w architekturze x86 osiągające w teście wydajności Passmark CPU Mark min 3470 pkt * PAMIĘĆ OPERACYJNA: 8GB pamięci RAM * DYSKI TWARDE SAS:  2 dyski SAS 2.0 o pojemności 300 GB każdy, * NAPĘDY: Zintegrowany napęd DVD-RW |
| Lublin | Serwer na potrzeby składowania plików, baz danych i usług lokalnych oraz CMS i e-Learning | 1 | * PROCESORY: Zainstalowane dwa procesory nie więcej niż 4-rdzeniowe w architekturze x86 osiągające w oferowanym serwerze w testach wydajności SPECint\_base 2006 min. 34,7 pkt.; * PAMIĘĆ OPERACYJNA: 12 GB pamięci RAM * DYSKI TWARDE: 2 dyski SAS 2.0 o pojemności 300 GB każdy, spięte w sprzętowy RAID1 * NAPĘDY: Zintegrowany napęd DVD-RW |
| Lublin | Serwer lokalny PACS USG, RTG, MRI | 1 | * PROCESORY: Zainstalowane dwa procesory nie więcej niż 4-rdzeniowe w architekturze x86 osiągające w oferowanym serwerze w testach wydajności SPECint\_base 2006 min. 34,7 pkt.; * PAMIĘĆ OPERACYJNA: 12 GB pamięci RAM * DYSKI TWARDE SAS:  2 dyski SAS 2.0 o pojemności 300 GB każdy, spięte w sprzętowy RAID1 * DYSKI TWARDE SATA:   4dyski o pojemności 4TB 7200rpm przeznaczone to pracy w trybie 24/7   * Obsługa RAID 0/1/5/5+HS/10/6, JBOD * Migracja on-line pomiędzy poziomami RAID * NAPĘDY: Zintegrowany napęd DVD-RW |

## Minimalne wymagania funkcjonalne Oprogramowania ZSI

### Opis wymagań funkcjonalnych modułów specjalistycznych - PLATFORMA MEDYCZNA

|  |  |
| --- | --- |
| **L.p.** | **PARAMETRY MINIMALNE – OBIGATORYJNE**  **Opis wymaganego parametru** |
| **MODUŁ ADMINISTRATOR ZARZĄDZANIE I KONFIGURACJA ORAZ OGÓLNE WYMAGANIA SYSTEMU** | |
|  | **ZARZĄDZANIE UŻYTKOWNIKAMI I SŁOWNIKAMI** |
|  | System działa w architekturze trójwarstwowej, gdzie końcowym klientem aplikacji jest przeglądarka WWW, z wyłączeniem modułów bezpośrednio integrujących się z urządzeniami medycznymi i osobno instalowanego na stacjach PC modułu TELERADIOLOGICZNY MODUŁ ZLECEŃ KONSULTACJI. |
|  | System działa w środowisku rozproszonym transgranicznym (dostęp do funkcji i usług serwerowych). |
|  | System komunikuje się z użytkownikiem w języku polskim i ukraińskim w zakresie użytkowym i modułu administracyjnego; narzędzia administratora mogą częściowo komunikować się z użytkownikiem IT w języku angielskim |
|  | System działa w oparciu o jeden motor bazy danych SQL dla każdej z instalacji/lokalizacji (odpowiednio po 1 bazie SQL dla lokalizacji: Polska i Ukraina) |
|  | System umożliwia zarządzanie użytkownikami i uprawnieniami |
|  | Zarządzanie nadawanymi uprawnieniami użytkowników jest zgodne ze strukturą interfejsu użytkownika w układzie hierarchicznym; dopuszczalne są dodatkowe uprawnienia, poza układem hierarchicznym interfejsu użytkownika dla ogólnych uprawnień. Przykład: - Moduł -> Funkcja z głównego menu  \* Funkcja specjalistyczna System kontroluje poprawność nadawania uprawnień i w przypadku, gdy dana funkcja specjalistyczna występuje w innym module, automatycznie włączy lub wyłączy uprawnienie do tej funkcji zachowując spójność uprawnień, nawet, jeśli użytkownik nie ma tymczasowego dostępu do danego modułu (w szczególności może mieć w przyszłości i będzie miał dostęp również do danej funkcji po uzyskaniu dostępu do modułu). |
|  | Wyszukiwanie użytkowników według następujących kryteriów: nazwisko, kod, login, typ użytkownika, aktywność. |
|  | Sortowanie użytkowników według następujących kryteriów: typ personelu, typ użytkownika. |
|  | Funkcja dodawania nowych użytkowników. |
|  | Dostęp do listy użytkowników z możliwością zmiany danych wybranego użytkownika. |
|  | Prezentacja daty ostatniej zmiany hasła przez użytkownika. |
|  | Możliwość usuwania użytkownika z listy aktywnych. |
|  | Dostęp do listy uprawnień z poziomu użytkownika uprawnionego do administrowania systemem. |
|  | Możliwość dodawania / odbierania uprawnień wybranemu użytkownikowi. |
|  | Zarządzanie typami/grupami użytkowników. |
|  | Wyszukanie typów/grup użytkowników według następujących kryteriów: kod, nazwa, aktywność. |
|  | Sortowanie typów/grup użytkowników według następujących kryteriów: kod, nazwa. |
|  | Możliwość dodawania oraz edytowania nowych typów/grup użytkowników. |
|  | Możliwość dodawania oraz odbierania uprawnień typowi/grupom użytkownika. |
|  | Export / import danych użytkowników do pliku. |
|  | Zarządzanie personelem użytkującym system |
|  | System pozwala na zdefiniowanie struktury organizacyjnej w pełnym układzie hierarchicznym oraz określenie odpowiednich parametrów elementu każdego poziomu (stosownie do typu elementu).  Przykład:  > Jednostka X  > Jednostka Y  · Pracownia A  · Pracownia B System kontroluje poprawność budowy hierarchii |
|  | Wyszukiwanie personelu według następujących kryteriów: nazwisko, kod, typ personelu, aktywność. |
|  | Możliwość dodawania nowego pracownika z wprowadzeniem podstawowego zakresu danych: -dane osobowe, - dane o zatrudnieniu, - przynależność do grupy zawodowej |
|  | Dostęp do listy personelu z możliwością zmiany danych wybranego pracownika. |
|  | Możliwość usuwania pracownika z listy aktywnych. |
|  | Przypisanie pracownikowi funkcji w systemie (np. lekarz, konsultant) |
|  | Możliwość wprowadzenia informacji dodatkowych dla pracownika, jak: - rodzaj i stopień specjalizacji, - znajomość języków obcych. |
|  | Możliwość określenia dodatkowych informacji dotyczących usług, które wykonuje lekarz (np. lista usług). |
|  | Export / import danych personelu do pliku. |
|  | Zarządzanie strukturą organizacyjną |
|  | Definiowanie hierarchicznej struktury organizacyjnej jednostek Zamawiającego. |
|  | Możliwość dodawania nowej jednostki organizacyjnej z wprowadzeniem podstawowego zakresu danych:  - kod i nazwa jednostki,  - dane adresowe,  - rodzaj jednostki. |
|  | Dostęp do listy struktury organizacyjnej z możliwością zmiany danych wybranej jednostki. |
|  | Wyszukiwanie jednostki organizacyjnej według następujących kryteriów: kod, nazwa, rodzaj jednostki. |
|  | Widok struktury organizacyjnej w postaci drzewa hierarchii. |
|  | Zarządzanie grupami jednostek organizacyjnych z możliwością dodawania, przeglądania, zmiany danych i usuwania pozycji oraz przypisania wybranych jednostek organizacyjnych do grupy. |
|  | Export / import danych jednostek organizacyjnych do pliku. |
|  | Zarządzanie słownikiem usług, problemów i procedur medycznych. |
|  | Zarządzanie słownikiem typów usług i problemów możliwych do wprowadzenia przez moduł zleceń/zgłoszeń. |
|  | Zarządzanie słownikami |
|  | Zarządzanie listą lekarzy zewnętrznych |
|  | Zarządzanie listą lecznic zewnętrznych |
|  | Zarządzanie wydrukami udostępnionymi w systemie |
|  | **ZARZĄDZANIE SŁOWNIKAMI ZAAWANSOWANYMI** |
|  | Definiowanie zakresu, rodzaju i struktury danych opisowych zbieranej dokumentacji |
|  | Możliwość określenia uprawnień do zapisu, odczytu i modyfikacji każdej danej opisowej. |
|  | Definiowanie strukturyzowanych danych opisowych zlecenia, konsultacji. |
|  | Konfiguracja opcji aplikacji. |
|  | Definiowanie okresów obowiązywania procedur medycznych na potrzeby wyszukiwania w innych modułach systemu. |
|  | Możliwość tworzenia słownika kodyfikacji/tagów, które potem można przypisać do konsultowanego przypadku medycznego danego zwierzęcia. |
|  | **KOMUNIKATOR** |
|  | Moduł posiada zaimplementowaną komputerową komunikację, umożliwiającą przekazywanie wiadomości tekstowych pomiędzy użytkownikami systemu minimum w zakresie modułów medycznych w danej lokalizacji: zlecenia, konsultacje, radiologia, wspomaganie dydaktyki. |
|  | Możliwość przekazywania wiadomości tekstowych tak na poszczególne stacje jak i na poszczególne grupy, zdefiniowane w systemie |
|  | Moduł umożliwia odbieranie komunikatów RSS |
|  | Moduł umożliwia wymianę informacji w tekstowej pomiędzy użytkownikami on-line (chat) |
|  | Moduł umożliwia w przypadku wykrycia błędu aplikacji przesłanie jo do Działu Informatyki Zamawiającego lub Administratora systemu. Moduł umożliwia też przesyłanie tą drogą uwag dotyczących oprogramowania do Działu Informatyki Zamawiającego lub Administratora systemu. |
|  | Wiadomości są oznaczone jako: pilna lub zwykła |
|  | W wiadomościach można umieszczać odnośniki do stron zewnętrznych WWW np. do strony WHO, strony z informacją o zagrożeniach epidemiologicznych na danym terytorium. |
|  | **PULPIT LEKARZA KONSULTUJĄCEGO** |
|  | Funkcja dostępna dla wszystkich modułów opisów konsultacji i rejestracji zagadnień/zleceń w danej lokalizacji (tj. Lublin, Lwów), z wyłączeniem modułów bezpośrednio integrujących się z urządzeniami medycznymi |
|  | Prezentacja na jednym ekranie informacji o: |
|  | - lista badań/konsultacji do opisania |
|  | - dokumentacji, która wymaga uzupełnienia i która nie została zamknięta - panel zawierający nazwę dokumentu oraz dane przypadku (np. identyfikator zwierzęcia lub właściciel zwierzęcia) z nim związanego |
|  | - prezentacja wyników zleceń przygotowanych przez lekarza i / lub związanych z prowadzonym przez lekarza przypadkiem - panel zawierający minimum nazwę badania, nazwisko właściciela zwierzęcia oraz status badania/konsultacji |
|  | - prezentacja zadań zleconych przez innych użytkowników (np. konsultacja) - panel zawierający nazwę zlecenia, dane informujące o zwierzęciu (właściciel zwierzęcia, gatunek, rasa, waga zwierzęcia) oraz status |
|  | Możliwość sortowania informacji prezentowanych na panelach |
|  | Możliwość konfiguracji, który z paneli i w jakim miejscu jest prezentowanych na ekranie |
|  | **GENERATOR FORMULARZY** |
|  | System umożliwia zdefiniowanie i modyfikację formularzy związanych obsługą konsultacji i rejestracji zagadnień/problemów na potrzeby Zamawiającego przez personel Zamawiającego. Moduł ten jest integralną częścią systemu minimum w zakresie funkcji zarządzania radiologią, zgłaszania problemów, zleceń badań. |
|  | Możliwość samodzielnego definiowania przez uprawnionych użytkowników strukturyzowanych formularzy zawierających pola opisowe, liczbowe, daty, słownikowe ze zdefiniowanymi ograniczeniami na wartości (minimalne, maksymalne) i ułożonymi na ekranie. |
|  | Możliwość definiowania bezpośrednio przez personel Zamawiającego strukturyzowanych formularzy wyników, zawierających pola opisowe, liczbowe, daty, słownikowe ze zdefiniowanymi ograniczeniami na wartości (minimalne, maksymalne) i ułożonymi na ekranie. |
|  | System zawiera słowniki rozpoznań i gatunków. |
|  | Na wszystkich formularzach można umieścić pola opisowe, liczbowe, pola tekstowe, daty, słownikowe z własnymi słownikami, słownikowe z wykorzystaniem istniejących słowników w systemie, pola wyboru wielokrotnego, pola wyboru jednokrotnego, grafikę oraz pola opisowe z treścią formatowaną. |
|  | W polach opisowych przy wypełnianiu w systemie formularzy istnieje możliwość dodania i użycia predefiniowanych fraz opisowych / wzorców / szablonów tekstów do późniejszego wykorzystania przez użytkownika lub grupę użytkowników z możliwością określenia ich dostępności: - ogólnodostępnych - ogólnodostępnych w kontekście jednostki organizacyjnej - ogólnodostępnych dla konkretnych typów użytkownika - ogólnodostępnych dla konkretnych typów użytkownika w kontekście jednostki organizacyjnej - ograniczonych do pojedynczego użytkownika /autora - ograniczonych do pojedynczego użytkownika /autora w kontekście jednostki organizacyjnej |
|  | **ZLECENIA KONSULTACJI I ZGŁOSZENIA PROBLEMÓW** |
|  | Funkcje zleceń dostępne są dla wszystkich modułów związanych z obsługą konsultacji i rejestracji problemów/zagadnień |
|  | Wysłanie zlecenia wykonania badania do jednostki realizującej lub zgłoszenia problemu po wybraniu go ze słownika dostępnych w systemie usług/zagadnień |
|  | Możliwość śledzenia stanu realizacji obiegu zlecenia lub zgłoszonego problemu. |
|  | Zwrotne otrzymanie wyniku realizacji zlecenia (wyniku badania) lub informacji o zakończeniu. |
|  | Możliwość autoryzowania wykonania zlecenia lub zagadnienia ze skonfigurowaną regułą autoryzacji, przez osoby uprawnione do autoryzacji. Możliwość autoryzacji pojedynczych lub grupy wybranych z listy. |
|  | Możliwość zleceń/zagadnień przedmiotowych niepowiązanych z konkretnym przypadkiem medycznym/zwierzęciem (np. rejestracja ogólnego zagrożenia epidemiologicznego). |
|  | Możliwość wprowadzenia dodatkowego zlecenia z listy roboczej i z ekranu wprowadzania opisu do danego zgłoszenia / zlecenia, dzięki czemu tworzona jest hierarchiczna struktura zależności pomiędzy zleceniami i/lub zgłoszeniami; w szczególności pozwala to grupować zgłoszenia w projekty |
|  | System posiada oddzielną listę robocza do śledzenia statusu oraz wykonania zlecenia przedmiotowego. |
|  | Możliwość konfiguracji priorytetów zleceń oraz definiowania terminów, na jakie badanie z danym priorytetem może być zlecane (np. pilny na czas bieżący, standardowy na dzień następny na godzinę 12:00). |
|  | Możliwość definiowania podręcznego panelu zleceń (np. najczęstsze w danej jednostce):  - definiowanie panelu ogólnego jaki i spersonalizowanego dla użytkownika lub jednostki organizacyjnej,  - możliwość dodawania usług/zagadnień do panelu,  - możliwość dodawania grupy usług/zagadnień do panelu i wprowadzenia nazwy grupy,  - możliwość zlecania usług/grup usług z panelu jednym kliknięciem bez konieczności szukania w słowniku,  - możliwość zlecania wszystkich pozycji z panelu jednym kliknięciem bez konieczności szukania w słowniku. |
| **DIAGNOSTYKA OBRAZOWA, TELEKONSULTACJE I REJESTR PROBLEMÓW** | |
|  | **ZARZĄDZANIE PRACOWNIĄ RADIOLOGII (RIS)** |
|  | Ewidencja badań i wyników – elektroniczny odbiór zleceń badań i elektroniczne przesyłanie ich do zleceniodawcy. |
|  | Dostęp do skorowidza pacjenta z możliwością przeglądu danych archiwalnych dotyczących zarówno danych osobowych właścicieli (obecnych i w przeszłości), jak również danych z poszczególnych badań. Po wpisaniu Imienia i Nazwiska właściciela lub identyfikatora pacjenta weterynaryjnego prezentowane są wszystkie wyniki badań pacjenta. |
|  | System umożliwia ewidencję stad i przypisywanie poszczególnych osobników do stada. |
|  | Dostęp do skorowidza pacjenta z możliwością zmiany danych pacjenta w zakresie:  - imię i nazwisko właściciela, - identyfikator właściciela, - gatunek, rasa, waga, płeć i wiek, stado, - adres zamieszkania / czasowy / pobytu właściciela. |
|  | Prezentacja badań w postaci listy roboczej zawierającej: - imię i nazwisko właściciela, - identyfikator właściciela (np. PESEL), - gatunek, rasa, waga, wiek i płeć, stado, - kod i nazwę badania, - numer zlecenia, - status zlecenia, - priorytet zlecenia, - jednostkę zlecającą, - jednostkę wykonującą, - planowana data wykonania, - datę wykonania, - datę zlecenia. |
|  | System umożliwia każdemu użytkownikowi zapisanie własnych ustawień listy roboczej w zakresie wyświetlanych kolumn. Ustawienia są dostępne również po ponownym zalogowaniu się do systemu. |
|  | Możliwość sortowania listy roboczej wg wybranej kolumny. |
|  | System umożliwia każdemu użytkownikowi zapisanie własnych ustawień listy roboczej w zakresie sortowania danych po wybranej kolumnie (rosnąco lub malejąco). Ustawienia są dostępne również po ponownym zalogowaniu się do systemu. |
|  | Możliwość prezentacji listy roboczej wg następujących parametrów: - zakres dat, - jednostki wykonujące, - jednostki zlecające/kierujące, - rodzaj badania, - status badania, - priorytet badania. |
|  | Wyszukanie badania na liście roboczej po wpisaniu numeru badania lub imienia i nazwiska właściciela zwierzęcia (pacjenta), numeru identyfikującego właściciela pacjenta lub identyfikatora pacjenta. |
|  | Możliwość wydruku listy roboczej. |
|  | Rejestracja pacjentów z uwzględnieniem następujących danych przynajmniej: - wiek, płeć, gatunek, rasa, waga zwierzęcia, stado,  - imię i nazwisko właściciela, dane obecnego właściciela, - adres zamieszkania / czasowy / pobytu właściciela.  System prowadzi historię właścicieli zwierzęcia. |
|  | Rejestracja zleceń zewnętrznych i wewnętrznych. |
|  | Planowanie realizacji zleceń w zakładzie. |
|  | Możliwość anulowania zleconego badania z wpisaniem uzasadnienia. |
|  | Realizacja zlecenia w pracowni (zaplanowanie badania, rejestracja badania, opis, weryfikacja wyników). |
|  | Możliwość wprowadzania danych zlecenia i wyników badań w postaci ustrukturyzowanych formularzy składających się z różnego rodzaju pól (m. in. pola tekstowe, pola numeryczne, pola wyboru, listy rozwijane, pola z datą oraz pole umożliwiające załączenie dowolnego pliku związanego z danym badaniem). |
|  | Tworzenie oraz modyfikacje istniejących formularzy za pomocą modułu administracyjnego. |
|  | Możliwość wprowadzenia jednego opisu badania dla kilku badań zleconych dla jednego pacjenta w ramach jednej jednostki wykonującej i tego samego formularza wynikowego. |
|  | Możliwość wprowadzenie dodatkowego zlecenia badania z listy roboczej i z ekranu wprowadzania wyniku. |
|  | System zabezpiecza przed wprowadzeniem wyniku przez dwóch różnych lekarzy w tym samym czasie. W przypadku zablokowania wyniku do edycji użytkownik otrzymuje informacje, kto i kiedy zablokował dane badanie. |
|  | System umożliwia wyświetlenie listy aktualnie edytowanych badań wraz z danymi użytkownika, który wprowadza wynik. |
|  | System umożliwia uprawnionym użytkownikom awaryjne zdjęcie blokady badania. |
|  | Dostęp do wcześniejszych badań pacjenta z ekranu wprowadzania wyniku. |
|  | Możliwość zapisu zużytych zasobów w kontekście wykonanego badania. |
|  | Możliwość zapisania kliku usług dodatkowych wykonanych w ramach badań. |
|  | Możliwość wprowadzenia powodu zmiany usługi w wykonanym badaniu. |
|  | Blokowanie zmiany usługi w badaniach już opisanych. |
|  | Możliwość podglądu danych zlecenia na ekranie wprowadzania wyniku bez konieczności jego zamykania w zakresie danych osobowych właściciela pacjenta i danych zlecenia. |
|  | Czynności analityczno-sprawozdawcze, możliwość wykorzystania standardowych raportów. |
|  | Rejestracja pacjentów weterynaryjnych dla dowolnej liczby pracowni w zakładzie. |
|  | Możliwość tworzenia predefiniowanych fraz opisowych / wzorców / szablonów tekstów możliwych do późniejszego wykorzystania przez użytkownika lub grupę użytkowników z możliwością określenia ich dostępności: - ogólnodostępnych - ogólnodostępnych w kontekście jednostki organizacyjnej - ogólnodostępnych dla konkretnych typów użytkownika - ogólnodostępnych dla konkretnych typów użytkownika w kontekście jednostki organizacyjnej - ograniczonych do pojedynczego użytkownika /autora - ograniczonych do pojedynczego użytkownika /autora w kontekście jednostki organizacyjnej |
|  | Możliwość tworzenia predefiniowanych fraz opisowych ogólnodostępnych lub ograniczonych do pojedynczego użytkownika / autora. |
|  | Wydruki: medyczne i statystyczne, analizy rodzajów wykonywanych badań wg kryteriów: pracowni, rozpoznań, jednostek zlecających; raporty o liczbie, rodzaju wykonanych badań; raporty własne użytkownika: system umożliwia predefiniowanie kryteriów tworzenia raportów. |
|  | Udostępnianie danych wyłącznie osobom uprawnionym przez rozbudowany system praw dostępu. |
|  | Zabezpieczanie transmisji danych przez szyfrowanie. |
|  | Raport zdublowanych pacjentów weterynaryjnych. |
|  | Możliwość łączenia zdublowanych pacjentów weterynaryjnych z poziomu raportu oraz przy pomocy oddzielnej funkcji w systemie. |
|  | Możliwość ręcznego połączenia zlecenia w RIS z badaniem zarchiwizowanym w PACS. |
|  | Funkcja łączenia badań musi umożliwiać wyświetlenie badania w postaci referencyjnej oraz w postaci diagnostycznej (m.in. celem dostępu do nagłówka DICOM) |
|  | Dostęp do funkcji łączenia badań tylko dla uprawnionych użytkowników. |
|  | Narzędzie do raportowania błędów w systemie, umożliwiające przesłanie szczegółowych informacji o błędzie oraz zrzutu ekranowego aplikacji do lokalnego administratora. |
|  | Wyszukiwanie zaawansowane z dowolnego przedziału czasowego wybranego przez użytkownika, w tym według: wieku, płci, rasy, stada, gatunku pacjenta weterynaryjnego, frazy uwag ze skierowania, frazy opisu badania, lekarza konsultującego, statusu zlecenia, nazwy badania lub usługi, jednostki wykonującej, daty zlecenia/wykonania/wyniku. |
|  | Dedykowane formularze wynikowe dla:  - radiologii, - endoskopii, - kardiologii , - USG. |
|  | Prezentacja obrazów referencyjnych na ekranie wprowadzenia wyniku w postaci miniaturek. |
|  | System posiada gotowy do uruchomienia interfejs współpracy minimum z następującym oprogramowaniem diagnostycznym: eFilm, Siemens SyngoVia, SyngoXS, InSpace, AcomPC, Pixel Exhibeon, Kodak Carestream, Rsr2, Agfa Impax, Infinitt lub innym równoważnym programem diagnostycznym tzn. istnieje możliwość automatycznego uruchomienia programu diagnostycznego z poziomu systemu wraz z obrazem w jakości diagnostycznej. |
|  | Możliwość nagrywania wyników badań z poziomu listy roboczej na płytach CD/DVD. |
|  | Zapewnienie zintegrowanego podejścia dla całej jednostki w danej lokalizacji - dostarczanie radiologom i lekarzom obrazów medycznych w jakości diagnostycznej i referencyjnej. Wyniki obrazowe dostępne są również w RIS. |
|  | Możliwość definiowania słownika usług. |
|  | Generowanie i wykonywanie standardowych raportów, wykazów, podsumowań (ilości wykonanych badań w miesiącu z rozbiciem na kierującego, wykonaną usługę). |
|  | Możliwość generowania następujących raportów: - Liczba badań wg jednostek chorobowych, - Liczba badań wg jednostek kierujących, - Liczba badań wg lekarzy kierujących, - Liczba badań wg lekarzy opisujących, - Lista badań wykonanych na urządzeniach diagnostycznych, - Raport Badań wysłanych z urządzenia. |
|  | Możliwość integracji za pomocą protokołów HL7 lub ASTM z dowolnym systemem nadrzędnym lub równoległym, który wspiera jeden z tych protokołów |
|  | Możliwość integracji za pomocą protokołów HL7 lub ASTM z dowolnym systemem pomocniczym/specjalizowanym, który wspiera jeden z tych protokołów |
|  | **IMPORT BADAŃ Z NOŚNIKÓW ZEWNĘTRZNYCH** |
|  | Dodatkowe rozszerzenie funkcji RIS. |
|  | Możliwość importu badań z nośników zewnętrznych, np. Pendrive, płyta CD/DVD, dysk lokalny |
|  | Możliwość podglądu obrazów podczas importu |
|  | Możliwość przesunięcia, powiększenia obrazu w podglądzie importowanego badania |
|  | Możliowść zmiany jasności/kontrastu obrazu w podglądzie importowanego badania |
|  | Możliwość podglądu nagłówka DICOM obrazu w importowanym badaniu |
|  | Możliwość importu tylko wybranych serii i obrazów |
|  | Możliwość ręcznego podania danych pacjenta/badania podczas importu |
|  | Możliwość pobrania danych pacjenta/badania z serwera list roboczych MWL podczas importu |
|  | Możliwość pobrania danych pacjenta/badania z serwera PACS podczas importu |
|  | Możliwość podglądu kolejki wysyłania importowanych badań do systemu PACS |
|  | Możliwość importu plików graficznych (jpg, png, tif, bmp, gif) |
|  | **ARCHIWUM BADAŃ OBRAZOWYCH (PACS)** |
|  | Moduł jest usługą serwerową, komunikującą się bezpośrednio z urządzeniami medycznymi oraz pozostałymi modułami systemu. |
|  | W przypadku uruchomienia więcej niż jednego PACS tego samego producenta, opisanego w SIWZ, możliwość konfiguracji serwerów PACS w taki sposób, aby jeden z nich był nadrzędny, drugi pomocniczy krótkoterminowy, synchronizujący dane do nadrzędnego. |
|  | Podłączenie urządzeń pracujących w standardzie DICOM 3.0 będących na wyposażeniu zakładu diagnostyki obrazowej i zapisania cyfrowych wyników obrazowych w centralnym archiwum. |
|  | Automatyczny proces zarządzania starzeniem się danych w pamięci masowej. System w sposób automatyczny przenosi najstarsze badania na wybrany nośnik (urządzenie typu NAS - macierz RAID, DVD/LTO). |
|  | System archiwizuje zarówno wyniki obrazowe w jakości diagnostycznej (DICOM) , jak również ich odpowiedniki w jakości referencyjnej (w formacie JPG). Proces starzenia oddzielnie zarządza archiwizacją obrazów diagnostycznych (DICOM) oraz referencyjnych (JPG). |
|  | Serwer archiwum wyposażony jest w dyski skonfigurowane w technologii RAID. |
|  | Możliwość bieżącego (on-line) dostępu do obrazów referencyjnych (JPG) również w przypadku, gdy odpowiednik diagnostyczny (DICOM) danego badania dostępny jest wyłącznie na płycie CD/DVD. |
|  | System dla zdjęć diagnostycznych w kolorze wykonuje kolorowe miniatury oraz zdjęcia referencyjne. |
|  | System archiwizuje badania obrazowe w archiwum on-line, którego pojemność może być rozszerzana. |
|  | System daje możliwość współpracy z następującymi urządzeniami archiwizującymi dane:  Archiwizacja on-line: Macierz dyskowa RAID – urządzenie typu NAS, możliwość swobodnego rozszerzenia przez dodanie kolejnych urządzeń typu NAS.  Archiwizacja off-line:  - Duplikator – robot automatycznie zapisujący najstarsze badania na płytach DVD oraz wykonujący nadruk na płycie.  - Napęd taśmowy – LTO - Autoloader, biblioteka taśmowa |
|  | System gwarantuje archiwizację badań na trwałe nośniki off-line (zapewniające trwałość minimum 5 lat). |
|  | System gwarantuje identyfikowalność nośników off-line i przechowuje identyfikatory tych nośników w połączeniu z informacjami o wykonanych badaniach. |
|  | System automatycznie archiwizuje wyniki obrazowe na nośnikach trwałych. System daje możliwość pełnej parametryzacji czasu, po którym badania są zapisywane na nośniku. Parametry te są oddzielnie definiowane dla obrazów diagnostycznych i referencyjnych. |
|  | Możliwość składowania sekwencji ruchomych (filmów, np. z endoskopii i laparoskopii) z urządzeń diagnostycznych niepracujących w standardzie DICOM. |
|  | Integracja z modułem zarządzania zakładem diagnostyki (RIS). |
|  | System wspiera poniższe klasy DICOM (jako SCP): Computed Radiography Image Storage (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1) Digital X-Ray Image Storage - For Presentation (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.1) Digital X-Ray Image Storage - For Processing (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.1.1) Digital Mammography Image Storage - For Presentation (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.2) Digital Mammography Image Storage - For Processing (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.2.1) Digital Intra Oral X-Ray Image Storage - For Presentation (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.3) Digital Intra Oral X-Ray Image Storage - For Processing (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.3.1) CT Image Storage (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.2) Ultrasound MultiFrame Image Storage (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.3.1) MR Image Storage (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4) Ultrasound Image Storage (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.6.1) Secondary Capture Image Storage (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7) Standalone Overlay Storage (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.8) Standalone Curve Storage (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9) (Draft) Waveform Storage (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.1) Twelve Lead ECG Waveform Storage (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.1.1) Standalone Modality LUT Storage (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.10) Standalone VOILUT Storage (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.11) Grayscale Softcopy Presentation State Storage (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.11.1) X-Ray Angio Image Storage (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.1) X-Ray Fluoroscopy Image Storage (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.2) Nuclear Medicine Image Storage (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.20) VL Endoscopic Image Storage (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.1) VL Microscopic Image Storage (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.2) VL Slide Coordinates Microscopic Image Storage (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.3) VL Photographic Image Storage (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.4) Basic Text Structured Report Storage (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.11) Enhanced Structured Report Storage (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.22) Comprehensive Structured Report Storage (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.33) Key Object Note Storage (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.59) PET Image Storage (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.128) PET Curve Storage (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.129) RT Image Storage (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.1) RT Dose Storage (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.2) RT Structure Set Storage (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.3) RT Beam Storage (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.4) RT Plan Storage (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.5) RT Brachy Treatment Record Storage (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.6) RT Treatment Summary Record Storage (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.7) Encapsulated PDF Storage (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.104.1) Enhanced CT Image Storage (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.2.1 ) Enhanced MR Image Storage (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4.1) MR Spectroscopy Storage (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4.2) Multi-frame Single Bit Secondary Capture Image Storage (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7.1) Multi-frame Grayscale Byte Secondary Capture Image Storage (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7.2) Multi-frame Grayscale Word Secondary Capture Image Storage (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7.3) Multi-frame True Color Secondary Capture Image Storage (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7.4) General ECG Waveform Storage (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.1.2) Ambulatory ECG Waveform Storage (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.1.3) Hemodynamic Waveform Storage (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.2.1) Cardiac Electrophysiology Waveform Storage (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.3.1) Basic Voice Audio Waveform Storage (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.4.1) Color Softcopy Presentation State Storage SOP Class (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.11.2) Pseudo-Color Softcopy Presentation State Storage SOP Class (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.11.3) Blending Softcopy Presentation State Storage SOP Class (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.11.4) Raw Data Storage (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.66) Spatial Registration Storage (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.66.1) Spatial Fiducials Storage (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.66.2) Deformable Spatial Registration Storage (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.66.3) Segmentation Storage (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.66.4) Real World Value Mapping Storage (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.67) Video Endoscopic Image Storage (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.1.1) Video Microscopic Image Storage (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.2.1) Video Photographic Image Storage (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.4.1) Ophthalmic Photography 8 Bit Image Storage (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.5.1) Ophthalmic Photography 16 Bit Image Storage (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.5.2) Stereometric Relationship Storage (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.5.3) Procedure Log Storage (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.40) Mammography CAD SR (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.50) Chest CAD SR (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.65) X-Ray Radiation Dose SR (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.67) Encapsulated CDA Storage (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.104.2) RT Ion Plan Storage (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.8) RT Ion Beams Treatment Record Storage (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.9) RT Beams Delivery Instruction Storage (1.2.840.10008.5.1.4.34.1) RT Conventional Machine Verification (1.2.840.10008.5.1.4.34.2) RT Ion Machine Verification (1.2.840.10008.5.1.4.34.3) Patient Root Query/ Retrieve Info Model – FIND (1.2.840.10008.5.1.4.1.2.1.1) Patient Root Query/ Retrieve Info Model – MOVE (1.2.840.10008.5.1.4.1.2.1.2) Patient Root Query/ Retrieve Info Model – GET (1.2.840.10008.5.1.4.1.2.1.3) Study Root Query/ Retrieve Info Model – FIND (1.2.840.10008.5.1.4.1.2.2.1) Study Root Query/ Retrieve Info Model – MOVE (1.2.840.10008.5.1.4.1.2.2.2) Study Root Query/ Retrieve Info Model – GET (1.2.840.10008.5.1.4.1.2.2.3) Patient/Study Only Query/ Retrieve Info Model – FIND (1.2.840.10008.5.1.4.1.2.3.1) Patient/Study Only Query/ Retrieve Info Model – MOVE (1.2.840.10008.5.1.4.1.2.3.2) Patient/Study Only Root Query/ Retrieve Info Model – GET (1.2.840.10008.5.1.4.1.2.3.3) Storage Commitment Push Model (1.2.840.10008.1.20.1) Verification (1.2.840.10008.1.1) |
|  | System wspiera poniższe składnie transferu dla danych obrazowych: Implicit VR Little Endian - 1.2.840.10008.1.2 Explicit VR Little Endian - 1.2.840.10008.1.2.1 JPEG Baseline (Process 1) - 1.2.840.10008.1.2.4.50 JPEG Extended (Process 2 & 4) - 1.2.840.10008.1.2.4.51 JPEG Spectral Selection, Non-Hier. (Proc. 6 & 8) (Retd.) - 1.2.840.10008.1.2.4.53 JPEG Full Progression, Non-Hier. (Proc. 10 & 12) (Retd.) - 1.2.840.10008.1.2.4.55 JPEG Lossless, Non-Hierarchical (Process 14) - 1.2.840.10008.1.2.4.57 JPEG Lossless, Non-Hierarchical FOP (Process 14, Selection Value 1) - 1.2.840.10008.1.2.4.70 System wspiera poniższe składnie transferu dla danych nieobrazowych: Implicit VR Little Endian – 1.2.840.10008.1.2 Explicit VR Little Endian – 1.2.840.10008.1.2.1 |
|  | Udostępnienie przeglądarkom diagnostycznym informację o modalnościach zawartych w badaniu (bez konieczności szczegółowego odpytywania o listę serii) |
|  | Udostępnienie przeglądarkom diagnostycznym możliwości wyszukiwania badań na podstawie modalności zawartych w nich serii |
|  | Zaimplementowany mechanizm autoroutingu. System umożliwia zdefiniowanie reguł, według których badania obrazowe są automatycznie przesyłane do skonfigurowanych aplikacji DICOM. |
|  | Zaimplementowany mechanizm prefetchingu. System umożliwia zdefiniowanie reguł, według których historyczne badania pacjenta, o treści powiązanej z bieżącym badaniem, są automatycznie przesyłane do stacji diagnostycznej. |
|  | Możliwość automatycznej korekcji UID obiektu DICOM do wartości zapisanej w bazie danych, w przypadku wystąpienia konfliktu. |
|  | **ADMINISTRATOR ARCHIWUM BADAŃ OBRAZOWYCH PACS** |
|  | Aplikacja komunikuje się z użytkownikiem w języku polskim i angielskim |
|  | Aplikacja dostępna z każdego miejsca w jednostce poprzez przeglądarkę WWW. |
|  | Dostęp do aplikacji jest zabezpieczony loginem i hasłem. |
|  | Możliwość zarządzania użytkownikami i ich uprawnieniami. |
|  | Możliwość zarządzania siecią PACS oraz monitorowanie bieżących zdarzeń. |
|  | Aplikacja graficznie przedstawia przepływ danych pomiędzy urządzeniami DICOM a serwerem PACS. |
|  | Możliwość wybrania z listy ikony reprezentującej typ urządzenia DICOM. |
|  | Możliwość sprawdzenia aktualnego stanu połączenia serwera PACS z urządzeniem za pomocą polecenia PING i C-ECHO. |
|  | Dostęp do konfiguracji węzła po jednym kliknięciu myszy w jego reprezentację graficzną. |
|  | Narzędzie diagnostyczne do sprawdzenia całej sieci PACS w zakresie komunikacji pomiędzy wszystkimi jej elementami. Aplikacja informuje administratora, które węzły dicomowe są niedostępne. |
|  | Status połączenia serwera z urządzeniem DICOM jest prezentowany w formie graficznej. |
|  | Możliwość konfiguracji automatycznego przesyłania (autorouting) obiektów DICOM do wskazanych stacji w zależności od charakterystycznych cech badania m.in. typ wykonanego badania, urządzenia, na którym zostało wykonane badanie. |
|  | Możliwość określenia typu urządzenia DICOM (aparat, stacja diagnostyczna, serwer PACS) |
|  | Możliwość definiowania przedziałów czasu, w których badania są przesyłane do stacji. |
|  | Możliwość konfiguracji list roboczych (MWL) dla poszczególnych urządzeń. |
|  | Możliwość konfiguracji selekcji zleceń trafiających na listę roboczą urządzenia min. w zakresie: - wykonywanej usługi,  - typu usługi,  - jednostki wykonującej, - zaplanowanej daty wykonania badania, - statusu badania |
|  | Podgląd bieżącej listy zleceń udostępnianej dla danego urządzenia DICOM. |
|  | Dostęp do dzienników logów. Komunikacja z każdym węzłem w oddzielnym dzienniku. |
|  | Kontekstowe filtrowanie dziennika logów |
|  | Przeglądanie zawartości archiwum DICOM na poziomie pacjenta/badania, serii i obrazka. |
|  | Wyszukiwanie badań w PACS na podstawie kryteriów: - nazwisko i imię właściciela pacjenta - numer pacjenta - numer badania - zakres dat wykonania badania - opis badania - lekarz zlecający - modalność - urządzenie, z którego zostało wysłane badanie |
|  | Możliwość przesłania badań składowanych w PACS do wybranych urządzeń DICOM. |
|  | Możliwość wyszukiwania badań na urządzeniach DICOM podłączonych do PACS wraz możliwością pobrania ich do PACS lub przesłania do innych urządzeń DICOM podłączonych do PACS. |
|  | Aplikacja umożliwia wyświetlenie wybranych obrazów w formacie JPG. |
|  | Możliwość podglądu nagłówka obiektu DICOM |
|  | Możliwość eksportu wybranych obiektów DICOM w postaci pliku ZIP zawierającego strukturę DICOMDIR (wg standardu DICOM). |
|  | Możliwość wyświetlenia treści raportu strukturalnego (DICOM SR). |
|  | Możliwość wydruku raportu strukturalnego (DICOM SR) na domyślnej drukarce. |
|  | Możliwość nagrania płyty CD/DVD z wybranymi badaniami na nagrywarce umieszczonej w serwerze PACS. Płyta zawiera strukturę DICOMDIR. |
|  | Możliwość zmiany danych pacjenta i badania znajdującego się w archiwum DICOM w zakresie przynajmniej: - imię, nazwisko właściciela pacjenta, - płeć pacjenta, - numer badania, - opis badania. |
|  | Możliwość przenoszenia badań pomiędzy pacjentami weterynaryjnymi. |
|  | Możliwość przenoszenia jednej lub wielu serii obrazów pomiędzy badaniami w przypadku błędu technika |
|  | Możliwość przenoszenia jednego lub wielu obrazów pomiędzy badaniami w przypadku błędu technika |
|  | Śledzenie dokonanych zmian danych pacjenta weterynaryjnego i badania w bazie danych oraz możliwość wycofania dokonanych zmian. |
|  | Możliwość odtwarzania badań z nośników off-line. |
|  | Przeglądanie historii zmian danych pacjenta weterynaryjnego i badania oraz listy wykonanych operacji modyfikacji badania z funkcją cofnięcia ostatniej zmiany (w przypadku błędu użytkownika) |
|  | Możliwość podglądu historii zmian danych badania. |
|  | Możliwość podglądu obrazów DICOM w zewnętrznej przeglądarce obrazów diagnostycznych. |
|  | Możliwość porównania zgodności danych pacjenta weterynaryjnego i badania pomiędzy bazą danych a nagłówkami plików DICOM. |
|  | Możliwość usunięcia wybranego badania, serii lub obrazu z archiwum PACS. |
|  | Możliwość konfiguracji serwera DICOM w zakresie zmian: - Nazwy AE, - numer portu nasłuchu, - poziomu logowania zdarzeń, - ilości połączeń do serwera, - Storage Commitment, - parametrów komunikacji HL7 z RIS. |
|  | Podgląd stanu i kontroli usług serwera PACS. |
|  | Podgląd wykorzystania licencji w dostępie do serwera PACS. |
|  | Podgląd poziomu zajętości miejsca w archiwum krótko i długo terminowym. |
|  | Zarządzanie użytkownikami:  - Przypisanie użytkownika do grupy - rola w systemie,  - Możliwość określenia dostępu do badań przechowywanych w PACS na podstawie typu badania (modalność) oraz jednostki kierującej. |
|  | Zarządzanie grupami użytkowników:  1. Przypisywanie uprawnień do grupy: - Archiwizacja badań - Ustawienia autoroutingu - Ustawienia prefetchingu - Usuwanie badań - Eksport badań - Zarządzanie użytkownikami i grupami użytkowników - Przesyłanie badań pomiędzy węzłami - Zarządzanie węzłami 2. Możliwość określenia dostępu do badań przechowywanych w PACS na podstawie typu badania (modalność) oraz jednostki kierującej |
|  | **DYSTRUBUCJA BADAŃ OBRAZOWYCH Z PACS** |
|  | Dystrybucja badań obrazowych poprzez przeglądarkę WWW dla celów teleradiologicznych. |
|  | Moduł dystrybucji badań dostępny w językach polskim, angielskim, niemieckim, rosyjskim, ukraińskim. |
|  | Możliwość dostępu do archiwum wyników obrazowych PACS spoza zakładu diagnostycznego z wykorzystaniem standardowej przeglądarki internetowej, min: MS Internet Explorer, Mozilla, FireFox. |
|  | System prezentuje dane pacjenta weterynaryjnego, opis oraz miniaturkę obrazu (thumbnails) z możliwością podglądu obrazu w jakości referencyjnej. |
|  | Moduł dla celów szybkiego dostępu do obrazów archiwalnych generuje kopię obrazu diagnostycznego DICOM w formacje JPG w jakości referencyjnej, archiwizuje w systemie PACS i wykorzystuje w procesie dystrybucji obrazów poza zakładem radiologii. W przypadku wyniku serii obrazów DICOM (np. tomografia) moduł generuje odrębny JPG dla każdego obrazu serii, a następnie umożliwia jego płynne odtworzenie w jakości referencyjnej. |
|  | Możliwość przeglądania badań pacjenta wg różnych kryteriów:  - danych właściciela (nazwisko, imię, PESEL),  - danych badania (data wykonania, jednostka kierująca, lekarz kierujący, typ badania, usługa, lekarz opisujący, wiek pacjenta, płeć, status zlecenia, numer badania). |
|  | Dostęp do wyników obrazowych bezpośrednio z tego modułu i przeglądanie cyfrowych obrazów z możliwością realizacji następujących funkcji: -powiększyć i pomniejszyć, -dopasować pionowo i poziomo, -obrócić, -pokazać w oryginalnym rozmiarze, -uzyskać jego lustrzane odbicie, -obejrzeć obraz w jednym ze zdefiniowanych okien przeglądowych ,(leveling) dedykowanych dla tomografii, angiografii lub ustawić własne okno przeglądowe (system z obrazu jakości diagnostycznej zapisanego w 12 bitach odcieni szarości przesyła reprezentację 8 Bitów w celu uwypuklenia wybranych tkanek). - wyeksportować serię obrazów do formatu AVI. |
|  | Możliwość przeglądu oraz obróbki wizualnej wyników obrazowych pacjenta w formacie DICOM poprzez przeglądarkę obrazów uruchamianą przez WWW zapewniająca: |
|  | - Wyświetlanie miniaturek obrazu |
|  | - Wyświetlanie kilku serii obrazów jednocześnie |
|  | - Podział okna – 1x1, 1x2, 2x1, 2x2, 2x4, 4x2, 4x4, 4x6, 4x8 |
|  | - Import obrazów w formacie DICOM z dysku |
|  | - Import obrazów z formatu DICOMDIR |
|  | - Eksport obrazu DICOM do formatów: jpeg, png, bmp, gif, tif, dcm |
|  | - Eksport serii obrazów jako film w formacie AVI |
|  | - Zmiana ustawień wartości okno/poziom (window/level) wyświetlanego obrazu |
|  | - Nieliniowa (sigmoidalna) funkcja zmiany wartości okno/poziom |
|  | - Możliwość definiowania własnych ustawień wartości okno/poziom |
|  | - Dostosowanie ustawień okno/poziom na podstawie zaznaczonego obszaru |
|  | - Możliwość ręcznego wprowadzenia ustawień okno/poziom |
|  | - Powiększanie obrazu: płynne, powiększenie zaznaczonego obrazu, 1 : 1 (pixel-to-pixel), dopasowanie obrazu do okna, rozmiar rzeczywisty |
|  | - Przesuwanie obrazu |
|  | - Przechodzenie pomiędzy obrazami serii |
|  | - Obrót obrazu: lewo 90°, prawo 90°, dowolny kąt |
|  | - Zmiana orientacji obrazu: lewo/prawo, góra/dół |
|  | - Lupa |
|  | - Odwracanie kolorów |
|  | - Filtrowanie obrazu: wyostrzanie, wygładzanie |
|  | - Pomiar odległości |
|  | - Pomiar kąta pomiędzy dwiema prostymi, w tym Cobba |
|  | - Pomiar stosunku długości dwóch prostych |
|  | - Pomiar powierzchni: prostokąt, elipsa, wielokąt, dowolny kształt |
|  | - Funkcje analityczne w zaznaczonym obszarze: średnia gęstość, standardowe odchylenie, obwód, ilość pikseli |
|  | - Pomiar natężenia obrazu w punkcie |
|  | - Dodawanie adnotacji: strzałki i komentarze |
|  | - Możliwość przesuwania i zmiany położenia wykonanych pomiarów i adnotacji |
|  | - Możliwość wyświetlania/ukrycia informacji o pacjencie i badaniu |
|  | - Możliwość wyświetlenia/ukrycia adnotacji użytkownika |
|  | - Kalibracja obrazu |
|  | - Funkcja notatnika - możliwość zapisania wykonanych pomiarów i adnotacji na serwerze PACS |
|  | - Odtwarzanie (animacja) serii obrazów w trybach: raz, pętla, wahadło |
|  | - Możliwość przejścia do poprzedniej/następnej serii podczas animacji |
|  | - Możliwość zmiany kierunku animacji |
|  | - Prezentacja informacji o badaniu na obrazie |
|  | - Synchronizacja obrazów w seriach |
|  | - Obsługa wielu monitorów |
|  | - Konfigurowalne podręczne menu |
|  | - Podgląd nagłówka DICOM |
|  | - Podgląd krzywej EKG dla obrazów angiograficznych |
|  | - Pomoc do programu w języku polskim |
|  | Użycie przeglądarki obrazów diagnostycznych nie wymaga wcześniejszego jej instalowania na stacji. |
|  | Przeglądarka działa poprawnie niezależnie od systemu operacyjnego min. Windows, Linux i MAC OS. |
|  | Wybrany obraz w jakości diagnostycznej można albo uruchomić w zewnętrznym programie diagnostycznym (min. obsługa 2 programów diagnostycznych, np. eFilm lub inne równoważne) albo przesłać na inną zdefiniowaną stację diagnostyczną (szablony routingu). |
|  | System posiada gotowy do uruchomienia interfejs współpracy minimum z następującym oprogramowaniem diagnostycznym: eFilm, Siemens SyngoVia, SyngoXS, InSpace, AcomPC, Pixel Exhibeon, Kodak Carestream, Rsr2, Agfa Impax, Infinitt lub innym równoważnym programem diagnostycznym tzn. istnieje możliwość automatycznego uruchomienia programu diagnostycznego z poziomu systemu wraz z obrazem w jakości diagnostycznej. |
|  | Dostęp do obrazów limitowany jest przez system uprawnień (użytkowników). |
|  | System dla zdjęć diagnostycznych w kolorze wykonuje kolorowe miniatury oraz zdjęcia referencyjne. |
|  | Raport zdjęć odrzuconych na podstawie informacji przesłanych z urządzeń. |
|  | **TELERADIOLOGIA** |
|  | **WYMAGANIA OGÓLNE** |
|  | Zapewnienie bezpieczeństwa przesyłania danych dzięki asymetrycznemu szyfrowaniu. |
|  | Aktualizacje aplikacji i danych niezbędnych do pracy aplikacji przeprowadzane w sposób automatyczny bez konieczności posiadania uprawnień administracyjnych w systemie operacyjnym. |
|  | **TELERADIOLOGICZNY MODUŁ ZLECEŃ KONSULTACJI** |
|  | Moduł instalowany na oddzielnym komputerze klasy PC z systemem minimum Windows XP/Vista/7, posiadającym dostęp do Internetu. |
|  | Możliwość zlecania konsultacji badań do wskazanej jednostki konsultującej. |
|  | Wyposażony w lokalne archiwum PACS w którym gromadzone są badania do przesłania, bez możliwości podłączania urządzeń DICOM. |
|  | Lokalne archiwum nie wymagające dodatkowej konfiguracji, a w szczególności brak konieczności deklarowania w archiwum węzłów DICOM, przesyłających badania do stacji zlecającej. |
|  | Wyświetlanie podglądu obrazów znajdujących się w lokalnym archiwum PACS. |
|  | Automatyczne oczyszczenie archiwum przy niedoborze miejsca na HDD. |
|  | Możliwość kontroli dostępu do aplikacji poprzez moduł logowania. |
|  | Wyświetlanie listy wysłanych zleceń z możliwą jej kategoryzacji zgodnie z różnymi kryteriami. |
|  | Wyszukiwanie badań w lokalnym archiwum oraz zewnętrznych archiwach PACS. |
|  | Przeszukiwanie lokalnego archiwum PACS wg różnych kryteriów (m. in. imię, nazwisko własciciela, numer badania, typ badania, data wykonania badania) |
|  | Przeszukiwanie archiwum zleceń wg różnych kryteriów (m. in. imię, nazwisko, PESEL lub identyfikator właściciela, gatunek, rasa, waga, numer badania, jednostka do, której wysłano zlecenie, osoba zlecająca). |
|  | Wyszukiwanie i pobieranie badań z zewnętrznych urządzeń DICOM. |
|  | Wysyłanie zleceń dla badań z: - lokalnego archiwum PACS - lokalnego dysku lub napędu - zdalnego urządzenia DICOM (Query/Retrieve) |
|  | Możliwość importu badań z nośników w standardzie DICOMDIR |
|  | Edycja słownika osób zlecających badania. |
|  | Wybranie priorytetów wg których zlecenia będą wysyłane. |
|  | Automatyczne uzupełnianie danych zlecenia na podstawie danych dostępnych w nagłówku DICOM. |
|  | Dane wprowadzane przy rejestracji zlecenia min. dane osobowe własciciela, dane badania, dane jednostki zlecającej, priorytet zlecenia, osobę zlecającą, powód zlecenia/problem do wyjaśnienie, tekstowe pole diagnoz , dane kontaktowe do osoby zlecającej. |
|  | Możliwość wysłania zlecenia niezawierającego żadnego pliku DICOM. |
|  | Ponowne przesyłanie badania po zerwaniu połączenia internetowego. |
|  | Zapewnienie przeglądania lokalnej bazy zleceń i wyników przy braku połączenia internetowego z centralnym systemem. |
|  | Zapewnienie pełnego raportowania ewentualnych błędów wraz z opisem oraz możliwymi metodami naprawienia problemu (np. błąd połączenia sieciowego) |
|  | Zapewnienie szybkiej transmisji danych dzięki kompresji bezstratnej plików DICOM przed wysłaniem. |
|  | Możliwość wydruku opisu na drukarce oraz jego zapis do pliku w formacie PDF. |
|  | Dostosowanie wyglądu wydruku wyniku do potrzeb jednostki zlecającej. |
|  | Możliwość włączenia anonimizacji zarówno danych zlecenia jak i obrazów DICOM. |
|  | Możliwość zlecania konsultacji do różnych jednostek konsultacyjnych. |
|  | Możliwość sprawdzenia ceny konsultacji dla różnych typów badań. |
|  | Możliwość załączania do wysyłanego zlecenia plików nie będących w standardzie DICOM min. JPEG, ZIP, RAR, PDF, RTF i DOC. |
|  | Możliwość śledzenia postępu wysyłania badania w czasie rzeczywistym. |
|  | Możliwość wysłania do konsultacji całego badania lub tylko jego części . |
|  | Oznaczanie kluczowych obrazów przed wysłaniem badania do konsultacji. |
|  | Bieżące wyświetlanie przewidywanego czasu przesłania badania do konsultacji |
|  | Bezzwłoczne pobranie opisu badania wprowadzonego przez lekarza konsultującego. |
|  | Bezzwłoczne powiadomienie o pojawieniu się nowego opisu. |
|  | Zarządzanie przechowywanymi zleceniami. |
|  | Możliwość śledzenia historii zmian zlecenia badania. |
|  | Możliwość odbioru plików załączonych do tekstowego wyniku badania |
|  | Informowanie użytkownika o odmowie przyjęcia przez jednostkę konsultującą badania do konsultacji wraz z podaniem przyczyny. |
|  | **TELERADIOLOGICZNY MODUŁ OPISÓW BADAŃ** |
|  | Dostęp do systemu e-usługi o wymienionych poniżej funkcjach. |
|  | Ewidencja badań i wyników – elektroniczny odbiór zleceń badań i elektroniczne przesyłanie ich do zleceniodawcy. |
|  | Definiowalny pulpit użytkownika: prezentacja badań do opisania na dziś - panel zawiera minimum: dane właściciela, gatunek, rasa, waga, nazwę badania, status, datę zlecenia, dane jednostki kierującej i lekarza kierującego. |
|  | Dostęp do skorowidza właścicieli z możliwością przeglądu danych archiwalnych dotyczących zarówno danych osobowych jak również danych z poszczególnych badań. Po wpisaniu Imienia i Nazwiska właściciela prezentowane są wszystkie wyniki badań dla pacjenta weterynaryjnego |
|  | Prezentacja badań w postaci listy roboczej zawierającej: - imię i nazwisko właściciela, - gatunek, rasa, waga, stado, - kod i nazwę badania, - numer zlecenia, - status zlecenia, - priorytet zlecenia, - jednostkę zlecającą, - jednostkę wykonującą, - datę wykonania, - datę zlecenia. |
|  | System umożliwia każdemu użytkownikowi zapisanie własnych ustawień listy roboczej w zakresie wyświetlanych kolumn. Ustawienia są dostępne również po ponownym zalogowaniu się do systemu. Dodatkowo istnieje możliwości wyboru kolumn i zapisie tego wyboru. |
|  | Możliwość sortowania listy roboczej wg wybranej kolumny. |
|  | System umożliwia każdemu użytkownikowi zapisanie własnych ustawień listy roboczej w zakresie sortowania danych po wybranej kolumnie (rosnąco lub malejąco). Ustawienia są dostępne również po ponownym zalogowaniu się do systemu. |
|  | Możliwość prezentacji listy roboczej wg następujących parametrów: - zakres dat, - jednostki wykonujące, - jednostki zlecające/kierujące, - rodzaj badania, - status badania, - priorytet badania. |
|  | Wyszukanie badania na liście roboczej po wpisaniu numeru badania lub imienia i nazwiska właściciela, gatunku, stada, identyfikatora właściciela |
|  | Możliwość wydruku listy roboczej. |
|  | Administracja słownikami lekarzy i jednostek kierujących z poziomu aplikacji: - dodanie nowego wpisu do rejestru, - edycja istniejącego wpisu, - usunięcie istniejącego wpisu. |
|  | Możliwość anulowania zleconego badania z wpisaniem uzasadnienia. |
|  | Przegląd i edycja katalogu badań. |
|  | Możliwość wprowadzania danych zlecenia i wyników badań w postaci ustrukturyzowanych formularzy składających się z różnego rodzaju pól (m. in. pola tekstowe, pola numeryczne, pola wyboru, listy rozwijane, pola z datą oraz pole umożliwiające załączenie pliku związanego z danym badaniem). |
|  | Tworzenie oraz modyfikacje istniejących formularzy za pomocą modułu administracyjnego. |
|  | Możliwość wprowadzenia jednego opisu badania dla kilku badań zleconych dla jednego pacjenta w ramach jednej jednostki wykonującej i tego samego formularza wynikowego. |
|  | Możliwość wprowadzenia dodatkowego zlecenia badania z listy roboczej i z ekranu wprowadzania wyniku. |
|  | System zabezpiecza przed wprowadzeniem wyniku przez dwóch różnych lekarzy w tym samym czasie. W przypadku zablokowania wyniku do edycji użytkownik otrzymuje informacje kto i kiedy zablokował dane badanie. |
|  | System umożliwia wyświetlenie listy aktualnie edytowanych badań wraz z danymi użytkownika , który wprowadza wynik. |
|  | System umożliwia uprawnionym użytkownikom awaryjne zdjęcie blokady badania. |
|  | Dostęp do wcześniejszych badań pacjenta z ekranu wprowadzania wyniku. |
|  | Wyróżnienie badań na liście roboczej, dla których wyniki nie zostały wydrukowane. |
|  | Czynności analityczno-sprawozdawcze, możliwość wykorzystania standardowych raportów |
|  | Możliwość tworzenia predefiniowanych fraz opisowych ogólnodostępnych lub ograniczonych do pojedynczego użytkownika /autora. |
|  | Wydruki: medyczne i statystyczne, analizy rodzajów wykonywanych badań wg kryteriów: pracowni, rozpoznań, jednostek zlecających; raporty o liczbie, rodzaju wykonanych badań; raporty własne użytkownika: system umożliwia predefiniowanie kryteriów tworzenia raportów. |
|  | Udostępnianie danych wyłącznie osobom uprawnionym przez rozbudowany system praw dostępu. |
|  | Narzędzie do raportowania błędów w systemie, umożliwiające przesłanie szczegółowych informacji o błędzie oraz zrzutu ekranowego aplikacji do lokalnego administratora. |
|  | Możliwość integracji za pomocą protokołów HL7 lub ASTM z dowolnym systemem pomocniczym/specjalizowanym, który wspiera jeden z tych protokołów |
|  | Prezentacja obrazów referencyjnych na ekranie wprowadzenia wyniku w postaci miniaturek. |
|  | Generowanie i wykonywanie standardowych raportów, wykazów, podsumowań (ilości wykonanych badań w miesiącu z rozbiciem na kierującego, procedurę wykonaną). |
|  | Funkcja blokowania przyjmowania badań z jednostek zlecających (np. w przypadku zakończonej umowy) |
|  | Funkcja przydzielania zdalnym jednostkom zlecającym licencji na przesyłanie badań do konsultacji |
|  | Weryfikacji pochodzenia zlecenia teleradiologicznego (dostęp do informacji o adresie IP oraz kluczu VPN) |
|  | Każdy obraz uruchomiony poprzez przeglądarkę WWW w jakości referencyjnej można: - powiększyć i pomniejszyć, - dopasować pionowo i poziomo, - obrócić, - pokazać w oryginalnym rozmiarze, - uzyskać jego lustrzane odbicie, - obejrzeć obraz w jednym ze zdefiniowanych okien przeglądowych (leveling) dedykowanych dla tomografii, angiografii lub ustawić własne okno przeglądowe (system z obrazu jakości diagnostycznej zapisanego w 12 bitach odcieni szarości przesyła reprezentację 8 Bitów w celu uwypuklenia wybranych tkanek). |
|  | Możliwość przeglądu oraz obróbki wizualnej wyników obrazowych pacjenta w formacie DICOM poprzez wbudowaną przeglądarkę obrazów uruchamianą przez WWW zapewniająca: |
|  | - Wyświetlanie miniaturek obrazu |
|  | - Wyświetlanie kilku serii obrazów jednocześnie |
|  | - Podział okna – 1x1, 1x2, 2x1, 2x2, 2x4, 4x2, 4x4, 4x6, 4x8 |
|  | - Import obrazów w formacie DICOM z dysku |
|  | - Import obrazów z formatu DICOMDIR |
|  | - Eksport obrazu DICOM do formatów: jpeg, png, bmp, gif, tif, dcm |
|  | - Eksport serii obrazów jako film w formacie AVI |
|  | - Zmiana ustawień wartości okno/poziom (window/level) wyświetlanego obrazu |
|  | - Nieliniowa (sigmoidalna) funkcja zmiany wartości okno/poziom |
|  | - Możliwość definiowania własnych ustawień wartości okno/poziom |
|  | - Dostosowanie ustawień okno/poziom na podstawie zaznaczonego obszaru |
|  | - Możliwość ręcznego wprowadzenia ustawień okno/poziom |
|  | - Powiększanie obrazu: płynne, powiększenie zaznaczonego obrazu, 1 : 1 (pixel-to-pixel), dopasowanie obrazu do okna, rozmiar rzeczywisty |
|  | - Przesuwanie obrazu |
|  | - Przechodzenie pomiędzy obrazami serii |
|  | - Obrót obrazu: lewo 90°, prawo 90°, dowolny kąt |
|  | - Zmiana orientacji obrazu: lewo/prawo, góra/dół |
|  | - Lupa |
|  | - Odwracanie kolorów |
|  | - Filtrowanie obrazu: wyostrzanie, wygładzanie |
|  | - Pomiar odległości |
|  | - Pomiar kąta pomiędzy dwiema prostymi, w tym Cobba |
|  | - Pomiar stosunku długości dwóch prostych |
|  | - Pomiar powierzchni: prostokąt, elipsa, wielokąt, dowolny kształt |
|  | - Funkcje analityczne w zaznaczonym obszarze: średnia gęstość, standardowe odchylenie, obwód, ilość pikseli |
|  | - Pomiar natężenia obrazu w punkcie |
|  | - Dodawanie adnotacji: strzałki i komentarze |
|  | - Możliwość przesuwania i zmiany położenia wykonanych pomiarów i adnotacji |
|  | - Możliwość wyświetlania/ukrycia informacji o pacjencie i badaniu |
|  | - Możliwość wyświetlenia/ukrycia adnotacji użytkownika |
|  | - Kalibracja obrazu |
|  | - Funkcja notatnika - możliwość zapisania wykonanych pomiarów i adnotacji na serwerze PACS |
|  | - Odtwarzanie (animacja) serii obrazów w trybach: raz, pętla, wahadło |
|  | - Możliwość przejścia do poprzedniej/następnej serii podczas animacji |
|  | - Możliwość zmiany kierunku animacji |
|  | - Prezentacja informacji o badaniu na obrazie |
|  | - Synchronizacja obrazów w seriach |
|  | - Obsługa wielu monitorów |
|  | - Konfigurowalne podręczne menu |
|  | - Podgląd nagłówka DICOM |
|  | - Podgląd krzywej EKG dla obrazów angiograficznych |
|  | - Pomoc do programu w języku polskim |
|  | Użycie przeglądarki obrazów diagnostycznych nie wymaga wcześniejszego jej instalowania na stacji. |
|  | Przeglądarka działa poprawnie niezależnie od systemu operacyjnego min. Windows/Linux/MAC OS. |
| 1. **ELEKTRONCZNY REKORD MEDYCZNY I WSPOMAGANIE DYDAKTYKI** | |
|  | **ELEKTRONICZNY REKORD MEDYCZNY PACJENTA WETERYNARYJNEGO** |
|  | Możliwość korzystania z głównego rejestru pacjentów. |
|  | Możliwość dostępu do wszystkich wyników pacjentów zgromadzonych w całym zintegrowanym systemie. Możliwość gromadzenia wyników badań laboratoryjnych po zintegrowaniu Systemu ze specjalizowanym modułem diagnostycznym. |
|  | Prezentacja wyników badań w rozbiciu na: Wyniki liczbowe (np. z laboratorium po zintegrowaniu ze specjalizowanym modułem) wraz z informacją o normach oraz możliwością wykonania wykresu prezentującego zmianę wyników w czasie na potrzeby ułatwienia analizowania trendów zmian poszczególnych wyników pacjenta. |
|  | Wyniki opisowe wraz z wynikami obrazowymi w przypadku połączenia z archiwum obrazów medycznych klasy PACS. |
|  | W przypadku gdy uruchomiony jest moduł PACS dostęp do obrazów ze zwykłych stacji roboczych za pomocą wbudowanej w moduł przeglądarki obrazów radiologicznych. Dostęp do obrazów limitowany jest przez system uprawnień (użytkowników). |
|  | Wbudowanie w system przeglądanie cyfrowych obrazów z możliwością realizacji następujących funkcji: -powiększyć i pomniejszyć, -dopasować pionowo i poziomo, -obrócić, -pokazać w oryginalnym rozmiarze, -uzyskać jego lustrzane odbicie, -obejrzeć obraz w jednym ze zdefiniowanych okien przeglądowych (leveling) dedykowanych dla tomografii, angiografii lub ustawić własne okno przeglądowe (system z obrazu jakości diagnostycznej zapisanego w 12 bitach odcieni szarości przesyła reprezentację 8 Bitów w celu uwypuklenia wybranych tkanek). |
|  | Możliwość przeglądu oraz obróbki wizualnej wyników obrazowych pacjenta w formacie DICOM poprzez przeglądarkę obrazów uruchamianą przez WWW zapewniająca:  Wyświetlanie miniaturek obrazów.  Wyświetlanie zdjęć po kliknięciu na miniaturę obrazu (1x1, 2x1, 1x2, 2x2, 2x4, 4x2, 4x4, 4x8, 8x4).   Możliwość wyświetlania kilku zdjęć na ekranie.  Możliwość otwarcia kilku serii badań.  Pomiar odległości.  Pomiar kąta.  Powiększanie obrazu  Zmiana kontrastu obrazu.  Zmiana jasności obrazu.  Pomiar pola.  Przewijanie.  Przesuwanie.  Obracanie.  Odwracanie kolorów.  Lupa.  Odtwarzanie serii.  Podgląd nagłówka DICOM.  Eksport obrazów do formatów: AVI, BMP, DCM, JPG, PNG, TIFF. |
|  | System dla zdjęć diagnostycznych w kolorze wykonuje kolorowe miniatury oraz zdjęcia referencyjne. |
|  | Użycie wbudowanej przeglądarki obrazów diagnostycznych nie wymaga wcześniejszego jej instalowania na stacji. |
|  | Wbudowana w moduł przeglądarka diagnostyczna działa poprawnie niezależnie od systemu operacyjnego min. Windows/Linux/MAC OSX. |
|  | Ustrukturyzowane wyniki opisowe bazujące na danych wprowadzonych na ustrukturyzowanych szablonach formularzach, które administrator systemu może modyfikować oraz tworzyć nowe. |
|  | Zaawansowana funkcja wyszukiwania i scalania powielonych rekordów medycznych pacjenta z zachowaniem niezbędnej historii zmian. |
|  | **ARCHIWUM DYDAKTYCZNE** |
|  | Archiwum dydaktyczne to moduł umożliwiający klasyfikację i gromadzenie wyników ciekawych badań/przypadków medycznych na potrzeby dydaktyczne oraz przygotowanie materiału dydaktycznego do późniejszego przetworzenia i publikacji w ramach systemu e-Learning |
|  | Specjalne konto edukacyjne umożliwiające przeglądanie wyników badań bez możliwości jakiejkolwiek edycji danych - tylko do odczytu. |
|  | Konto edukacyjne z dostępem tylko do anonimowych wyników badań. |
|  | Dostęp do zanonimizowanych obrazów w jakości diagnostycznej za pomocą wbudowanej przeglądarki. |
|  | Dla lekarza opisującego (opiekuna) możliwość oznaczania badań dostępnych dla studentów podczas wprowadzania wyniku badania. |
|  | Wprowadzanie dodatkowych informacji dydaktycznych przy badaniach radiologicznych przez lekarza opisującego (opiekuna). |
|  | Prezentacja badań w postaci listy zawierającej: - wiek pacjenta, gatunek, rasa, waga, stado, - kod i nazwę badania , - numer zlecenia , - status zlecenia , - priorytet zlecenia , - jednostkę wykonującą , - datę wykonania, - datę zlecenia, - miniatury serii badania |
|  | Wyszukanie badania na liście roboczej po wpisaniu numeru badania lub identyfikatora właściciela |
|  | Zabezpieczanie transmisji danych przez szyfrowanie. |
|  | Narzędzie do raportowania błędów w systemie, umożliwiające przesłanie szczegółowych informacji o błędzie oraz zrzutu ekranowego aplikacji do lokalnego administratora. |
|  | Wyszukiwanie zaawansowane, m.in. 8 kryteriów z dowolnego przedziału czasowego wybranego przez użytkownika. |
|  | Możliwość dostępu do archiwum wyników obrazowych PACS spoza zakładu diagnostycznego z wykorzystaniem standardowej przeglądarki internetowej, min: MS Internet Explorer, Mozilla, FireFox. System prezentuje dane własciciela pacjenta, opis oraz miniaturkę obrazu (thumbnails) z możliwością podglądu obrazu w jakości referencyjnej. |
|  | Każdy obraz uruchomiony poprzez przeglądarkę WWW w jakości referencyjnej można: - powiększyć i pomniejszyć, - dopasować pionowo i poziomo, - obrócić, - pokazać w oryginalnym rozmiarze, - uzyskać jego lustrzane odbicie, - obejrzeć obraz w jednym ze zdefiniowanych okien przeglądowych (leveling) dedykowanych dla tomografii, angiografii lub ustawić własne okno przeglądowe (system z obrazu jakości diagnostycznej zapisanego w 12 bitach odcieni szarości przesyła reprezentację 8 Bitów w celu uwypuklenia wybranych tkanek). |
|  | Możliwość przeglądu oraz obróbki wizualnej wyników obrazowych w formacie DICOM poprzez przeglądarkę obrazów uruchamianą przez WWW zapewniająca: |
|  | - Wyświetlanie miniaturek obrazu |
|  | - Wyświetlanie kilku serii obrazów jednocześnie |
|  | - Podział okna – 1x1, 1x2, 2x1, 2x2, 2x4, 4x2, 4x4, 4x6, 4x8 |
|  | - Import obrazów w formacie DICOM z dysku |
|  | - Import obrazów z formatu DICOMDIR |
|  | - Eksport obrazu DICOM do formatów: jpeg, png, bmp, gif, tif, dcm |
|  | - Eksport serii obrazów jako film w formacie AVI |
|  | - Zmiana ustawień wartości okno/poziom (window/level) wyświetlanego obrazu |
|  | - Nieliniowa (sigmoidalna) funkcja zmiany wartości okno/poziom |
|  | - Możliwość definiowania własnych ustawień wartości okno/poziom |
|  | - Dostosowanie ustawień okno/poziom na podstawie zaznaczonego obszaru |
|  | - Możliwość ręcznego wprowadzenia ustawień okno/poziom |
|  | - Powiększanie obrazu: płynne, powiększenie zaznaczonego obrazu, 1 : 1 (pixel-to-pixel), dopasowanie obrazu do okna, rozmiar rzeczywisty |
|  | - Przesuwanie obrazu |
|  | - Przechodzenie pomiędzy obrazami serii |
|  | - Obrót obrazu: lewo 90°, prawo 90°, dowolny kąt |
|  | - Zmiana orientacji obrazu: lewo/prawo, góra/dół |
|  | - Lupa |
|  | - Odwracanie kolorów |
|  | - Filtrowanie obrazu: wyostrzanie, wygładzanie |
|  | - Pomiar odległości |
|  | - Pomiar kąta pomiędzy dwiema prostymi , w tym Cobba |
|  | - Pomiar stosunku długości dwóch prostych |
|  | - Pomiar powierzchni: prostokąt, elipsa, wielokąt, dowolny kształt |
|  | - Funkcje analityczne w zaznaczonym obszarze: średnia gęstość, standardowe odchylenie, obwód, ilość pikseli |
|  | - Pomiar natężenia obrazu w punkcie |
|  | - Dodawanie adnotacji: strzałki i komentarze |
|  | - Możliwość przesuwania i zmiany położenia wykonanych pomiarów i adnotacji |
|  | - Możliwość wyświetlania/ukrycia informacji o pacjencie i badaniu |
|  | - Możliwość wyświetlenia/ukrycia adnotacji użytkownika |
|  | - Kalibracja obrazu |
|  | - Funkcja notatnika - możliwość zapisania wykonanych pomiarów i adnotacji na serwerze PACS |
|  | - Odtwarzanie (animacja) serii obrazów w trybach: raz, pętla, wahadło |
|  | - Możliwość przejścia do poprzedniej/następnej serii podczas animacji |
|  | - Możliwość zmiany kierunku animacji |
|  | - Prezentacja informacji o badaniu na obrazie |
|  | - Synchronizacja obrazów w seriach |
|  | - Obsługa wielu monitorów |
|  | - Konfigurowalne podręczne menu |
|  | - Podgląd nagłówka DICOM |
|  | - Podgląd krzywej EKG dla obrazów angiograficznych |
|  | - Pomoc do programu w języku polskim |
|  | Użycie przeglądarki obrazów diagnostycznych nie wymaga wcześniejszego jej instalowania na stacji. |
|  | Przeglądarka działa poprawnie niezależnie od systemu operacyjnego min. Windows/Linux/MAC OSX. |
|  | Możliwość dostępu do obrazów ze zwykłych (biurowych) komputerów PC na terenie całej jednostki. |
|  | Dostęp do obrazów limitowany jest przez system uprawnień (użytkowników). |
|  | System dla zdjęć diagnostycznych w kolorze wykonuje kolorowe miniatury oraz zdjęcia referencyjne. |
| 1. **AUTORYZACJA WYNIKÓW BADAŃ I ZGŁOSZONYCH PROBLEMÓW** | |
|  | **AUTORYZACJA - ELEKTRONICZNE PODPISYWANIE** |
|  | System jest wyposażony w funkcjonalność autoryzacji wyników badań lub zgłoszeń problemów. |
|  | Funkcjonalność Autoryzacji może służyć do zabezpieczania wprowadzonego zlecenia przed publikacją wyniku/problemu zanim zostanie on potwierdzony lub przed nieautoryzowanym dostępem, np. zanim lekarz zlecający zapozna się z wynikiem (w połączeniu z funkcją Upublicznianie wyniku) |
|  | Autoryzacja wyniku polega na złożeniu pod wpisanym wynikiem podpisu zgodnie z regułą autoryzacji zdefiniowaną dla danego formularza badania / usługi w module administracyjnym. |
|  | W przypadku, gdy zdefiniowana została reguła autoryzacji, po wpisaniu wyniku badanie otrzyma status Wynik do weryfikacji. Na ekranie wyniku występuje tabela autoryzacji reprezentująca regułę autoryzacji z listą niezbędnych podpisów / autoryzacji. |
|  | Reguły autoryzacji można definiować w module administracyjnym systemu dla każdego z formularzy usług/problemów z osobna. |
|  | Istnieje możliwość wyznaczenia konkretnego użytkownika, od którego oczekiwane jest złożenie podpisu pod badaniem/usługą. |
|  | Po wskazaniu konkretnego użytkownika autoryzującego, wybrany użytkownik powinien pojawić się w tabeli autoryzacji badania/usługi w wierszu z wybranym typem użytkownika. |
|  | Możliwość zmiany osoby wyznaczonej do autoryzacji przez wyszukanie w jej miejsce innego użytkownika. |
|  | Jeśli jakaś osoba jest wyznaczona do złożenia podpisu, to tylko ona może go złożyć. |
|  | Nie można wyznaczyć jednej osoby podpisującej dwa razy. |
|  | Użytkownik, który otwiera okno wyniku badania musi należeć do typu użytkownika, który jest wyznaczony do autoryzacji, by mógł zobaczyć tabelę z listą podpisów/autoryzacji do złożenia. |
|  | W tabeli autoryzacji prezentują się typy podpisów użytkowników, które są wymagane bądź opcjonalne do pełnej autoryzacji, czyli takiej sytuacji, gdy złożone będą wszystkie podpisy obowiązkowe. |
|  | Jednoznaczne oznaczenie podpisów obowiązkowych i opcjonalnych. |
|  | Gdy podpis danego typu zostanie złożony, to obok nazwy typu podpisu pojawi się imię i nazwisko osoby, która ten podpis złożyła oraz data złożenia podpisu. |
|  | Autoryzacja zostanie zakończona pozytywnie, jeśli spełnione są następujące warunki:  Ø Poprawny login użytkownika  Ø Poprawne hasło użytkownika  Ø Użytkownik należy do typu użytkownika wybranego w tabelce autoryzacji  Ø Typ użytkownika ma uprawnienie do autoryzacji  Ø Nie ma jeszcze złożonego podpisu tego samego użytkownika w jednym badaniu  Ø Wybrany typ podpisu w tabeli autoryzacji nie jest jeszcze złożony |
|  | W przypadku, gdy przed złożeniem podpisu, użytkownik zmodyfikował jakiekolwiek dane w wyniku badania, zostanie poproszony o potwierdzenie tej decyzji, gdyż wiąże się ona z zapisem wyniku oraz cofnięciem procesu autoryzacji do początku (nadaniu badaniu statusu początkowego z reguły autoryzacji - wszystkie podpisy będzie trzeba złożyć ponownie). Następnie użytkownik będzie mógł autoryzować zmieniony wynik. |
|  | Każdy złożony podpis w tabelce autoryzacji jest natychmiast zapisywany. |
|  | **UPUBLICZNIANIE BADAŃ/ZAGROŻEŃ** |
|  | Moduł upubliczniania jest rozszerzeniem modułu Autoryzacji |
|  | Istnieje możliwość takiego skonfigurowania usługi, aby po kompletnej autoryzacji nie była jeszcze dostępna do wglądu innych użytkowników, dopóki nie zostanie upubliczniona. |
|  | Funkcja konfiguracji dostępna jest z poziomu edycji usługi w Module Administracyjnym systemu. |
|  | Gdy usługa skonfigurowana jest, jako Do upublicznienia, to przy końcowym etapie autoryzacji, status wyniku nie zmienia się na status typu Wynik/Zakończone, ale na status typu Wynik/Zakończone nieupubliczniony. |
|  | Osoby niemające stosownego uprawnienia nie zobaczą sekcji wyniki, zanim wynik nie zostanie upubliczniony. |
|  | Osoby mające stosowne uprawnienia przed upublicznieniem mogą edytować wynik badania lub zgłoszony problem, a edycja nie zmienia statusu wyniku nieupublicznionego |
|  | Upublicznienia wyniku może dokonać osoba zlecająca/wprowadzająca lub taka, która ma uprawnienie do upublicznienia wyniku. |
|  | Wynik upubliczniany jest z poziomu funkcji prezentującej dane zlecenia lub edycji wyniku. |
|  | Po zatwierdzeniu status zmienia się na status Wyniki/Zakończony i zatwierdzony, a następnie zaczyna być widoczny dla innych użytkowników. |
|  | **AUDYT ZMIAN WYNIKÓW BADAŃ I STATUSÓW PROBLEMÓW** |
|  | System posiada moduł umożliwiający wysyłkę powiadomień o wynikach zleconych badań / zgłoszonych problemów w formie powiadomień przynajmniej 2 różnymi kanałami komunikacji: komunikatów systemowych za pomocą wbudowanego komunikatora, wiadomości e-mail do użytkowników medycznych. |
|  | Odbiorcą komunikacji może być personel zarejestrowany w bazie systemu jako użytkownik. |
|  | Możliwość konfiguracji szablonu / formatu treści wiadomości do wysyłki, osobno dla e-mail i wiadomości systemowych. |
|  | Wszystkie wysłane wiadomości (wszystkie kanały komunikacji) są gromadzone w bazie danych systemu wraz z datą i czasem wygenerowania oraz są powiązane z badaniem, pacjentem, wykorzystanym szablonem wiadomości. |
|  | Istnieje zabezpieczenie przed ponowną wysyłką tego samego komunikatu. |
|  | Możliwość konfiguracji godziny oraz cykli wysyłki w dniach, w jakich pakiety wiadomości będą generowane do wysyłki, a także ustawienia wysyłki w czasie rzeczywistym. |
|  | Moduł jest zintegrowany z centralnym rejestrem pacjentów i rekordem medycznym pacjenta. Konfiguracja jest wykonywana z modułu administracyjnego systemu. |
|  | Na ekranie wprowadzania nowego zlecenia możliwość zdefiniowania odbiorców, którzy otrzymają powiadomienie o wynikach zlecenia lub zgłoszonego problemu. |
|  | Możliwość zapisania listy zdefiniowanych odbiorców jako domyślny szablon odbiorców. |
|  | W przypadku braku domyślnej listy zdefiniowanych odbiorców i wybrania przez zlecającego opcji powiadomienia, domyślnie zostanie powiadomiony zalogowany użytkownik za pomocą powiadomienia systemowego. |
|  | Domyślna lista odbiorców zapisuje się w kontekście zalogowanego użytkownika i jest zapamiętana także po kolejnym zalogowaniu się do systemu. |
|  | Po zleceniu badania istnieje możliwość edycji listy osób do powiadomienia z ekranu prezentacji danych zlecenia. |
|  | Możliwość dodania, usunięcia, zastąpienia innymi danego rodzaju powiadomień (wiadomość systemowa, e-mail) dla wybranego badania lub problemu. |
|  | Możliwość usunięcia zbiorczo wszystkich powiadomień dla badania lub problemu. |
|  | Możliwość przywrócenia domyślnej listy osób do powiadomienia. |
|  | Możliwość uwzględnienia osób powiadamianych w kryteriach na liście roboczej zleceń. |
|  | Możliwość uwzględnienia osób powiadamianych w kryteriach na każdej liście roboczej prezentującej listę badań lub problemów, która występuje w dostarczanym systemie medycznym. |
|  | Możliwość zdefiniowania globalnego dla systemu progu powiadamiania o wynikach lub zmianie statusu, tj. zdefiniowania statusu od którego w hierarchii statusów system będzie propagować komunikat z informacją o zmianie badania lub zlecenia. |
|  | Na każdej funkcji listy roboczej występuje możliwość zaznaczenia wybranych elementów listy, a następnie zbiorczej zmiany odbiorców powiadomienia (np. w przypadku zmiany prowadzącego zagadnienie). |
|  | Możliwość powiadamiania użytkownika o nowych zleceniach, które trafiają do jednostki organizacyjnej, w której uzytkownik ma możliwość wykonywania tych zleceń. Np. lekarz konsultant może włączyć w systemie opcje powiadamiania go o zleceniach konsultacji przychodzących na jego jednostkę. |

|  |  |
| --- | --- |
| **System automatycznych aktualizacji dla części medycznej – wymagania na dzień uruchomienia** | |
| **L.p.** | **Opis wymagania** |
|  | Możliwość dostępna dla modułów obsługi pacjenta weterynaryjnego, zleceń konsultacji i zgłoszeń problemów z wyjątkiem modułów bezpośrednio integrujących się z urządzeniami medycznymi. |
|  | System musi umożliwiać automatyczną aktualizację wszystkich modułów w jednym czasie i z jednego miejsca, bez konieczności logowania się na komputery użytkowników. |
|  | System musi umożliwiać automatyczne aktualizację modelu bazy danych, obiektów bazodanowych, słowników i źródeł aplikacji. |
|  | W przypadku wystąpienia błędu podczas aktualizacji, istnieje możliwość przywrócenia aplikacji do poprzedniej, poprawnie działającej wersji. |

**Wymagane Interfejsy**

|  |  |
| --- | --- |
| **L.p.** | **Opis wymagania** |
|  | HL7 |
|  | Dostarczone rozwiązanie ma możliwość integracji z innymi systemami za pomocą komunikacji HL7 w wersji minimum 2.3 i w zależności od wybranego modelu komunikacji może działać (na wezwanie Zamawiającego), jako system główny lub specjalizowany realizując przynajmniej komunikaty Transakcje zlecenia, Anulowanie zlecenia, Zmiana statusu zlecenia, Transakcja z wynikami (ORM^O01, ORU^R01). |
|  | Wykonawca dostarcza dokumentację interfejsu HL7 oferowanego oprogramowania w zakresie wymienionym powyżej, dla komunikatów wysyłanych przez system zewnętrzny i odbieranych przez system zewnętrzny, z którym można zintegrować oferowane rozwiązanie. Przedmiotem zamówienia nie są usługi związane z integracją dostarczonego oprogramowania z innymi systemami poza wymienionymi w OPZ. |
|  | Wykonawca dostarczy integrację HL7 w wersji 2.3 z 1 systemem zakupionym przez Zamawiającego i aktualnie użytkowanym po podpisaniu umowy wspomagającym pracę kliniki Uniwersystetu Przyrodniczego w Lublinie ponosząc koszty po stronie dostarczanego przez siebie oprogramowania.  Po wykonaniu integracji dostarczany system w lokalizacji Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie będzie gotowy współpracować z systemem użytkowanym w pracy kliniki Uniwersystetu Przyrodniczego w zakresie:   * obsługi zleconych badań radiologicznych z systemu kliniki oraz ich aktualizacji (w tym anulowania) * udostępniania wyników badań radiologicznych do systemu kliniki (łącznie z adresem URL do obrazów w postaci referencyjnej np. JGP) * automatycznego pobierania udostępnionych z systemu kliniki badań laboratoryjnych uzupełniających rekord pacjenta weterynaryjnego (potrzeba posiadania wyników badań laboratoryjnych w systemie powiadamiania o zagrożeniach) na podstawie wysłanych przez system kliniki komunikatów HL7 z wynikami badań laboratoryjnych |
|  | DICOM |
|  | Dostarczone oprogramowanie umożliwia podłączenie urządzeń pracujących w standardzie DICOM 3.0. |
|  | Listę obsługiwanych klas DICOM określa lista wymaganych funkcji modułu PACS |
|  | Zlecone badania w systemie radiologicznym są udostępniane na urządzenia DICOM za pomocą mechanizmu DICOM WORKLIST |
|  | PUBLIKACJA ZAGROŻEŃ |
|  | Wykonawca dostarczy interfejs umożliwiający udostępnienie systemowi zarządzania treścią WWW publikację zagrożeń, który będzie udostępniać/upubliczniać tylko autoryzowane zagrożenia |
|  | Interfejs będzie posiadać formę komunikatu zawierającego XML realizowanego w technologii WebServices lub pliku płaskiego udostępnianego do odczytu przez oprogramowanie systemu zarządzania treścią WWW |
|  | W ustalonych z Zamawiającym cyklach godzinowych będzie następowała aktualizacja danych z rejestru zgłoszonych problemów do publikacji za pomocą systemu zarządzania treścią WWW |

### Opis wymagań funkcjonalnych e-Learning

|  |  |
| --- | --- |
| **Interfejs platformy e-learning** | Platforma e-learning musi posiadać pełny interfejs użytkownika w języku polskim i języku ukraińskim. |
| **Działanie w oparciu o przeglądarkę** | Platforma e-learning musi działać na komputerach użytkowników w oparciu o przeglądarkę WWW bez użycia pluginów, kontrolek ActiveX, appletów Java czy zainstalowanego pluginu Flash.   Oznacza to, że dostęp do platformy e-learning ma działać w oparciu o domyślną konfigurację przeglądarki internetowej typu IE9 lub nowszej, firefox, opera, safari. |
| **Obsługa bez wiedzy informatycznej** | Platforma e-learning musi zapewnić wygodną i intuicyjną administrację kursami i egzaminami on-line. System ma obsługiwać osoba nie posiadająca umiejętności programistycznych ani znajomości baz danych - tylko przeszkolona w tym zakresie.   System ma umożliwiać pełne zarządzanie (kursami, kursantami, komunikacją, artykułami) z poziomu przeglądarki internetowej przez uprawnionych użytkowników. |
| **Biblioteka/baza kursów e-learningowych** | Platforma e-learning musi posiadać bibliotekę kursów e-learningowych – czyli obszar systemu w którym gromadzone są szkolenia, egzaminy, ankiety, ćwiczenia itp.  Dzięki takiemu rozwiązaniu ten sam element, mimo, że został umieszczony tylko raz w systemie może występować w wielu różnych przedmiotach/ścieżkach szkoleniowych. |
| **Zarządzanie strukturą kursów i ich treścią** | Platforma e-learning musi pozwalać na tworzenie nie ograniczonej ilości kursów/szkoleń. Każdy tworzony kurs musi mieć możliwość przypisania go do danej kategorii przedmiotowej .   System musi dawać możliwość dodawania nie ograniczonej liczby kursów/szkoleń, edycji jak również usuwania kursu/szkolenia z bazy danych. |
| **Przedmioty** | Platforma e-learning musi umożliwiać definiowanie przedmiotów dla grup studentów rozumianych jako definiowanie ścieżek nauki z poszczególnych  składowych.   W skład jednego przedmiotu platforma ma minimalnie pozwalać na zdefiniowanie/utworzenie:   * Szkolenia * Listy obecności * Testy on-line * Sondy * Materiały do pobrania w postaci plików * Warsztatu * Dedykowanego FAQ * Dedykowanego Forum * Dedykowanego Chat   Możliwość definiowania przedmiotów musi mieć administrator systemu lub użytkownik z uprawnieniami wykładowcy.  Musi być możliwość przypisania wszystkich w/w elementów do jednego przedmiotu a następnie na tak skonstruowaną ścieżkę szkoleniową zapisania studentów ręcznie.   Osoba tworząca przedmiot musi mieć możliwość ustalania kolejności wyświetlania składowych przedmiotu poprzez określenie numeru lekcji. |
| **Aktualizacja szkoleń** | Platforma e-learning musi umożliwiać aktualizacje szkoleń bez utraty wyników - poprzednia wersja nadpisywana jest wersją nową bez kasowania dotychczasowych wyników nauczania. Przeprowadzenie aktualizacji nie wymaga wiedzy technicznej. |
| **Blokowanie stron szkoleń** | Platforma e-learning musi umożliwiać blokowanie w systemie dostępu do wybranych stron kursu – oznacza to, że można dowolnie ograniczać zakres merytoryczny tego samego kursu w zależności. |
| **Zdarzenie wypisz** | Platforma e-learning musi umożliwiać generowanie zdarzenia typu " Gdy grupa studentów zaliczy przedmiot, wypisz grupę z tego przedmiotu albo zapisz na inny" |
| **Dziedziny** | Platforma e-learning musi posiadać mechanizm dziedzin - możliwość grupowania przedmiotów w jednostki nadrzędne tzw. dziedziny do których dostęp ma jedynie administrator systemu w przypisaniu do wybranych dziedzin.  Dzięki temu ma być możliwe łatwe zarządzanie przedmiotami przy ich dużej ilości. |
| **Komentarze** | Platforma e-learning musi posiadać mechanizm komentarzy - możliwość dodawania komentarzy przez każdego uczestnika szkolenia, do poszczególnych stron szkoleń. |
| **Tworzenie testu on-line z poziomu platformy e-learning oraz baza pytań testowych** | Platforma e-learning musi umożliwiać wykładowcom tworzenie testów z pytaniami typu pojedynczy wybór oraz wielokrotny, bezpośrednio w systemie bez używania jakichkolwiek narzędzi czy plików zewnętrznych.   System musi pozwalać na tworzenie testu bez limitu ilości pytań w teście.  Dodatkowo z tak przygotowanego egzaminu system ma umożliwiać:   * tworzenie grup pytań np. trudne, średnie, łatwe lub związane z różnymi kategoriami * tworzenie zestawów wybierając dowolną ilość pytań z każdej grupy * tworzenie zestawów losowych pytań * umieszczanie grafik i schematów na stronach z pytaniami * ustawianie poziomu zaliczenia procentowo za każdą odpowiedź w pytaniu lub liczbowo za zadanie * określenie progu zaliczenia * określenie czasu trwania egzaminu * przydzielenie testu wybranym studentom i przeglądanie raportów i wyników   Platforma nie może wymagać od autora testów znajomości jakiegokolwiek języka programowania (tworzenie testów opiera się na wbudowanych edytorach i kreatorach) oraz dodawanie filmów video w formacie typu mp4, flv bez wiedzy infomartycznej. |
| **Ankiety/sondy** | Platforma e-learning musi umożliwiać prowadzenie ankiet jako oddzielnych części składowej przedmiotu - możliwość publikacji zróżnicowanych tematycznie ankiet w systemie.  System musi posiadać indywidualną bazę ankiet.   Musi być możliwość przypisania ankiety do danego kursu (przykładowa ankieta "Jak oceniasz lekcje/kurs").  System musi umożliwiać tworzenie ankiet anoniomowych.   Aplikacja musi pozwalać na generowanie raportów statystycznych z wynikami ankiet, jak również na tworzenie wizualizacji graficznych z wynikami (wykres słupkowy).   Wyniki z ankiet powinny mieć możliwość eksportu do plików  zewnętrznych, minimalne wymagania to format: XML. |
| **Forum/Chaty** | System powinien umożliwiać przypisanie do danego kursu/szkolenia indywidualnego forum/chatu.  Pytania i odpowiedzi dla konkretnego tematu.  Każdy użytkownik/uczeń kursu ma mieć możliwość dodania swojego pytania.  Każdy użytkownik/uczeń będzie miał możliwość odpowiedzi na wcześniej postawione pytanie. |
| **Znakowanie pytań w testach on-line** | Platforma e-learning musi umożliwiać informowanie/oznaczanie pytań na które student nie udzielił odpowiedzi.  Pytania na które student nie udzielił odpowiedzi powinny zostać wyświetlone za pomocą odpowiedniego komunikatu, np "Nie rozwiązałeś pytania nr 4". |
| **Baza materiałów do pobrania dla uczniów** | System będzie umożliwiał stworzenie działu download/pobierz przy każdym kursie/szkoleniu.  Moduł ma umożliwić pobranie dodatkowych materiałów dydaktycznych. |
| **Dziennik ucznia/studenta** | Każdy zarejestrowany w platformie uczeń ma mieć automatycznie przypisany dzienniczek ucznia z indywidualnym numerem ID.  Każda ocena w dzienniczku ma być linkiem/odniesieniem do testu z którego została wystawiona ocena. Historia testu z oceny ma prezentować:   * datę/godzinę rozwiązania testu * ilość poprawnych odpowiedzi * ilość błędnych odpowiedzi * ocenę   Administrator ma mieć możliwość usunięcia ucznia z bazy. Usunięcie ucznia będzie powodować usunięcie wszystkich powiązanych z uczniem danych. |
| **E-mailing** | Platforma ma umożliwiać wysłanie mailingu do wybranej grupy użytkowników.  System automatycznie wygeneruje grupę na podstawie uczniów dla danego kursu/szkolenia.  System umożliwi wysłanie mailingu na podstawie stworzonego szablonu.   Każdy szablon będzie miał możliwość wstawienia:   * graficznego nagłówka o określonym rozmiarze w formacie JPG. * treści mailingu może posiadać treść opisową i załączone zdjęcia/fotografie/schematy w formacie pliku JPG |
| **Wyszukiwarka kursów/szkoleń** | Panel administracyjny jak również portal www musi posiadać opcję wyszukiwania kursów/szkoleń w systemie. |
| **Publikacja kursów** | Platforma e-learning musi umożliwiać publikację kursów wg. następujących zasad: 1. kursy są widoczne dla wszystkich użytkowników systemu  2. kursy są widoczne dla wybranej grupy zarejestrowanych użytkowników. |
| **Tryb nauki** | Platforma e-learning musi umożliwiać naukę w następujących trybach:   * poprzez naukę liniową - kolejne przechodzenia na następne strony materiału * poprzez egzamin – na podstawie błędnych odpowiedzi z egzaminu generowane są linki do miejsc w kursie, które student powinien odwiedzić ponownie. |
| **Raport kursu/szkolenia** | Platforma e-learning musi posiadać mechanizm raportujący historię i wyniki nauczania dla danego kursu/szkolenia:   * wyniki ogólne grupy - lista uczestników i statusy ich ukończenia i zaliczenia (punkty zdobyte z ćwiczeń) * wyniki szczegółowe każdej osoby należącej do grupy * czas rozpoczęcia przedmiotu/kursu/egzaminu, * czas zakończenia przedmiotu/kursu/egzaminu, * status (ukończony/nieukończony), * próg zaliczeniowy, * ocena z kursu, * strona odwiedzona/nie odwiedzona * czas, jaki student spędził na poszczególnych stronach, * punkty, które zdobył na poszczególnych stronach, * strony zaliczone/nie zaliczone |
| **Korekta wyniku** | Platforma e-learning musi posiadać możliwość ręcznej korekty wyniku przez wykładowcę – opcja pozwala na zmianę oceny końcowej przez nauczyciela (np. po uzupełniającym egzaminie ustnym) |
| **Historia** | Platforma e-learning musi posiadać mechanizm historii – przechowywanie informacji o przedmiotach zakończonych wraz z wynikami studentów. |
| **Zakładanie konta** | Platforma e-learning musi pozwalać na dodawanie użytkowników poprzez portal www lub poprzez panel administracyjny.  Każdy użytkownik może zostać przypisany do dowolnej ilości grup kursów/szkoleń. |
| **Grupy** | Tworzenie grup musi być równoznaczne z tworzeniem kursów/szkoleń. Każdy kurs/szkolenie jest grupą do której może zostać przypisana dowolna liczba użytkowników/studentów. |
| **Role w systemie administracyjnym** | Platforma e-learning musi pozwalać na dowolne definiowanie ról w systemie.  Minimalne wymagania ról istniejących w systemie:   * administrator (osoba, która tworzy użytkowników panelu administracyjnego i przypisuje uprawnienia do danych działów systemu) * trener/nauczyciel/wykładowca * opiekun/przełożony/dziekan * dowolna inna rola z możliwością przypisania wybranego poziomu uprawnień   Poziom uprawnień przydzielany jest elastycznie (dowolnie) w zależności od kompetencji jaki chcemy nadać tworzonej roli.   W systemie można tworzyć dowolną ilość ról z różnymi uprawnieniami. |
| **Rejestracja online** | Platforma e-learning musi pozwalać na rejestracje osób online poprzez portal internetowy - możliwość samodzielnej rejestracji użytkowników online (za potwierdzeniem administratora lub z automatu) . |
| **Przypominanie hasła** | Platforma e-learning musi umożliwiać przypominanie hasła poprzez wysłanie przypomnienia na adres e-mail użytkownika. |
| **Multilogowanie** | Platforma e-learning musi pozwalać na multilogowanie - możliwość  logowania do systemu wielu osobom na to samo konto. |
| **Blokowanie konta** | Platforma e-learning musi pozwalać na blokowanie kont użytkowników - możliwość zablokowania konta użytkownika (konto przestaje być aktywne dla użytkownika). |
| **Redagowanie kursów/szkoleń** | Platforma e-learning musi posiadać możliwość tworzenia i publikacji artykułów za pomocą edytora WYSIWYG z poziomu przeglądarki internetowej. |
| **Edytor WYSIWYG** | Platforma e-learning musi posiadać wbudowany edytor WYSIWYG  wykorzystywany w systemie umożliwiający:   * wstawianie linii poziomych, oddzielających fragmenty tekstu, * formatowanie tekstu w oparciu o: pogrubienie, podkreślenie, kursywę, wielkość i krój fontu * umieszczanie i formatowanie grafik * tworzenie i edycję tabel * tworzenie połączeń z innymi stronami WWW oraz pozycjami menu |
| **Ograniczony dostęp do treści** | Platforma e-learning musi umożliwiać definiowanie dostępu do  poszczególnych sekcji i artykułów tak, by wybrane z nich były widoczne tylko dla osób zarejestrowanych. |
| **Drukowanie** | Platforma e-learning musi umożliwiać wydruk każdej wiadomości i artykułu, a także wygenerowania podglądu i zapisania go przez odwiedzających w ich komputerach. |
| **Wyszukiwarka użytkowników** | System musi posiadać wyszukiwarkę użytkowników systemu. |
| **Baza danych** | Platforma e-learning musi zapewniać poprawną współpracę z relacyjną bazą danych typu SQL. |
| **Systemy operacyjne** | Platforma e-learning musi pracować na systemie operacyjnym posiadającym wsparcie producenta w zakresie udostępniania krytycznych poprawek oprogramowania. |
| **Serwer www** | Platforma e-learning musi pracować w oparciu o serwer WWW zoptymalizowany do dostarczonego rozwiązania przez Wykonawcę. |
| **Test przeglądarki** | Platforma e-learning musi posiadać wbudowany mechanizm do testowania parametrów przeglądarki www użytkownika. W przypadku nieodpowiedniej wersji lub braków wymaganych komponentów, mechanizm wyświetla odpowiedni monit i wskazówki dla użytkownika. |
| **Dodatkowe wymagania** | System posiada testy jednokrotnego i wielokrotnego wyboru, umożliwia wprowadzenie określonego czasu na rozwiązanie; Możliwe jest tworzenie testu z puli pytań;  W celu ochrony praw autorskich dokumenty udostępnianych plików PDF są znakowane imieniem i nazwiskiem oraz identyfikatorem użytkownika pobierającego plik, datą udostępnienia oraz identyfikatorem systemu e-Learning |
| **Wersje językowe** | Pełna wersja systemu ma być dostępna dodatkowo w języku ukraińskim. |

Do oferowanego systemu e-learning Wykonawca zobowiązuje się do dostarczenia instrukcji obsługi panelu administracyjnego w formie papierowej i wersji instrukcji obsługi on-line. Instrukcja obsługi ma być dostarczona w języku polskim i ukraińskim.

### Opis wymagań funkcjonalnych portal CMS

System CMS ma oferować dziewięć głównych modułów określających prawa dostępu i obsługi - redagowania, publikacji i administrowania portalem internetowym.

**Opis wymagań i funkcjonalności systemu CMS**

|  |  |
| --- | --- |
| **Interfejs systemu CMS** | System CMS musi posiadać pełny interfejs użytkownika w języku polskim i języku ukraińskim. |
| **Działanie w oparciu o przeglądarkę** | System CMS musi działać na komputerach użytkowników w oparciu o przeglądarkę WWW bez użycia pluginów, kontrolek ActiveX, appletów Java czy zainstalowanego pluginu Flash.   Oznacza to, że dostęp do systemu CMS ma być możliwy za pośrednictwem popularnych przeglądarek np. Internet Explorer 9 lub nowszych czy Mozilla FireFox lub nowszych na standardowych ustawieniach. |
| **Obsługa bez wiedzy informatycznej** | Platforma e-learning musi zapewnić wygodną i intuicyjną administrację kursami i egzaminami on-line. Do obsługi merytorycznej nie może być wymagana wiedza specjalistyczna.   System ma umożliwiać pełne zarządzanie portalem www z poziomu przeglądarki internetowej przez uprawnionych użytkowników. |
| **Biblioteka multimediów** | System CMS pozwoli na stworzenie biblioteki multimediów i wdrożenie opcji do dodawania, usuwania plików znajdujących się w bibliotece.   Dodane pliki będzie można wykorzystać dowolnie w treści opisowej artykułów, aktualności i innych treści, które zostaną dodane za pomocą edytora WYSWIG.  Typy plików, które można dodać do biblioteki będą określone na poziomie analizy wdrożeniowej i odpowiednio skonfigurowany w oparci o weryfikowanie typu MIME. |
| **Wielojęzyczność** | Portal internetowy musi umożliwiać pracę w trzech wersjach językowych (polski, angielski, ukraiński).   Inne języki świata będą mogły być obsłużone darmowym translatorem (google translator), w przypadku tłumaczenia przez google translator nie które opcje mogą być nie dostępne. |
| **Reklamy** | System CMS ma mieć możliwość zamieszczania różnego rodzaju reklam, bannerów graficznych na portalu internetowym w przygotowanych do tego miejscach.  Obsługiwany typ reklam JPG, GIF, FLASH.  Dodatkowo musi być możliwość określenia ilości wyświetlania bannera lub czas w których dana reklama będzie prezentowana. |
| **Kontakty** | System musi posiadać moduł menadżera kontaktów pozwalający stworzyć księgę adresową i ułatwić użytkownikom kontakty z redaktorami witryny oraz innymi osobami i instytucjami, urzędami, firmami organizacjami czy ich biurami za pomocą poczty elektronicznej albo klasycznych środków komunikacji. Zakres prezentowanych informacji można konfigurować globalnie oraz indywidualnie w każdym kontakcie. |
| **Sondy** | System ma umożliwiać tworzenie sond, które będą miały na celu zbieranie opinii użytkowników na dowolny temat i prezentowane w generowanym automatycznie atrakcyjnym zestawieniu danych zilustrowanych wykresem słupkowym.   Każda ankieta może liczyć 12 pytań lub 12 opcji odpowiedzi na jedno pytanie sondażowe.   System pozwoli na zamieszczenia na każdej stornie portalu www jednej dowolnej sondy. |
| **Link** | Moduł ten będzie miał za zadanie stworzyć pod stronę z odnośnikami do ciekawych adresów, miejsc w Internecie i udostępnianie użytkownikom katalogu stron oraz innych zasobów internetowych (dokumentów, plików) w łatwy sposób. Możliwość sortowania adresów wewnątrz kategorii, zliczania kliknięcia każdej zakładki. Użytkownikom witryny można umożliwić zgłaszanie do katalogu własnych propozycji. |
| **Artykuły** | System CMS ma umożliwić tworzenie prostych artykułów oraz ich swobodne porządkowanie.   Użytkownicy będą mieć możliwość oceniać artykuły poprzez opcje "Tak" lub "Nie", przy każdym artykule będzie pokazana obecna ocena.   Każdy artykuł ma mieć opcję umożliwiającą powiadamianie o nim swoich znajomych, która będzie obsłużona za pomocą prostego formularza. Adresy podane w formularzu nie będą zapisywany nigdzie w systemie.   Treść artykułu będzie też można automatycznie wygenerować do pliku PDF (z UTF-8 obsługującym wszystkie języki).   System ma mieć również możliwość archiwizowania przez administratora nieaktualnych artykułów, ukrywając je przed odwiedzającymi. |
| **Edytor WYSIWYG** | System CMS musi posiadać wbudowany edytor WYSIWYG  wykorzystywany w systemie umożliwiający:   * wstawianie linii poziomych, oddzielających fragmenty tekstu, * formatowanie tekstu w oparciu o: pogrubienie, podkreślenie, kursywę, wielkość i krój fontu * umieszczanie i formatowanie grafik * tworzenie i edycję tabel * tworzenie połączeń z innymi stronami WWW oraz pozycjami menu |
| **Adresy e-mail** | Wszystkie kontakty mailowe na portalu będą maskowane przed spamującymi automatami. |
| **RSS** | System CMS udostępni kanał informacyjny z każdego działu swojej witryny, umożliwiając internautom odczytywanie najnowszych wiadomości za pomocą ulubionych czytników RSS. Kanał RSS będzie generowany typem pliku XML. |
| **Multilogowanie** | System CMS musi pozwalać na multilogowanie - możliwość  logowania do systemu wielu osobom na to samo konto. |
| **Blokowanie konta** | System CMS musi pozwalać na blokowanie kont użytkowników - możliwość zablokowania konta użytkownika (konto przestaje być aktywne dla użytkownika). |
| **Ograniczony dostęp do treści** | System CMS musi umożliwiać definiowanie dostępu do  poszczególnych sekcji i artykułów tak, by wybrane z nich były widoczne tylko dla osób zarejestrowanych/zalogowanych. |
| **Drukowanie** | Portal internetowy musi umożliwiać wydruk każdego, a także wygenerowania podglądu i zapisania go przez odwiedzających w ich komputerach. |
| **Struktura menu** | System CMS i prezentacja na stronie portalu www ma umożliwić stworzenie struktury menu portalu wraz z pod zakładkami.   Struktura Menu portalu internetowego będzie podzielona na 2 typu:   * dla zalogowanych * dla nie zalogowanych (również dla zalogowanych) |
| **Layout (wygląd portalu internetowego)** | Przygotowanie projektu graficznego portalu www dopasowanego tematycznie. |
| **Baza danych** | System CMS musi zapewniać poprawną współpracę z relacyjną bazą danych typu SQL nowszym. |
| **Systemy operacyjne** | System CMS musi pracować na systemie operacyjnym posiadającym wsparcie producenta w zakresie udostępniania krytycznych poprawek oprogramowania. |
| **Serwer www** | System CMS musi pracować w oparciu o serwer WWW zoptymalizowany do dostarczonego rozwiązania przez Wykonawcę. |
| **Test przeglądarki** | System CMS musi posiadać wbudowany mechanizm do testowania parametrów przeglądarki www użytkownika. W przypadku nieodpowiedniej wersji lub braków wymaganych komponentów, mechanizm wyświetla odpowiedni monit i wskazówki dla użytkownika. |

### Schemat poglądowy zapewnienia dostępu do elementów ZSI

**Teleradiologia**

**Zgłoszenia problemów**

**eLearning***Dostęp w lokalizacjach ograniczony według uprawnień*

**WWW/CMS***Dostęp do publikowanych informacji o zagrożeniach w sieci Internet*

Interfejs komunikacyjny modułów

**Dostęp zdalny**

*Dostęp przez VPN u Zamawiającego i Partnerów projektu*

### Wymagany rozkład zainstalowanego oprogramowania aplikacji na serwerach

Szczegółowy podział aplikacji na serwery zostanie uzgodniony między Wykonawcą a Zamawiającym w trakcie Analizy Przedwdrożeniowej.

Zamawiający zapewni we własnym zakresie certyfikat SSL i zarejestruje go w domenie Zamawiającego pod CMS dostępny w Internecie i e-Learning, który również może być dostępny w Internecie.

### Opis wymagań wspólnej bazy SQL dla PLATFORMY MEDYCZNEJ

Motor bazy danych SQL w każdej lokalizacji ma być jeden i wspólny przynajmniej w zakresie PACS, MODUŁ ADMINISTRACYJNY, INTERNETOWY SYSTEM WYMIANY DANYCH MEDYCZNYCH, BIBLIOTEKA PRZYPADKÓW KLINICZNYCH, DYSTRYBUCJA BADAŃ OBRAZOWYCH Z PACS, ZARZĄDZANIE PRACOWNIĄ RADIOLOGII. Jest to konieczne w celu zachowania spójności przetwarzanych danych w systemie w części medycznej. Motor bazy danych SQL, w oparciu o który działa PLATFORMA MEDYCZNA spełnia poniższe minimalne wymagania.

| L.p. | Element składowy | Ilość i minimalne wymagane cechy techniczne |
| --- | --- | --- |
|  | Ogólne | * Dostępność oprogramowania na współczesne 64-bitowe platformy Unix/Linux, Microsoft Windows. Identyczna funkcjonalność serwera bazy danych na w/w platformach. * Migracja struktur bazy danych i danych pomiędzy ww. platformami bez konieczności rekompilacji aplikacji bądź migracji środowiska aplikacyjnego * Obsługa wielu baz danych w ramach jednej instancji * Obsługa nazw tabel i indeksów, których nazwa (tj. ilość znaków w nazwie) jest nie krótsza niż dwieście znaków. * Przetwarzanie transakcyjne wg reguł ACID (Atomicity, Consistency, Independency, Durability) z zachowaniem spójności i maksymalnego możliwego stopnia współbieżności. * Obsługa transakcji rozproszonych * Obsługa zagnieżdżania transakcji * Motor bazy danych umożliwia wskazywanie optymalizatorowi SQL preferowanych metod optymalizacji na poziomie konfiguracji parametrów pracy serwera bazy danych oraz dla wybranych zapytań. * Wsparcie dla procedur i funkcji składowanych w bazie danych. Język programowania powinien być językiem proceduralnym, blokowym (umożliwiającym deklarowanie zmiennych wewnątrz bloku), oraz wspierającym obsługę wyjątków. * Procedury i funkcje składowane muszą mieć możliwość parametryzowania za pomocą parametrów prostych jak i parametrów o typach złożonych, definiowanych przez użytkownika * Umożliwienie wymuszenia zastosowania przez optymalizator SQL metody wskazanej przez administratora bazy danych * Zarządzanie przydziałem zasobów obliczeniowych dla użytkowników bazy danych * Obsługa sprawdzania spójności danych bez ich blokowania * Wsparcie standardu JDBC i ODBC * Obsługa natywnego silnika XML |
|  | Administracja zarządzanie serwerem | * Graficzne środowisko do zarządzania. * Automatyczne odświeżanie statystyk * Wbudowane funkcje samozarządzania i automatyzacji zadań. * Wbudowane narzędzia do monitorowania wszystkich parametrów pracy bazy danych * Automatyczne rozszerzanie bazy danych w razie gdy kończy się w niej miejsce. * Obsługa ustawienia maksymalnej ilości jednoczesnych połączeń do bazy danych * Wbudowany mechanizm replikacji * Obsługa przenoszenia binarnych kopii zapasowych pomiędzy platformami (np. Linux-Windows) * Obsługa wbudowanego mirroringu pojedynczych urządzeń bazodanowych i/lub baz danych * Obsługa przydzielenie określonej wielkości pamięci tylko dla wybranej tabeli * Obsługa zapisu danych minimum trzech gigabajtów w bazie oraz eksportu i importu danych do plików tekstowych z określonym separatorem kolumn z zachowaniem polskich liter * Ilość jednoczesnych użytkowników nie ma wpływu na ilość procesów w systemie operacyjnym * Wsparcie dla wielu ustawień narodowych i wielu zestawów znaków włącznie z Unicode * Obsługa migracji zestawu znaków bazy danych do Unicode. * Obsługa redefiniowania ustawień narodowych – symboli walut, formatu dat, porządku sortowania znaków. |
|  | SQL  i Optymalizacja | * Obsługa umieszczania wskazówek dla optymalizatora w wybranych instrukcjach SQL * Obsługa próbkowania indeksów * Wsparcie dla agregacji wektorowej i skalarnej * Tworzenie i zapisywanie procedur nawet w wypadku kiedy jeszcze nie istnieją obiekty do których są odwołania w ciele procedury * Agregacja danych w zapytaniach z użyciem funkcji statystycznych związanych z odchyleniem standardowym i wariancją. * Obsługa blokad na tabelach na poziomie całej tabeli, strony z danymi i wiersza z danymi. * Obsługa wielu baz tymczasowych * Obsługa kursorów dwukierunkowych * Obsługa odczytania danych z systemu operacyjnego bezpośrednio przez zapytanie SQL (np. Wczytanie zawartości pliku) * Obsługa deklarowania wyzwalaczy (triggerów) na poziomie instrukcji DML (INSERT, UPDATE, DELETE) wykonywanej na tabeli, poziomie każdego wiersza modyfikowanego przez instrukcję DML * Obsługa tworzenia kolumn wyliczanych, zarówno wirtualnych jak i zmaterializowanych, bazujących na obliczeniach serwera. |
|  | Bezpieczeństwo | * Baza danych umożliwia wymuszanie czasu życia hasła, blokowanie konta przez administratora bądź w przypadku przekroczenia limitu nieudanych logowań * Przywileje użytkowników bazy danych muszą być określane za pomocą przywilejów systemowych (np. prawo do podłączenia się do bazy danych - czyli utworzenia sesji, prawo do tworzenia tabel itd.) oraz przywilejów dostępu do obiektów aplikacyjnych (np. odczytu / modyfikacji tabeli, wykonania procedury). Baza danych powinna umożliwiać nadawanie ww. przywilejów za pośrednictwem mechanizmu grup użytkowników / ról bazodanowych. W danej chwili użytkownik może mieć aktywny dowolny podzbiór nadanych ról bazodanowych. * Obsługa wykonywania i katalogowania kopii bezpieczeństwa bezpośrednio przez serwer bazy danych. Zautomatyzowane usuwanie zbędnych kopii bezpieczeństwa przy zachowaniu odpowiedniej liczby kopii nadmiarowych - stosownie do założonej polityki nadmiarowości backup'ów * Silnik bazy danych obsługuje skalowanie procesu wykonywania / odtwarzania kopii zapasowej poprzez równoległe uruchomienie kilku procesów dzielących między siebie zadania skracając tym samym czas wykonania procesu i zmniejszając obciążenie bazy * Odtwarzanie umożliwia odzyskanie stanu danych z chwili wystąpienia awarii bądź cofnąć stan bazy danych do punktu w czasie. W przypadku odtwarzania do stanu z chwili wystąpienia awarii odtwarzaniu może podlegać cała baza danych * Obsługa odtwarzania bazy danych z kopii zapasowej do określonej daty * Obsługa dostępu do danych zarchiwizowanych w kopii zapasowej bez potrzeby tworzenia bazy danych o rozmiarze przynajmniej takim jak baza źródłowa * Obsługa wykonywania pełnej kopii zapasowej na żądanie tym samym mechanizmem, który wykonuje tą operację cyklicznie i automatycznie * Ilość jednoczesnych użytkowników nie ma wpływu na ilość procesów w systemie operacyjnym |
|  | Gwarancja i wsparcie | Dostęp do aktualizacji zakupionego RDBMS. Prawo do nowych wersji RDBMS przez okres trwania gwarancji dostawcy  Prawo do konsultacji dotyczących zakupionego RDBMS z przynajmniej dwoma certyfikowanymi administratorami baz danych Wykonawcy |
|  | Instalacja | Instalacja RDBMS przez certyfikowanego przez producenta baz danych administratora |

# HARMONOGRAM REALIZACJI UMOWY:

## Harmonogram opracowania i wdrożenia OZSI

### Przejęcie środowiska serwerowego przez Wykonawcę od Zamawiającego

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Czynności główne** | **Termin zakończenia** |
| **ETAP I**  **Analizy Przedwdrożeniowej i udzielenia licencji** | Analiza przedwdrożeniowa w Polsce dotycząca przekazania informacji o udostępnianym przez Zamawiającego środowisku serwerowym, połączeniach, dostępie, terminach udostępnienia odnośnie instalacji w siedzibie Zamawiającego i Partnera | W terminie nie później niż 30 dni od podpisania Umowy |
| **ETAP II**  **Opracowanie i wdrożenie OZSI oraz implementacja wyników Analizy Przedwdrożeniowej, Instalacja,**  **Szkolenia** | Udostępnienie środowiska serwerowego Wykonawcy oraz wszystkich kont i haseł niezbędnych do instalacji oprogramowania ZSI | W terminie nie później niż 44 dni od podpisania Umowy |
| Niezbędne wsparcie techniczne ze strony Zamawiającego umożliwiające wprowadzenie niezbędnych zmian konfiguracji środowiska serwerowego | W terminie od 44 do 150 dni od podpisania Umowy |

### Dostawa, udzielenie licencji, uruchomienie ZSI

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Czynności główne** | **Termin zakończenia** |
| **ETAP I**  **Analizy Przedwdrożeniowej i udzielenia licencji** | Analiza przedwdrożeniowa realizowana w Polsce dotycząca zakresu Zamawiającego oraz Partnera,  Udzielenie licencji bazowej OZSI oraz dostawa pozostałych licencji, z wyłączaniem udzielenia licencji na OZSI | W terminie nie później niż 44 dni od podpisania umowy |
| **ETAP II**  **Opracowanie i wdrożenie OZSI oraz implementacja wyników Analizy Przedwdrożeniowej, Instalacja,**  **Szkolenia** | Przygotowanie konfiguracji modułów OZSI na podstawie analizy przedwdrożeniowej | W terminie nie później niż 74 dni od podpisania umowy |
| Pilotażowy start OZSI w zakresie systemu PACS w Polsce oraz udzielenie licencji na w/w moduły | W terminie nie później niż 90 dni od podpisania umowy |
| Uruchomienie OZSI w zakresie Modułów e-Learning oraz CMS i udzielenie licencji na w/w moduły | W terminie nie później niż 120 dni od podpisania umowy |
| Uruchomienie OZSI w zakresie pozostałych modułów wg OPZ w siedzibie Zamawiającego i Partnera oraz udzielenie licencji na w/w moduły | W terminie nie później niż 120 dni od podpisania umowy |
| **ETAP III**  **Rozruch systemu** | Jednomiesięczny okres próbny we właściwych lokalizacjach instalacji, zakończony końcową akceptacją przez końcowy protokół odbioru, którego koniec rozpoczyna bieg czynności powdrożeniowych | W terminie nie później niż 150 dni od podpisania umowy |

## Czynności wdrożeniowe

### Opis czynności w ramach etapów wdrożeniowych

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ETAP I**  **Zamawiający wymaga wykonania minimum następującego zakresu prac, zweryfikowanego i uszczegółowionego w wyniku przeprowadzonej analizy przedwdrożeniowej:** | | |
| **Analiza Przedwdrożeniowa** | | **Licencje** |
| W ramach analizy przedwdrożeniowej Wykonawca dokona szczegółowej analizy procesów i procedur dotyczących dostarczanego OZSI, a następnie opracuje dla Zamawiającego koncepcję wdrożenia uwzględniającą specyfikę projektu.  Wynikiem analizy będzie raport zawierający minimum:   * Struktura ogólna Zamawiającego i partnerów projektu biorących udział we wdrożeniu, inwentaryzacja procesów współpracy i wymiany informacji, których dotyczy wdrożenie ZSI zgodnie z wymaganiami funkcjonalnymi. * Zebranie danych niezbędnych do wstępnej konfiguracji systemu. * Potwierdzenie listy personelu. niezbędnego do przeszkolenia w zakresie obsługi poszczególnych modułów OZSI * Analiza struktury organizacyjnej biorącej udział w projekcie w kontekście możliwości odwzorowania w Systemie Informatycznym. * opis rozwiązań, opis architektury oferowanego ZSI, specyfikację komponentów ZSI wraz ze schematem rozmieszczenia/instalowania w środowisku Zamawiającego, * opis organizacji wdrażania OZSI, w ramach poszczególnych modułów wdrażanych u Zamawiającego i partnerów projektu z określeniem użytkowników kluczowych, zadań i odpowiedzialności, * regulamin i szczegółowy harmonogram realizacji wdrożenia określający m. in. zakres prac wchodzących w poszczególne etapy przy uwzględnieniu miesięcznych okresów rozliczeniowych, metody dokumentowania i raportowania przebiegu realizacji poszczególnych etapów przez wykonawcę, procedury rozpoczęcia etapu, nadzorowania prac i ich odbioru, * formularze wzorcowe do dokumentowania przebiegu realizacji umowy, w szczególności wzór protokołu częściowego odbioru dla poszczególnych etapów, w tym: protokołu zakończenia wdrożenia, protokołu przeprowadzenia szkoleń, wykonanych prac.   Na 10 dni przed terminem zakończenia Etapu Wykonawca przekaże Zamawiającemu Raport z Analizy Przedwdrożeniowej, do którego Zamawiający w terminie nie dłuższym niż 5 dni ustosunkuje się na piśmie wraz ze wskazaniem uwag i zastrzeżeń. W przypadku braku uwag lub zastrzeżeń Zamawiający przystąpi do odbioru wykonania Etapu umowy, na podstawie Protokołu Odbioru Częściowego. | | Udzielenie licencji bazowej OZSI i licencji, z wyłączeniem udzielenia licencji na OZSI, obejmującej licencje na poszczególne moduły OZSI, niezbędnych do korzystania ZSI wraz z instalacją na serwerach.  W przypadku, gdyby Zamawiający we wskazanej przez siebie lokalizacji instalacji oprogramowania nie dysponował w odpowiednim czasie infrastrukturą dedykowaną dla OZSI, to wskaże termin, w którym instalacja będzie możliwa. Wówczas bieg harmonogramu wydłuża się o odpowiedni czas opóźnienia.  Udzielenie licencji będzie przedmiotem protokolarnego odbioru przez Zamawiającego na podstawie Protokołu Odbioru Częściowego. |
|  | |  |
| **ETAP II**  **Opracowanie i wdrożenie OZSI i implementacja wyników Analizy Przedwdrożeniowej, Instalacja, Integracja, Szkolenia**  **Zamawiający wymaga wykonania minimum następującego zakresu prac:** | | |
| **Implementacja wyników analizy przedwdrożeniowej** – opracowanie i dostosowanie konfiguracji OZSI według Analizy Przedwdrożeniowej w tym uruchomienie modułów opisanych w OPZ.   |  | | --- | | Wykonawca przekaże Zamawiającemu Protokół z wdrożenia , do którego Zamawiający w terminie nie dłuższym niż 5 dni ustosunkuje się na piśmie wraz ze wskazaniem uwag i zastrzeżeń. W przypadku braku uwag lub zastrzeżeń Zamawiający przystąpi do odbioru Startu poszczególnych modułów.  Uruchomienie każdego z poszczególnych modułów wraz z udzieleniem licencji na poszczególne moduły będzie przedmiotem protokolarnego odbioru przez Zamawiającego na podstawie Protokołów Odbioru Częściowego. | |  | | | |
| **Szkolenia** | |  | | --- | | **Szkolenia w siedzibie Zamawiającego i Partnera Administratorów ZSI**  Wykonanie Szkolenia będzie przedmiotem protokolarnego odbioru przez Zamawiającego na podstawie Protokołów Odbioru Częściowego. | | **Szkolenia w siedzibie Zamawiającego i Partnera Użytkowników kluczowych i końcowych**  Wykonanie Szkolenia będzie przedmiotem protokolarnego odbioru przez Zamawiającego na podstawie Protokołów Odbioru Częściowego. | | **Pozostałe szkolenia tematyczne dla Użytkowników podczas realizacji wdrożenia w siedzibie Zamawiającego i Partnera.**  Wykonanie Szkolenia będzie przedmiotem protokolarnego odbioru przez Zamawiającego na podstawie Protokołów Odbioru Częściowego.  W przypadku niemożliwości realizacji szkoleń w siedzibie Zamawiającego lub **Partnera**, decyzją Zamawiającego modą się one odbyć w siedzibie Wykonawcy. | | |
| **Integracja dostarczanych modułów OZSI działających w Uniwersytecie Przyrodniczym w Lublinie i u Partnerów projektu.**  Zakończenie – najpóźniej 3 dni robocze przed Testami funkcjonalności modułów. | | |
| **Testy funkcjonalności poszczególnych modułów.** | | |
| **Testy funkcjonalności OZSI.** | | |
| **ETAP III**  **Rozruch systemu. Zamawiający wymaga wykonania minimum następującego zakresu prac:** | | |
| 1. Sprawdzenie organizacyjnych, funkcjonalnych i informacyjnych parametrów pracy OZSI (w oparciu o odwzorowane informatycznie procesy i procedury w zakresie realizacji przedmiotu zamówienia zgodnie z OPZ).  2. Sporządzenie Raportu zawierającego listę koniecznych zmian i korekt konfiguracji OZSI wynikających z potrzeby doprecyzowania zapisów opisu funkcjonalności oraz ewentualnych prac rozwojowych OZSI wynikających z dostosowania oprogramowania do dziedziny weterynaryjnej w zakresie niewykraczającym poza OPZ.  3. Wprowadzenie zmian konfiguracyjnych w zakresie opisu funkcjonalności OZSI. | | |

#### Szczegółowe wymagania dotyczące czynności wdrożeniowych i instalacyjnych

|  |  |
| --- | --- |
| **L.p.** | **Wyszczególnienie usług wdrożeniowych** |
|  | **Analiza przedwdrożeniowa** |
|  | Wykonawca oddeleguje przynajmniej jednego doświadczonego pracownika we wdrażaniu oprogramowania Wykonawcy do przeprowadzenia analizy przedwdrożeniowej |
|  | Analiza dotyczyć będzie zebrania niezbędnych informacji, parametrów konfiguracji do przeprowadzenia projektu |
|  | Zamawiający udostępni te informacje i przekaże w zakresie wskazanym przez Wykonawcę i niezbędnym do realizacji Zadania projektu |
|  | Zakłada się jednorazowe zebranie wszystkich niezbędnych do połączenia danych konfiguracyjnych |
|  | Efektem przeprowadzonej analizy przedwdrożeniowej będzie harmonogram projektu oraz lista niezbędnych informacji oraz czynności po stronie Zamawiającego |
|  | Zamawiający dopuszcza modyfikację harmonogramu projektu, jeżeli Wykonawca wykaże, że usprawni to dalszą realizację projektu |
|  | **Instalacja i uruchomienie** |
|  | Zamawiający przygotuje infrastrukturę sieciową do realizacji projektu |
|  | Zamawiający zapewni konfigurację dostępu przez Internet do wskazanych usług przez Wykonawcę |
|  | Wykonawca zainstaluje oprogramowanie OZSI na serwerach udostępnionych przez Zamawiającego |
|  | Wykonawca uruchomi i przekaże Zamawiającemu dostęp do systemu on-line zgłaszania błędów klasy/typu Bugzilla lub Mantis w wersji językowej polskiej i/lub angielskiej |
|  | W przypadku środowiska serwerowego Partnera i Zamawiającego, Zamawiający udostępni Wykonawcy niezbędne dane oraz symetryczne pasmo telekomunikacyjne minimum 1Mbps do zestawienia odpowiedniego szyfrowanego łącza teleinformatycznego na potrzeby serwisowe ZSI |
|  | **Podłączenie urządzeń do systemu** |
|  | Wykonawca skonfiguruje połączenie urządzeń diagnostycznych DICOM do PACS po stronie systemów PACS następującego sprzętu medycznego (oraz w przypadku posiadania przez wymienione urządzenia obsługi DICOM WORKLIST uruchomi po stronie dostarczanego systemu RIS/PACS funkcjonalność DICOM WORKLIST dla tych urządzeń):  TOMOGRAF:   * 1 nowy tomograf zakupiony przez Zamawiającego zgodny z DICOM 3.0.   USG:   * My Lab 40 * My Lab Alpha * My Lab 25 Gold * My Lab ClassC * My Lab One   RTG:   * 1 nowy Cyfrowy aparat RTG zakupiony przez Zamawiającego zgodny z DICOM 3.0. * Aparat rtg Arcoma - Pracuje on w systemie bezpośredniej radiografii cyfrowej - DDR (ang. Direct Digital Radiography) w połączeniu z detektorem Varian PaxScan 4336R- Polska   RAMIĘ C:   * aparat RTG z ramieniem C – Robin / CatMedical Systems- Polska |
|  | Zamawiający udostępni Wykonawcy dane niezbędne do wprowadzenia parametrów połączenia po stronie serwerów PACS na podstawie konfiguracji tych urządzeń do komunikacji z serwerem PACS; Zamawiający umożliwi wprowadzenie zdalne lub zapewni wprowadzenie danych konfiguracyjnych do urządzeń DICOM niezbędne do komunikacji z serwerami PACS; Wykonawca poniesie koszt podłączenia wyłącznie po swojej stronie. |
|  | Podłączenie urządzeń do systemu odbędzie się zgodnie z harmonogramem |
|  | **Parametryzacja** |
|  | Wykonawca przeprowadzi konfigurację systemu na podstawie zebranych danych podczas analizy przedwdrożeniowej w zakresie funkcjonalnym dostarczanego systemu |
|  | Wykonawca zweryfikuje i potwierdzi czy wprowadzone dane są zgodne z dostarczonymi przez Zamawiającego danymi zebranymi podczas analizy przedwdrożeniowej |
|  | **Asysta uruchomieniowa** |
|  | Po uruchomieniu systemu Wykonawca przeprowadzi asystę uruchomieniową mającą na celu bieżącą pomoc użytkownikom systemu przez 1 roboczodzień w jednej lokalizacji w Polsce oraz w jednej lokalizacji na Ukrainie we Lwowie wskazanej przez Zamawiającego |
|  | **Dojazdy I dostęp do miejsca wykonania usług** |
|  | Zamawiający wymaga dojazdu na asystę uruchomieniową do Lwowa w jednej lokalizacji |
|  | Konfiguracja i parametryzacja odbywać się będzie zdalnie za pośrednictwem sieci Internet z wykorzystaniem zabezpieczonego kanału komunikacji VPN; Zamawiający udostępni Wykonawcy niezbędne dane łącza teleinformatycznego i bezpiecznego kanału komunikacji do przeprowadzenia konfiguracji i prac uruchomieniowych oprogramowania |
|  | Zamawiający będzie wspomagać Wykonawcę w uzyskaniu odpowiednich pozwoleń i zezwoleń/przepustek niezbędnych do dotarcia i obecności w miejscu realizacji projektu tj. w szczególności dostępie do lokalizacji dostaw i uruchomienia systemu |
|  | **Zarządzanie projektem dostawy systemu medycznego** |
|  | Wykonawca do przeprowadzania projektu oddeleguje doświadczonego kierownika projektu, który posiada wykształcenie wyższe oraz pełnił funkcję kierownika projektu w co najmniej 3 projektach informatycznych o wartości sumarycznej nie mniejszej niż 600 000 PLN , posiadającego certyfikat z zarządzania projektami Prince2 Practitioner lub równoważny (na przykład PMI PMP, IPMA D lub inny poświadczajacy kwalifikacje do samodzielnej koordynacji projektów ywdany przez niezależną organizację certyfikującą z zarządzania projektami), władającego w stopniu zaawansowanym językiem polskim oraz w stopniu komunikatywnym językiem ukraińskim lub angielskim, |
|  | Zamawiający na potrzeby sprawnego zarządzania projektem upoważni po swojej stronie osobę do koordynowania projektem do współpracy z kierownikiem projektu Wykonawcy. Osoby te współpracować będą w celu efektywnego dla obu stron dostarczenia przedmiotu zamówienia |
|  | W celu przyspieszenia komunikacji i realizacji projektu Zamawiający i wykonawca dopuszczają komunikację elektroniczną e-mail oraz fax pomiędzy kierownikiem projektu a koordynatorem projektu |

### Wymagania w zakresie szkoleń

|  |  |
| --- | --- |
| **Szkolenie Administratorów** z zakresu konfiguracji oprogramowania i tworzenia formularzy  Szkolenie musi być prowadzone przez upoważnionego przez producenta oprogramowania, certyfikowanego trenera lub pracownika producenta oprogramowania oraz zakończone uzyskaniem przez osobę uczestnika stosownego certyfikatu. | **Zakres szkoleń:**   * Obsługa backup oraz archiwizacji danych części medycznej * Obsługa modułów OZSI przeznaczonych dla administratorów części medycznej |
| **Szkolenie Użytkowników kluczowych i końcowych.** | **Zakres szkoleń:**   * Korzystanie z OZSI w zakresie medycznym niezbędnym do obsługi ZSI przez użytkowników |
| **Materiały szkoleniowe w wersji elektronicznej** | **Zakres:**   * Instrukcje w wersji elektronicznej w części medycznej, które umożliwią kształcenie nowych użytkowników OZSI. |
| **Materiały szkoleniowe** | Materiały szkoleniowe wydrukowane w wersji papierowej, które umożliwią samodzielne kształcenie użytkowników OZSI. |

#### Szczegółowe wymagania dotyczące szkoleń części medycznej

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Szkolenia z zakresu części medycznej** |
|  | Językiem szkolenia będzie język polski |
|  | Wykonawca przeprowadzi szkolenie dla administratora systemu 1 grupa szkoleniowa 2 sesje szkoleniowe dla maksymalnie 4 osób w wymiarze minimum 16 godzin łącznie w siedzibie Partnera i Zamawiającego. Podział godzin określi Zamawiający. |
|  | Wykonawca przeprowadzi szkolenie dla użytkowników rejestru zagrożeń w wymiarze minimum 1,5 godzin dla grup szkoleniowych po 6 osób, maksymalnie 6 grup, w wymiarze łącznym minimum 9 godzin szkoleń w siedzibie Partnera i Zamawiającego. Podział godzin określi Zamawiający. |
|  | Wykonawca przeprowadzi szkolenie dla osób przeprowadzających konsultacje w wymiarze 2 godzin dla maksymalnie 6 grup po 6 osób w wymiarze łącznym minimum 12 godzin w siedzibie Partnera i Zamawiającego. Podział godzin określi Zamawiający. |
|  | Szkolenia odbędą się w Lublinie siedzibie Zamawiającego oraz we Lwowie w siedzibie Partnera w uzgodnionym z Zamawiającym terminie. |
|  | Wykonawca zapewni dodatkowo minimum 8 godzin na dodatkowe szkolenia zdalne. Wykorzystanie godzin określi Zamawiający z Wykonawcą. |
|  | **Dokumentacja użytkownika** |
|  | Wykonawca w zakresie części medycznej dostarczy stanowiskowe instrukcje użytkownika w postaci elektronicznej (po 15 kopii papierowych w każdym języku) w języku polskim i ukraińskim dla systemu konsultacji, radiologicznego, zgłaszania zagrożeń, archiwum dydaktycznego, a także w języku polskim i ukraińskim dla modułu administracyjnego (4 kopie w każdym języku) |

### Wymagania w zakresie szkoleń części CMS i eLearning

|  |  |
| --- | --- |
|  | Do oferowanego systemu e-learning Wykonawca zobowiązuje się do dostarczenia instrukcji obsługi panelu administracyjnego w formie papierowej i wersji instrukcji obsługi on-line. Instrukcja obsługi ma być dostarczona w języku polskim i ukraińskim. |
|  | Do oferowanego systemu CMS Wykonawca zobowiązuje się do dostarczenia instrukcji obsługi panelu administracyjnego w formie papierowej i wersji instrukcji obsługi on-line. Instrukcja obsługi ma być dostarczona w języku polskim i ukraińskim. |

## Czynności powdrożeniowe

|  |
| --- |
| **CZYNNOŚCI POWDROŻENIOWE**  Zamawiający wymaga wykonywania poniższych prac w okresie **nie krócej jednak niż do upływu 24 miesięcy od dnia podpisania Protokołu Odbioru Końcowego**. |
| **Utrzymanie ZSI** **–** od uruchomienia każdego z poszczególnych modułów, na podstawie Protokołów Odbioru Częściowego. |
| **Uaktualnienia (Upgrade) OZSI –** od uruchomienia każdego z poszczególnych modułów, na podstawie Protokołów Odbioru Częściowego. |
| **Pakiet gwarancyjny na OZSI –** od uruchomienia każdego z poszczególnych modułów, na podstawie Protokołów Odbioru Częściowego. |

### Wymagania Zamawiającego w zakresie Utrzymania ZSI:

Wykonawca zobowiązuje się do utrzymania i zapewnienia spójności poszczególnych elementów (części składowych) ZSI i kompatybilności oprogramowań w ramach ZSI zgodnie z wymaganiami OPZ, także po dokonaniu każdorazowego uaktualnienia OZSI.

### Wymagania w zakresie Uaktualniania OZSI:

W przypadku zmiany przepisów prawa nie będących przepisami wewnętrznymi Zamawiającego, Wykonawca jest zobowiązany do rozwoju OZSI w zakresie funkcji ZSI bezpośrednio podlegających pod takie przepisy (w szczególności ustawa o ochronie danych osobowych) i aktualizacji lub modernizacji OZSI, w takim czasie, aby OZSI był zgodny z ww. regulacjami po okresie *vacatio legis* aktu prawnego.

### Pakiet gwarancyjny i wsparcie:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **OPIS CZYNNOŚCI SERWISOWYCH DLA SYSTEMU MEDYCZNEGO ORAZ E-LEARNING, INTRANET CMS i CMS WWW** | **Wymagalność minimalna** | **Wartość oferowana lub “TAK”** |
| Gwarancja min. 24 miesięcy na OZSI od daty odbioru końcowego. | TAK |  |
| Czynności serwisowe 24 miesięcy na OZSI. | TAK |  |
| **Warunki szczegółowe dla pakietu gwarancji i wsparcia** | xxx | xxx |
| Aktualizacja produktu w zakresie niezbędnym do naprawy błędów gwarancyjnych. | TAK |  |
| Modyfikacje produktu uwzględniające zmieniające się przepisy ogólne, rozporządzenia, ustawy, obowiązujące wykładnie prawne lub wskazówki jednostek nadrzędnych, o których zostanie poinformowany dostawca przez Zamawiającego, w zakresie posiadanego poziomu funkcjonalnego systemu, przynajmniej w zakresie ochrony danych osobowych, zabezpieczeń systemów informatycznych przetwarzających dane osobowe. | TAK |  |
| Wykonawca w ramach serwisu dostarczy lub udostępni system zgłaszanie błędów. Zgłaszanie błędów będzie się odbywało poprzez system serwisowy typu Bugzilla lub Mantis w wersji polskiej lub angielskiej. | TAK |  |
| Dostęp do systemu serwisowego on-line typu Bugzilla lub Mantis | 24/7 |  |
| Ilość osób upoważnionych do zgłaszania błędów. | Min. 2 |  |
| Możliwość zgłoszenia uwag i propozycji modyfikacji produktu, które będą uwzględniane. | TAK |  |
| Doradztwo w zakresie rozbudowy systemu o kolejne moduły. | TAK |  |
| Gotowość przyjmowania i rozpatrywania indywidualnych żądań zmian (tj. modyfikacji płatnych) produktu na żądanie Zamawiającego, według oferty i dodatkowego zamówienia rozwoju OZSI. Intencją Zamawiającego jest możliwość rozwoju lub modyfikacji oprogramowania w przyszłości do potrzeb Zamawiającego. | TAK |  |
| Gwarantowany czas reakcji na błędy krytyczne, czyli: | Nie dłużej niż następny dzień roboczy |  |
| - niedziałająca usługa, |  |
| - zagrożenie utraty danych, |  |
| - błąd systemu uniemożliwiający pracę lub blokujący wszystkie funkcjonalności systemu |  |
| Gwarantowany czas reakcji na usterki. | Nie dłużej niż następny dzień roboczy |  |
| Gwarantowany czas naprawy błędów krytycznych. | Max. 14 dni |  |
| Gwarantowany czas naprawy usterki. | Max. 30 dni |  |
| Wykonawca lub producent dostarczonego OZSI gwarantują możliwość zawarcia na odrębnych zasadach umowy/umów na rozwój i przedłużenie gwarancji przez okres minimum 3 lat po okresie zakończenia gwarancji na dostarczone oprogramowanie ZSI. | TAK, podać podmiot |  |

# KRYTERIA RÓWNOWAŻNOŚCI

Ilekroć w Opisie Przedmiotu Zamówienia (OPZ) użyto do opisania przedmiotu zamówienia oznaczeń lub parametrów wskazujących konkretnego producenta, konkretny produkt lub wskazano znaki towarowe, patenty lub pochodzenie urządzeń, Zamawiający dopuszcza zastosowanie produktów równoważnych, przez które należy rozumieć produkty o parametrach nie gorszych od przedstawionych w OPZ. W takim wypadku do oferty należy załączyć dokładny opis oferowanych produktów, z którego wynikać będzie zachowanie warunków równoważności. Ciężar udowodnienia, że oferowany przedmiot zamówienia jest równoważny i spełnia wszystkie wymagania określone przez Zamawiającego w SIWZ spoczywa na Wykonawcy.