

Opis przedmiotu zamówienia

Celem zamówienia jest dostawa, uruchomienie i wdrożenie platformy do gromadzenia i przetwarzania badań radiologicznych (zwanej dalej platformą).

I. Elementy składowe jakie powinna posiadać platforma

1. Przeglądarka badań DICOM – wyrób medyczny, certyfikowany w klasie IIa z funkcją pomiarową.
2. System typu PACS .
3. Baza danych – do zapisywania informacji wygenerowanych w platformie.
4. Interfejsy niezbędne do integracji z urządzeniami i systemami repozytorium EDM i RIS HIS w placówce Zamawiającego.
5. Moduł do wprowadzania badań wykonanych poza placówką Zamawiającego.
6. Moduł udostępniania i pobierania badań za pomocą poczty elektronicznej.
7. Wewnętrzny komunikator pomiędzy użytkownikami platformy.

II. Zadania jakie powinna realizować platforma

1. Dostępność dla personelu medycznego poprzez przeglądarkę internetową bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania.
2. Platforma powinna posiadać pełno funkcjonalny PACS, który można zintegrować z urządzeniami obrazującymi lub innymi systemami, które potrafią się komunikować z wykorzystaniem protokołu DICOM.
3. Posiadać możliwość korzystania z zarówno na komputerach stacjonarnych (PC, MAC) oraz urządzeniach mobilnych (Android, iOS).
4. Obsługiwać pliki DICOM oraz inne formaty m. in. PDF, JPG, BMP, TIFF, PNG, AVI, MP4,
5. Umożliwić dodawanie badań zewnętrznych i wewnętrznych poprzez przeglądarkę internetową.
6. Dostosowywać na bieżąco (przez działania wykonawcy) platformę do odczytywania nieznanymi formatów badań zgłaszanych przez zamawiającego.
7. Współpracować z innymi systemami typu PACS z możliwością przeszukiwania i dodawania badań.
8. Posiadać możliwość tworzenia profilu pacjenta na platformie i systemie HIS na podstawie danych z nagłówka DICOM lub ręcznie.
9. Zlecenie wykonania opisów badań.
10. Zlecenie wykonania zdalnej konsultacji badania obrazowego z transmisją audio-wideo.
11. Tworzenie szablonów opisów.
12. Możliwość wykorzystania podpisu kwalifikowanego.
13. Wewnętrzna komunikacja pomiędzy użytkownikami platformy.
14. Udostępnianie wskazanych badań na podany adres e-mail oraz SMS tel. Komórkowego (link do badania przesyłany jest na adres e-mail, natomiast hasło dostępowe na podany numer telefonu komórkowego).
15. Możliwość Integracji z systemami HIS, Repozytorium EDM i RIS wykorzystywanymi u zamawiającego tabela 1.

Tabela 1 – wykaz posiadanego przez Zamawiającego oprogramowania z którymi w przyszłości powinna współpracować platforma

| Lp | Nazwa aplikacji | Nazwa systemu | Producent |
|----|-----------------|---------------|--------------------|
| 1. | Gabinet | AMMS | Asseco S.A. Poland |
| 2. | Pracownia | AMMS | Asseco S.A. Poland |
| 3. | Rejestracja | AMMS | Asseco S.A. Poland |
| 4. | EDM | AMMS | Asseco S.A. Poland |
| 5. | 3D Viewer | Carestream | Carestream |
| 6. | NNT | NewTom | Stern Weber |
| 7. | Romexis | iRomexis | Planmeca |

III. Przykładowy scenariusz przebiegu komunikacji między systemem obsługi szpitala w części medycznej (HIS), a zamawianą platformą , w celu przyszłej integracji systemów.

1. Badania są rejestrowane w HIS. Platforma odbiera od HIS komunikat HL7 o nowym zleceniu i tworzy rekord DICOM dla aparatów.
2. Po wykonaniu lub załadowaniu dostarczonego przez pacjenta badania, platforma przesyła dane (z aparatu lub dostarczone) przy użyciu HL7.
3. Badanie może być opisywane w HIS lub na platformie, platforma może taki opis przetworzyć na DICOM Structured Report i dołączyć do badania jako kolejną serię. Taki raport powinien być dostępny w przeglądarce internetowej oraz na płycie z badaniem dla pacjenta.
4. Wraz z wynikiem tekstowym do HIS przesyłany jest link , za pomocą którego można zobaczyć obrazy z PACS. Link jest dostępny dla uprawnionych użytkowników pozwalając im na dostęp do obrazów.
5. Dla zlecenia zawierającego zestaw badań wysyłana jest aktualizacja jednego wyniku zawierającego opis i link do obrazów dla wszystkich procedur z zestawu.
6. Możliwość otwierania przeglądarki internetowej bezpośrednio w systemie HIS.
7. Integracja HL7 w zakresie danych pacjentów.

IV. Scenariusz dodawania badań

1. Pacjent pojawia się u Zamawiającego ze swoim badaniem obrazowym w postaci cyfrowej.
2. Rejestratorka rejestruje pacjenta w module Rejestracja sytemu AMMS.
3. Rejestratorka uruchamia aplikacje nasłuchującą na wskazanej lokalizacji na której mogą być pliki badania w tym pliki z "problemowym" formatem.
4. Badania wykonane w standardzie DICOM operator ma możliwość wysłania natychmiast do platformy.

5. Jeśli aplikacja wykryje "problemowe" pliki to powinna uruchomić program od autora standardu w którym trzeba wykonać konwersję do DICOM.
6. Aplikacja będzie nasłuchiwała czy pojawiły się nowe DICOM i jak się takie pojawią to zacznie je wysyłać do platformy.
7. Platforma sprawdza czy posiada profil pacjenta w swojej bazie danych: sprawdzane są imię, nazwisko oraz identyfikator (zwykle PESEL).
8. Jeżeli profil pacjenta istnieje, platforma sugeruje przypisanie nowego badania do profilu lub tworzy nowy na podstawie danych pobranych z nagłówka badania.
9. Platforma umożliwi dodanie skanów oraz innych dokumentów dostarczonych przez pacjenta w postaci cyfrowej.
10. Po przypisaniu badania platforma umożliwi błyskawiczne zlecenie wykonania opisu lub telekonsultacji do wybranych lekarzy.

V. Przeglądanie badań zleconych do opisu

1. Po przypisaniu lekarza do wykonania opisu wysłany jest e-mail z powiadomieniem.
2. Po zalogowaniu się do platformy lekarza widoczna jest lista otrzymanych zleceń.
3. Wybrane zlecenie można wyświetlić – dołączone badanie DICOM, dołączone pozostałe dokumenty.
4. Po analizie badania w przeglądarce badań obrazowych można wykonać opis.
5. Do wykonania opisu, można użyć predefiniowanych wcześniej szablonów.
6. Wykonany opis powinien być zapisywany w postaci pliku PDF, który może być opatrzony podpisem kwalifikowanym.
7. Podpis można wykonać na platformie. Jeden dokument może podpisać kilku lekarzy.

VI. Przeglądanie bazy pacjentów

1. Po zalogowaniu się do platformy można przeszukać wszystkie dostępne profile pacjentów. Jako kryteria można użyć: imię, nazwisko, identyfikator (PESEL), datę badania, data urodzenia pacjenta.
2. W wyszukanym profilu pacjenta można wyświetlić wszystkie badania DICOM dostępne na platformie oraz inne dokumenty jakie dodano.
3. Wybrane badanie obrazowe można wyświetlić oraz wykonać szereg funkcji: strojenia obrazu, pomiarów, MIP, MPR, zaznaczyć obszary zainteresowania z komentarzami etc.
4. Dla wybranego badania można zlecić wykonanie opisu lub zaplanować telekonsultację.
5. Użytkownik może przeszukać zawartość podpiętych do platformy systemów typu PACS. PACS można przeszukiwać według zadanych kryteriów: imię, nazwisko, identyfikator, data badania. Wyszukane badanie można dodać do platformy.

VII. Komunikacja między użytkownikami

Do dyspozycji użytkowników platformy powinien być dostępny wewnętrzny komunikator tekstowy (chat). Można wykorzystać go do wspólnej rozmowy z pojedynczym lub kilkoma użytkownikami. Równolegle można prowadzić kilka niezależnych rozmów. W przypadku niedostępności użytkownika, komunikaty wysyłane do niego są zapisywane i wyświetlane jak tylko zaloguje się do platformy.

VIII. Wymagania dotyczące serwisu i nadzoru autorskiego

W ramach usług serwisowych i udzielonej gwarancji - przez okres 12 miesięcy od daty podpisania Końcowego Protokołu Odbioru – bezusterkowego, Wykonawca zapewni pełną funkcjonalność systemu poprzez nieodpłatne usuwanie awarii, błędów i usterek programistycznych w dostarczonym i istniejącym oprogramowaniu, nieodpłatne dostarczanie nowych wersji oprogramowania, aktualizacji i poprawek oraz ich aplikowanie, stałą nieodpłatną adaptację do wymogów obowiązującego prawa oraz bezpłatne udzielanie konsultacji telefonicznych, wykonawca będzie nieodpłatnie dostarczał nowe wersje oprogramowania, aktualizacje i poprawki wraz z ich aplikowaniem, stałą nieodpłatną adaptację do wymogów obowiązującego prawa jak również świadczył bezpłatnie usługę nadzoru autorskiego w tym okresie. Warunki brzegowe realizacji usług serwisowych przedstawiono w Tabeli 2.

Tabela 2 - warunki brzegowe realizacji usług serwisowych

| <u>Nazwa</u> | minimalne warunki serwisu | Uwagi |
|---|-----------------------------------|--|
| Godziny pracy Serwisu | 8 ⁰⁰ -16 ⁰⁰ | Okres godzin w ciągu dnia roboczego od poniedziałku do piątku. |
| Czas reakcji Serwisu | 4h | Czas w godzinach liczony od chwili zaewidencjonowania w serwisie Zgłoszenia Serwisowego do momentu przyjęcia zgłoszenia tj. nadania mu statusu „przyjęte/ zarejestrowane” w godzinach pracy serwisu. |
| Czas usunięcia Awarii | 24h | Czas liczony w dniach roboczych od upłynięcia czasu reakcji |
| Czas usunięcia Wady Aplikacji | 7 dni | Czas liczony w dniach roboczych od upłynięcia czasu reakcji |
| Czas usunięcia Usterki Programistycznej | 30 dni | Czas liczony w dniach roboczych od upłynięcia czasu reakcji |
| Czas obsługi Konsultacji | 10 dni | Czas liczony w dniach roboczych od upłynięcia czasu reakcji. |

IX. Wymagania dotyczące licencji

1. Licencje mają być zainstalowane w systemie z określeniem uprawnień do ich wykorzystywania na serwerze i stacjach roboczych.
2. Wykonawca oświadcza, że przysługują mu prawa do sprzedaży licencji lub posiada nadane przez jej autora prawo do udzielania sublicencji na użytkowanie Oprogramowania Aplikacyjnego.
3. Wykonawca udzieli Zamawiającemu licencji/sublicencji na użytkowanie Oprogramowania Aplikacyjnego, którego zakres funkcjonalny został określony pkt II.
4. Licencja/sublicencja na użytkowanie Oprogramowania Aplikacyjnego jest licencją niewyłączną i zostaje udzielona Zamawiającemu na czas nieokreślony.

5. Zamawiający ma prawo do rozpowszechniania bez ograniczeń danych i dokumentów utworzonych za pomocą Systemu.
6. Wykonawca zapewni, że jest autorem tworzonego systemu i posiada prawa autorskie i majątkowe do kodów źródłowych aplikacji, dzięki czemu może w dowolny sposób kształtować potencjalne nowe funkcjonalności Systemu

X. Wymagania dotyczące sprzętu

Parametry:

W ramach wymagań serwerowych Zamawiający zapewni wirtualną przestrzeń zawierającą co najmniej dwa serwery wirtualne: jeden podstawowy, a drugi tworzący kopie zapasowe i działający w sytuacjach awaryjnych. Minimalne wymagania Serwera: 1 Terabajt przestrzeni dyskowej

- a) 4 Gb pamięci Ram
- b) Co najmniej 4 rdzeniowy procesor
- c) System operacyjny Windows Server 2008 r2 lub wyższej
- d) Serwer bazy danych
- e) Możliwość uruchamiania aplikacji w technologii NETMożliwość zdalnego dostępu do serwera na życzenie Wykonawcy, na czas wykonywania prac serwisowych lub administracyjnych

XI. Wymagania niefunkcjonalne systemu

1. Możliwość uruchomienia Aplikacji Systemu (w tym zgrywania danych) na dowolnym komputerze z systemem operacyjnym Windows XP/7/Vista/8/10, wersje 32 lub 64-bitowe.