

Dział Zamówień Publicznych

tel: +48 62 765 14 51, Kierownik Działu +48 62 765 13 97

dnia 04 marca 2020 roku

**Wykonawcy biorący udział
w postępowaniu**

INFORMACJA

Dotyczy: postępowania prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego na rozbudowa systemu PACS/RIS w Wojewódzkim Szpitalu Zespolonym w Kaliszu - nr sprawy 12/20.

Zamawiający doprecyzowuje udzielone w dniu 03.03.2020 wyjaśnienia w zakresie wymagań dla "dopuszczonej nowej infrastruktury PACS/RIS".

W załączeniu do niniejszego pisma zamawiający załącza wymagania dla rozwiązania równoważnego.

Jednocześnie zamawiający zmienia termin składania i otwarcia ofert:

- Termin składania ofert - **do godz. 9⁰⁰ dnia 12 marca 2020r.**
- Termin otwarcia ofert - **godz. 9³⁰ dnia 12 marca 2020r.**

Zamawiający informuje, że treść powyższej zmiany stanowi zgodnie z art. 38 ust. 4 ustawy Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2018r., poz. 1986 tekst jednolity z późn. zm.) zmianę treści SIWZ i jest wiążąca dla wszystkich wykonawców biorących udział w przedmiotowym postępowaniu.

KIEROWNIK
Działu Zamówień Publicznych
mgr Mariusz Pawlaczek

1

Zamawiający doprecyzowuje udzielone w dniu 03.03.2020 wyjaśnienia w zakresie wymagań dla "dopuszczonej nowej infrastruktury PACS/RIS"

I. Wymagania ogólne dla rozwiązania równoważnego

Opisane poniżej wymagania muszą być spełnione bezwzględnie. Brak spełnienia jakiegokolwiek z poniższych zapisów skutkuje odrzuceniem oferty.

1. Wykonawca dostarczy sprzęt serwerowy wraz z niezbędnymi licencjami dla:
 - 1.1. systemu PACS dla obsługi archiwum on-line 40TB,
 - 1.2. Systemu RIS licencja typu OPEN bez limitu ilości jednoczesnych użytkowników,
 - 1.3. Serwera Dystrybucji Badań licencja typu OPEN bez limitu ilości jednoczesnych użytkowników
 - 1.4. Oprogramowania do obsługi duplikatorów płyt licencja dla minimum 3 urządzeń.
2. Wykonawca dostarczy serwer sprzętowy wraz macierzą obsadzoną dyskami SSD o pojemności 1000GB dla bazy oraz aplikacji systemowych wraz z dyskami HDD gwarantującymi minimum 40TB powierzchni netto dla danych DICOM. Jako archiwum off-line wymagane jest dostarczenie biblioteki LTO6 lub LTO7 umożliwiającej odczytywanie posiadanych kasetek w standardzie LTO5, dostarczona biblioteka musi komunikować się z serwerem za pomocą złącza SAS.
3. Wszystkie elementy dostarczanego oprogramowania radiologicznego muszą być w języku polskim, z instrukcjami w języku polskim (dopuszcza się instrukcje w formie elektronicznej)
4. Wszystkie funkcje dostarczanego oprogramowania radiologicznego przeznaczone dla użytkowników mają być dostępne poprzez interfejs WWW bez potrzeby instalacji jakichkolwiek pluginów. Wyjątkiem jest oprogramowanie dla stacji diagnostycznych
5. Klient systemu RIS, PACS, Dystrybucja obrazów oraz Stacji Diagnostycznej pracują w systemie Windows, Linux, Macintosh
6. Oferowany równoważny system PACS/RIS/Dystrybucja Badań musi w dniu składania ofert być produktem zarejestrowanym w klasie medycznej minimum IIb
7. Wykonawca dokona pełnej instalacji i konfiguracji dostarczonego sprzętu serwerowego i oprogramowania aplikacyjnego oraz uruchomi wszystkie funkcjonalności systemu RIS/PACS/Dystrybucja Badań.
8. Wykonawca na własny koszt dokona podłączenia do oferowanego systemu równoważnego PACS wszystkich 20 urządzeń akwizycyjnych wskazanych przez Zamawiającego, które posiadają DICOM. Podłączenie urządzeń do oferowanego systemu ma zapewniać integrację za pomocą komunikatów DICOM.
9. System PACS/RIS musi być zintegrowany z urządzeniami DICOM, w zakresie minimum DICOM Storage, DICOM Query, DICOM Retrieve, DICOM MWL,
10. System RIS musi być zintegrowany z Systemem PACS. Integracja za pomocą HL7.
11. System RIS musi być zintegrowany z systemem HIS. Integracja za pomocą komunikatów HL7.
12. Wykonawca zadba aby proces integracji dostarczanego systemu RIS z systemem HIS zakończył się powodzeniem. Nie dopuszcza się pomyłki systemu RIS dotyczącej błędnego skojarzenia rekordu danych pochodzących z RIS z rekordem w systemie HIS. Ogólnie: opis badania w RIS musi być przyporządkowany do prawidłowego pacjenta i jego pobytu w HIS.
13. Dopuszcza się by Wykonawca zainstalował oprogramowanie do dystrybucji badań na wszystkich istniejących stacjach diagnostycznych wskazanych przez Zamawiającego.
14. Oferowany system równoważny musi w dniu składania Oferty posiadać możliwość rozbudowy o przeglądarkę dla onkologii
15. Wszystkie elementy dostarczanego systemu równoważnego pochodzą od jednego producenta, dzięki czemu zachowują pełną integralność
16. Wykonawca podłączy do oferowanego systemu równoważnego PACS urządzenia w standardzie DICOM na własny koszt (licencje oraz prace konfiguracyjne). Lista 20 urządzeń jakie mają zostać zintegrowane z PACS przekazane zostaną wykonawcy w trakcie ustalania harmonogramu wdrożenia.
17. Wykonawca w trakcie wdrożenia dostosuje szablony, sprawozdania, słowniki, szablony generowanych wydruków itp. do potrzeb Zamawiającego.
18. Wszystkie elementy sprzętowe muszą być fabrycznie nowe, nie powystawowe, nieużywane.

II. Wymagania dla równoważnego Systemu PACS

1. Musi być możliwe zainstalowanie systemu PACS na co najmniej jednym z natywnych systemów:
 - 1.1. Linux – 32 i 64 bitowy,
 - 1.2. MS Windows – 32 i 64 bitowy.
2. Klient systemu PACS (w zakresie modułu dystrybucji badań klinicznych) działający w oparciu o przeglądarkę internetową musi działać na systemie:
 - 2.1. Linux – 32 , 64 bitowym,
 - 2.2. Windows – 32 , 64 bitowy.
3. Musi być możliwa konfiguracja systemu PACS z poniższymi bazami danych:
 - 3.1. Postgresql,
 - 3.2. Microsoft SQL Server,
 - 3.3. Mysql.
4. Musi pracować w systemie operacyjnym jako użytkownik ograniczony, uprawnienia administracyjne nie są potrzebne do poprawnej pracy programu,
5. Musi mieć możliwość wykorzystania więcej niż 8 GB pamięci RAM,
6. Musi umożliwić skonfigurowanie systemu tak by oczekiwał na połączenia TCP na jednym porcie, lub więcej niż jednym porcie TCP,
7. Musi być w pełni zgodny ze standardem DICOM 3.0 w zakresie komunikacji z urządzeniami medycznymi.
8. Musi udostępniać serwis Wado zgodny ze standardem DICOM,
9. Musi obsługiwać protokoły DICOM C-Move, C-FIND , C-Store jako SCU i SCP,
10. Musi obsługiwać protokół DICOM Storage Commitment jako SCU i SCP,
11. Musi obsługiwać protokół DICOM MPPS jako SCP:
 - 11.1. CREATED - utworzony zapis badania
 - 11.2. SCHEDULED - badanie rozpisane do wykonania
 - 11.3. IN PROGRESS - badanie w trakcie wykonywania
 - 11.4. DISCONTINUED - przerwano wykonywanie badania
 - 11.5. COMPLETED - badanie zakończone
12. Musi obsługiwać DICOM MWL jako SCP, prezentowana dla urządzeń medycznych worklista generowana jest na podstawie danych pochodzących z systemu RIS,
13. Musi umożliwiać skierowanie worklisty na dowolny aparat tak by w systemie RIS możliwe było wskazanie na którym konkretnie aparacie ma być wykonane badanie
14. DICOM MWL musi umożliwiać następującą funkcje:
 - 14.1. Akceptować TransferSyntaxImplicitVRLittleEndian, ExplicitVRLittleEndian,
 - 14.2. Pozwalać na proxowanie zapytań worklisty do zewnętrznych systemów MWL, tak by zapytanie MWL wysłane do jednego systemu PACS zostało automatycznie przesłane do innych podłączonych systemów PACS i zwrócił wynik w jednej odpowiedzi,
 - 14.3. Możliwa jest konfiguracja systemu tak by dane wprowadzone przez technika na konsoli urządzenia medycznego nadpisywane były danymi z systemu RIS, dla np.: imienia i nazwiska pacjenta, rodzaju wykonywanego badania, technika wykonującego badanie,
 - 14.4. Możliwa jest konfiguracja systemu tak by dane wprowadzone przez technika na konsoli urządzenia medycznego nadpisywały dane z systemu RIS, dla np.: imienia i nazwiska pacjenta, rodzaju wykonywanego badania, technika wykonującego badanie,
15. Komunikacja pomiędzy systemem PACS, RIS odbywa się za pomocą komunikatów HL7,
16. Musi umożliwiać skonfigurowanie maksymalnej ilości równoczesnych połączeń do systemu PACS,
17. Musi umożliwiać minimalnie konfigurację następujących timeoutów:
 - 17.1. timeout nawiązania połączenia,
 - 17.2. timeout oczekiwania na odpowiedź na C-Storerequest,
 - 17.3. timeout oczekiwania na asocjację połączenia DICOM,
18. Musi umożliwiać ustawienie maksymalnej wielkości PDU,
19. Musi obsługiwać DICOM Transfer Syntax w zakresie:
 - 19.1. JPEG baseline,
 - 19.2. JPEG extended,
 - 19.3. JPEG lossydicomsecondarycapture,
 - 19.4. JPEG lossless,
 - 19.5. JPEG-LS lossless image compression
 - 19.6. JPEG 2000,
 - 19.7. RLE Transfer Syntax,

20. Musi automatycznie łączyć dwóch lub więcej serii badania na podstawie unikatowej referencji ramki obrazu – Tag DICOM,
21. Musi umożliwiać kompresowanie przyjmowanych obrazów w locie,
22. Musi umożliwiać kompresowanie obrazów z opóźnieniem na zasadzie:
 - 22.1. np. badania o modalności CR kompresowane są po 3 dniach od umieszczeniu ich w archiwum,
 - 22.2. np. badania o modalności CT kompresowane są po 1 godzinie od umieszczenia w archiwum,
23. Musi umożliwić wysyłanie do określonych AETITLE badań z określonym transfer syntax,
24. Musi umożliwiać podłączenie macierzy dyskowych do systemu w następujący sposób:
 - 24.1. jedna macierz dyskowa ONLINE,
 - 24.2. dwie macierze dyskowe ONLINE, w momencie zapełnienia jednej macierzy system automatycznie zaczyna zapisywać badania na drugiej,
 - 24.3. dwie macierze dyskowe ONLINE, jedna z macierzy jest szybka, druga wolniejsza, w momencie zapełnienia szybszej macierzy najstarsze badania przenoszone są na wolniejszą macierz,
 - 24.4. kilka macierzy dyskowych z określonym priorytetem zapisywania, jeśli przekroczy określony poziom zapełnienia system przełącza się na dysk z kolejnym priorytetem,
25. Musi umożliwiać konfigurację automatycznego przesyłania badań znajdujących się w systemie do zewnętrznych stacji diagnostycznych zewnętrznych systemów PACS na zasadzie:
 - 25.1. jeśli zadany AETITLE przyśle badanie do systemu, prześlij je do zewnętrznego urządzenia,
 - 25.2. jeśli badanie przesłane do systemu posiada w tagachdicom określoną wartość, prześlij je do zewnętrznego urządzenia: np. („Badania z SOR”) automatycznie prześlij na stację do SOR, np.: jeśli w instancji slicethickness jest > 2.0 wyślij badanie na stację A,
26. Musi obsługiwać funkcję prefetchingu,
27. Musi dokonać porównania danych obrazowych przychodzących z urządzenia medycznego z danymi znajdującymi się w systemie RIS, w przypadku gdy dane są różne, system wybierze dane z systemu RIS i nadpisze dane z urządzenia medycznego w następującym zakresie:
28. Można skonfigurować system by Imię i nazwisko pacjenta wprowadzone na urządzeniu miało niższy priorytet niż imię i nazwisko wprowadzone w systemie RIS,
29. Można skonfigurować system by Imię i nazwisko pacjenta wprowadzone na urządzeniu miało wyższy priorytet niż imię i nazwisko wprowadzone w systemie RIS,
30. Nazwa procedury wprowadzone na urządzeniu ma niższy priorytet niż imię i nazwisko wprowadzone w systemie RIS,
31. Nazwa procedury wprowadzone na urządzeniu ma wyższy priorytet niż imię i nazwisko wprowadzone w systemie RIS,
32. Musi udostępniać użytkownikowi interfejs pozwalający na wyświetlenie następujących danych jako listy badań zawierającej:
 - 32.1. imię i nazwisko pacjenta,
 - 32.2. płeć pacjenta,
 - 32.3. data urodzenia pacjenta,
 - 32.4. jednostka zlecająca lub lekarz zlecający,
 - 32.5. data badania,
 - 32.6. rodzaj badania,
 - 32.7. informacja czy badanie w systemie PACS ma powiązanie z badaniem w systemie RIS,
 - 32.8. ilość serii w badaniu,
 - 32.9. informacja o tym czy serie składające się na badanie zostały zarchiwizowane na nośniku OFFLINE,
 - 32.10. informacja o tym czy zarchiwizowane serie są dostępne w archiwum ONLINE, czy też zostały usunięte z dysku i znajdują się jedynie na nośniku OFFLINE
 - 32.11. odnośnika pozwalającego na wywołanie modułu dystrybucji obrazów ładującego badanie wskazanego pacjenta,

III.Wymagania dla równoważnego Systemu PACS – Klient Lekki

1. Wykorzystanie lekkiego klienta który nie wymaga instalowania, uruchamiania jakichkolwiek modułów , programów, działa w przeglądarce FireFox, Internet Explorer, safari),
2. Klient ten zgodny jest ze standardem DICOM Wado, może pracować z dowolnym serwerem systemu PACS wyposażonym w serwis Wado,
3. Musi współpracować z dowolnym systemem systemu PACS i umożliwić jego przeszukanie za pomocą DICOM Query,
4. Musi współpracować z wieloma serwerami systemu PACS jednocześnie, umożliwiając ich przeszukanie pod kątem badań,
5. Musi umożliwiać wyświetlanie listę badań pacjenta, listę serii, listę zdjęć,

6. Musi umożliwiać dostęp do obrazów znajdujących się w systemie PACS i pozwolić na następujące operacje:
 - 6.1. przeglądanie obrazów wywołanego badania za pomocą rolki myszy i klawiatury,
 - 6.2. zmiany jasności i kontrastu w trybie płynnym, wykonywane zmiany są automatycznie wyświetlane użytkownikowi,
 - 6.3. powiększanie obrazu w trybie płynnym, wykonywane zmiany są automatycznie wyświetlane użytkownikowi,

IV. Wymagania dla równoważnego Systemu PACS – bezpieczeństwo

1. Musi umożliwiać zalogowanie się do systemu PACS i zgodnie z przypisanymi uprawnieniami uzyskać minimalnie następujące poziomy dostęp:
 - 1.1. Administrator systemu PACS:
 - 1.1.1. Dostęp do konfiguracji AETITLE,
 - 1.1.2. Dostęp do podglądu skrówidu pacjentów, możliwość edycji ich danych,
 - 1.1.3. Dostęp do skrówidu badań, możliwość łączenia pacjentów, przesuwania obrazów pomiędzy badaniami,
 - 1.2. Lekarz radiolog, lekarz klinicysta:
 - 1.2.1. Dostęp do obrazów medycznych w formie DICOM lub w formie rekonstrukcji,
 - 1.2.2. Możliwość przypisania użytkownika do grup budowanych dynamicznie na podstawie tagów DICOM, np.: jeśli jednostką zlecającą jest Izba przyjęć, nadaj uprawnienia grupie „izba_przyjec” do oglądania badania, jeśli badanie jest typu CT nadaj uprawnienia oglądania obrazu grupie CT,
 - 1.2.3. Musi umożliwiać integrację z drzewem LDAP (openldap, Novell, Microsoft Active Directory) tak by pełne dane użytkowników znajdowały się tylko w zewnętrznym drzewie LDAP, dane nie mogą być kopiowane z gałęzi LDAP do wewnętrznej bazy danych,
 - 1.2.4. Musi umożliwiać konfigurację komunikacji DICOM z wykorzystaniem szyfrowania TLS,
 - 1.3. Musi rejestrować zdarzenia systemowe o operacjach wraz z datą, godziną, minutą i sekundą zachodzących w systemie PACS w zakresie:
 - 1.3.1. Informacji o spłynięciu badania,
 - 1.3.2. Informacji o pobraniu badania,
 - 1.3.3. Informacji o przesłaniu badania do zewnętrznego systemu PACS,
 - 1.3.4. Informacji o nadaniu uprawnień do badania,
 - 1.3.5. Informacji o użytkowniku pobierającym badanie,
 - 1.3.6. Informacji o nieudanej próbie zalogowania,
 - 1.3.7. Informacji o modyfikacji danych pacjenta,
 - 1.3.8. Informacji o modyfikacji danych zlecenia,
 - 1.3.9. Informacji o wykonanym opisie dla badania i wygenerowaniu dokumentu SR,

V. Wymagania dla równoważnego Systemu Dystrybucji Badań

1. Możliwy jest monitoring systemu dystrybucji badań w następującym zakresie:
 - 1.1. Ilość podłączonych użytkowników,
 - 1.2. Ilość pracujących użytkowników
 - 1.3. Ilość wykorzystywanej pamięci,
 - 1.4. Ilość przesłanych danych,
2. Oprogramowanie dystrybucja badań udostępnia obrazy w formie diagnostycznej i podglądowej jednocześnie, użytkownik w każdym momencie może przełączyć się pomiędzy trybami pracy,
3. Transmisja pomiędzy dystrybucją badań, a klientem dystrybucji badań w pełni szyfrowana przy wykorzystaniu SSL/TLS,
4. Dystrybucja badań do autentykacji/autoryzacji może wykorzystywać usługi katalogowe LDAP (OpenLDAP, Microsoft),
5. System dystrybucji badań musi obsługiwać SSO
6. Dane logowania muszą być przekazywane w wykorzystaniem szyfrowania
7. Musi umożliwiać nadawanie uprawnień w odniesieniu do pojedynczych użytkowników oraz ról użytkowników
8. W celu uzyskania dostępu do badań (w jednostce źródłowej lub jednostce zdalnej), użytkownik musi dokonać autoryzacji w jednostce źródłowej, następnie jego uprawnienia są weryfikowane przez jednostkę zdalną,
9. Oprogramowanie musi umożliwiać ustawienie blokady na konto użytkownika po X nieudanych próbach zalogowania,

10. Uprawnienia użytkowników, grup muszą bazować na rolach zdefiniowanych w systemie
11. Centralny System Dystrybucji Badań musi umożliwiać użytkownikom logowanie się za pomocą danych pochodzących z Active Directory.
12. System Dystrybucji Badań musi posiadać możliwość zintegrowania (pobierania danych) z systemem Active Directory
13. Oprogramowanie może działać w trybach:
 - 13.1. obrazy przetwarzanie po stronie serwera, komunikacja z klientem w formie zrekonstruowanych plików obrazowych, dzięki czemu stacje końcowe nie muszą być wyposażoną w dużą ilość pamięci ram i silne procesory
 - 13.2. Klient Systemu Dystrybucji Badań musi umożliwiać przetwarzanie badań DICOM po stronie klienta i spełniać poniższej funkcje, przetwarzaniem badań nie zajmuje się serwer dystrybucji badań tylko klient,
 - 13.3. musi umożliwiać przetwarzanie danych po stronie serwera, do klienta wysyłany jest jedynie ostateczny wynik przetwarzania danych, klient nie pracuje na obrazach DICOM tak więc załadowanie np.: 1000 obrazów CT i wykonanie na nich rekonstrukcji nie powoduje potrzeby pobrania 1000 obrazów do oprogramowania klienckiego,
 - 13.4. w trybie przetwarzania obrazów po stronie serwera do pracy niezbędny jest tylko jeden port tcp 443 lub 80,
 - 13.5. w trybie przetwarzania obrazów po stronie serwera, aplikacja nie może zapisywać jakichkolwiek danych DICOM na stacji użytkownika, za wyjątkiem sytuacji gdy użytkownik jawnie tego zażąda,
14. Możliwe jest wyszukiwanie po:
 - 14.1. Imieniu , Nazwisku Pacjenta
 - 14.2. PESEL
 - 14.3. Modality
15. Musi umożliwiać ładowanie badania CR, CT, MR, XA, MG, OT, SR
16. Pozostałe funkcje oprogramowania:
 - 16.1. Oprogramowanie umożliwia budowanie bazy ciekawych przypadków i oznaczanie każdego badania własnym zestawem znaczników (np.: Artroza bioder)
 - 16.2. Musi umożliwiać zapisanie obecnie wybranego filtra na liście ulubionych filtrów tak by za pomocą jednego wywołania możliwe było wyszukanie np. wszystkich badań CT z dziś lub wszystkich badań MR z dziś dla studydescription „head”,
 - 16.3. Musi umożliwiać przeszukanie kilku serwerów systemu PACS jednocześnie prezentując spójne wyniki na ekranie z zaznaczeniem źródła pochodzenia badania,
 - 16.4. Musi w przypadku załadowania podstawowego badania wyświetlić listę dostępnych badań historycznych danego pacjenta w zakresie:
 - 16.4.1. lista badań historycznych znalezionych na wszystkich serwerach PACS podłączonych do danego klienta,
 - 16.4.2. miniatury dla powyższych badań historycznych.
 - 16.5. Musi umożliwić szybkie powiększenie obecnie oglądanego obrazu
 - 16.6. Musi umożliwić przesuwanie zdjęcia w ramach powiększenia (pan)
 - 16.7. Musi umożliwiać ustawienie layoutu min 1x1 , 1x2 , 2x2, 1x4
 - 16.8. Musi wyświetlać opis badania z raportu strukturalnego SR
 - 16.9. Musi umożliwiać pomiar odległości liniowy
 - 16.10. Musi umożliwiać pomiar kątowny
 - 16.11. Musi umożliwiać wywołanie negatywu i pozytywu
 - 16.12. Musi umożliwiać obrót o dowolny kąt
 - 16.13. Musi umożliwiać wywoływanie trybu cine i kontrolowanie jego prędkości , kierunku
 - 16.14. Musi umożliwiać załadowanie badania w trybie MPR wraz z oznaczeniem linii referencyjnych
 - 16.15. Musi obsługiwać hangingprotocols
 - 16.16. Musi posiadać wbudowany konfigurator hangingprotocol, pozwalający na ustawienie zasad ładowania badania
 - 16.17. Musi umożliwiać udostępnianie badań wewnątrz i na zewnątrz szpitala dla użytkowników systemu.
17. Musi udostępniać osobną aplikację do testowania monitorów medycznych zgodnie z obowiązującymi przepisami - konieczną do zainstalowania na każdym komputerze wyposażonym w system Windows - umożliwiającą przeprowadzenie codziennego testu i wygenerowania centralnego okresowego raportu z testów dotyczącego wszystkich testowanych monitorów. Raport powinien zawierać dane osoby wykonującej test (imię, nazwisko, stanowisko) oraz wyszczególnione testy podstawowe zgodnie z zał. nr 6 Rozporządzenia Ministra Zdrowia z 18 lutego 2011 r. w sprawie warunków bezpiecznego stosowania promieniowania jonizującego dla wszystkich rodzajów ekspozycji medycznej t.j. Dz.U z 2017 r. poz. 884 z informacją czy wynik testu jest pozytywny czy negatywny.

- 17.1. Przeglądarka diagnostyczna w przypadku braku lub niepowodzenia testów, powinna wyświetlać odpowiednią informację na monitorze diagnostycznym.

VI. Wymagania dla równoważnego Systemu do obsługi robota (duplikatora płyt)

1. System musi obsługiwać szyfrowanie SSL lub TLS do komunikacji z użytkownikiem,
2. System musi współpracować minimalnie z robotem Rimage , Epson,
3. System pozwala na utworzenie obrazu ISO i nagranie go na lokalnej nagrywance,
4. Użytkownik sam może dokonać instalacji i konfiguracji oprogramowania z dowolnym systemem PACS, dowolnym wspieranym robotem bez udziału serwisu,
5. System po zainstalowaniu serwisów wywoła konfigurację i pozwoli użytkownikowi na:
 - 5.1. skonfigurowanie i podłączenie do programu robota,
 - 5.2. podłączenie systemu PACS i skonfigurowanie go,
6. System poinformuje użytkownika o dostępności nowej wersji oprogramowania,
7. Autentykacja do oprogramowania odbywa się za pomocą tego samego użytkownika i hasła co do systemów RIS / PACS / Dystrybucji badań,
8. System pozwala na podłączenie dowolnego systemu PACS,
9. System pozwala na podłączenie N systemów PACS i umożliwia ich jednoczesne przeszukanie pod kątem listy badań do nagrania,
10. System automatycznie co zadany przeszukuje skonfigurowane systemy PACS pod kątem nowych badań i informuje użytkownika jeśli nowe badania są dostępne,
11. System informuje użytkownika o następujących statusach:
 - 11.1. czy oprogramowanie do zarządzania robotem działa poprawnie,
 - 11.2. czy robot podłączony do komputera jest aktywny,
 - 11.3. czy nagrywarki w robocie są aktywne,
 - 11.4. czy systemy PACS do których przyłączone jest oprogramowanie są aktywne,
 - 11.5. czy nagranie płyty powiodło się, w przypadku gdy nagranie płyty nie powiodło się informuje użytkownika o błędzie wyświetlając użytkownikowi w oknie aplikacji błąd z oprogramowania producenta robota,
 - 11.6. postępie w % nagrywania płyty,
 - 11.7. ilość tuszy jaka jest dostępna w robocie, ilość taśmy dla robotów z nadrukiem za pomocą taśmy,
12. System pozwala na nagranie badania w następujący sposób:
 - 12.1. poprzez wybór na liście badania i zaznaczenie do wypalenia,
 - 12.2. poprzez wysłanie do systemu robota z urządzenia medycznego, badanie po dostarczeniu do wbudowanego systemu PACS automatycznie rozpocznie procedurę nagrywania,
13. System obsługuje kolejkę zleceń badań i umożliwia modyfikację tej kolejki tak by ręcznie przenieść ważniejsze badania na jej początek,
14. System umożliwia nagranie serii z różnych systemów PACS na jednej płycie,
15. System pozwala na dopasowanie interfejsu do potrzeb użytkownika poprzez ukrycie wybranych kolumn,
16. System umożliwia elastyczne filtrowanie po tagach DICOM, np.: wyszukaj badania CT z ostatnich 6 godzin,
17. System umożliwia nagranie kilku badań pacjenta na jednej płycie,
18. System automatycznie dzieli badanie pacjenta na kilka płyt jeśli nie mieści się ono na jednej płycie,
19. System umożliwia zgrupowanie badań pacjenta w obrębie tego samego dnia, tak że jednym kliknięciem możliwe jest wypalenie wielu badań np.: CT , MR , RTG tego samego Pacjenta,
20. System umożliwia podejrzanie miniatury serii i podjęcie decyzji czy dana seria powinna znajdować się na płycie.

VII. Wymagania dla równoważnego System zarządzający biblioteką LTO

1. Musi być możliwość ustawienia czasu po którym badanie z pamięci ONLINE, zostanie przeniesione do pamięci OFFLINE w zakresie:
 - 1.1. jaki okres po spłynięciu badania należy wykonać kopię tego badania na pamięci OFFLINE,
 - 1.2. co jaki czas ponowić próbę jeśli wykonanie kopii na pamięć OFFLINE nie udało się,
2. Musi być możliwość ustawienia czasu po którym badanie z pamięci ONLINE zostanie usunięte z dysku, pod warunkiem wypełnienia poniższych kryteriów (łącznie, lub osobno zależnie od konfiguracji systemu):
 - 2.1. jeśli badanie zostało zapisane w pamięci OFFLINE w jednej kopii na nośniku zewnętrznym można usunąć badanie,

- 2.2. jeśli badanie zostało zapisane w pamięci OFFLINE w dwu kopiach na nośniku zewnętrznym można usunąć badanie,
- 2.3. jeśli nośnikiem zewnętrznym jest nośnik typu readonly,
- 2.4. jeśli dane na nośniku zewnętrznym zostały zweryfikowane, czyli zweryfikowano iż sumy MD5 poszczególnych elementów badania na nośniku zewnętrznym są tożsame z sumami MD5 w pamięci ONLINE,
- 2.5. jeśli przekroczony został pułap zapotrzebowania miejsca na dysku np.: jeśli wolne jest mniej niż XX GB w pamięci ONLINE usunąć badania,
- 2.6. usunąć badanie jeśli nie było pobierane dłużej niż X dni,
3. Musi być możliwe wywołanie miniatur badania nawet gdy badanie znajduje się w pamięci OFFLINE,
4. Musi być możliwe automatyczne przywrócenie badania z pamięci OFFLINE do pamięci ONLINE po wywołaniu badania w obrazie systemu PACS,
5. Musi wyświetlać informację o statusie archiwizacji offline (działa / nie działa),
6. Musi prezentować listę badań do odzyskania z informacją na której kasetce znajduje się badanie do odzyskania,
7. Aplikacja obsługująca bibliotekę LTO musi umożliwiać wywołanie ekranu wyświetlającego listę nośników OFFLINE dla kaset LTO w zakresie:
 - 7.1. nr nośnika,
 - 7.2. nazwa nośnika,
 - 7.3. nr slotu w którym znajduje się nośnik,
 - 7.4. data ostatniego zapisu badań na nośniku,
 - 7.5. informacja o tym czy nośnik jest pełny,
 - 7.6. ilość plików znajdujących się na nośniku,
 - 7.7. zajętość w GB nośnika,
8. Musi być możliwe wywołanie procesu dodania nowej kasety LTO do nośnika, proces ten może zostać wykonany przez użytkownika,
9. Musi automatycznie wykrywać czy nośnik zostanie wykorzystany do tworzenia 1 czy 2 kopii obrazów,
10. Musi wyświetlać użytkownikowi logi krytyczne z procesu archiwizacji offline.

VIII. Wymagania dla równoważnego systemu w zakresie integracji z HIS

- 1.1. Integracja z wykorzystaniem standardu HL7.
- 1.2. Segmenty wspólne dla komunikatów wysyłanych przez HIS i RIS:
 - 1.2.1. Segment MSH - nagłówek komunikatu obejmujący:
 - 1.2.1.1. Kod systemu nadawcy,
 - 1.2.1.2. Kod systemu adresata,
 - 1.2.1.3. data i czas utworzenia komunikatu,
 - 1.2.1.4. typ komunikatu,
 - 1.2.1.5. unikatowy identyfikator komunikatu,
 - 1.2.1.6. tryb interpretacji komunikatu,
 - 1.2.1.7. wersja standardu HL7,
 - 1.2.1.8. potwierdzenia: transportowe i aplikacyjne,
 - 1.2.1.9. stosowany system kodowania znaków,
 - 1.2.1.10. język komunikacji.
- 1.3. Dane przesyłane z systemu HIS:
 - 1.3.1. Segment PID - dane demograficzne pacjenta obejmujące:
 - 1.3.1.1. PESEL,
 - 1.3.1.2. Imiona i nazwisko pacjenta, nazwisko rodowe,
 - 1.3.1.3. identyfikator pacjenta,
 - 1.3.1.4. data urodzenia,
 - 1.3.1.5. płeć,
 - 1.3.1.6. adres.
 - 1.3.2. Segment PV1 - informacje o wizycie lub pobycie pacjenta, obejmujące:
 - 1.3.2.1. rodzaj pobytu: pobyt na IP, wizyta ambulatoryjna, hospitalizacja,
 - 1.3.2.2. jednostka organizacyjna,
 - 1.3.2.3. rodzaj świadczenia,
 - 1.3.2.4. identyfikator pobytu, np. nr księgi.
 - 1.3.3. Segment IN1 - informacje o ubezpieczeniu pacjenta obejmujące:
 - 1.3.3.1. identyfikator płatnika,
 - 1.3.3.2. rodzaj skierowania.

- 1.3.4. Segment ORM^O01 - dane zlecenia obejmujące:
 - 1.3.4.1. nr zlecenia,
 - 1.3.4.2. planowana data wykonania, pilność,
 - 1.3.4.3. datę i czas zlecenia,
 - 1.3.4.4. dane osoby zlecającej,
 - 1.3.4.5. identyfikator zlecanego badania,
 - 1.3.4.6. rozpoznanie ze zlecenia,
 - 1.3.4.7. komentarz do zlecenia,
 - 1.3.4.8. dane badania (kod i nazwa badania).
- 1.3.5. Anulowanie zlecenia.
- 1.3.6. Modyfikacja zlecenia.
- 1.4. Dane przesyłane z systemu RIS:
 - 1.4.1. Segment ORU^R01 - wynik obejmujący:
 - 1.4.1.1. status wyniku,
 - 1.4.1.2. dane zlecenia,
 - 1.4.1.3. kod wykonanego badania,
 - 1.4.1.4. datę wykonania,
 - 1.4.1.5. dane personelu wykonującego: lekarz wykonujący, lekarz opisujący, lekarz konsultujący, technik, osoba autoryzująca,
 - 1.4.1.6. wartość wyniku.
 - 1.4.2. Odnośniki (załączniki) do wyników badań.
 - 1.4.3. Miniatury obrazów.
 - 1.4.4. Wyniki badań dozleconych (dodatkowych):
 - 1.4.4.1. dane personalne pacjentów (nazwisko, imię, PESEL, miejsce zamieszkania),
 - 1.4.4.2. dane zlecenia (numer zlecenia, techniczny identyfikator zlecenia, jednostka zlecająca, lekarz zlecający),
 - 1.4.4.3. dane badania (kod i nazwa badania).
 - 1.4.5. Przekazywanie zleceń drogą elektroniczną wraz z danymi skierowania oraz danymi osobowymi pacjenta.
 - 1.4.6. Przesyłanie do systemu HIS informacji o terminie umówienia badania.
 - 1.4.7. Automatyczne odsyłanie do systemu HIS opisu badania zleconego elektronicznie.
 - 1.4.8. Możliwość anulowania/odrzućcenia zlecenia wysłanego z systemu HIS po stronie RIS.
 - 1.4.9. Śledzenie statusu realizacji zlecenia po stronie HIS.
 - 1.4.10. Możliwość przesyłania linków do wyników badań w systemie RIS (dostęp on-line do wyników wykonanych w systemie RIS)
 - 1.4.11. Automatyczne uzupełnianie danych rozliczeniowych NFZ w systemie HIS po odesłaniu wyników badania z systemu RIS.
 - 1.4.12. Automatyczne rozsyłanie komunikatów o zmianie danych osobowych pacjenta w systemie HIS.
 - 1.4.13. Dostęp z systemu RIS do badań gromadzonych w systemie HIS.
 - 1.4.14. Dostęp z systemu RIS do historii leczenia pacjenta.
 - 1.4.15. Dostęp z systemu RIS do rejestru pacjentów w systemie HIS z celu umówienia na badanie.
 - 1.4.16. Możliwość dopisania pacjenta po stronie HIS podczas rejestracji pacjenta w systemie RIS
 - 1.4.17. Wgląd z systemu RIS do słowników systemów HIS jednostek zlecających, lekarzy kierujących systemem z możliwością wprowadzenia, modyfikacji pozycji słownika.
 - 1.4.18. Możliwość zapisu informacji w systemie HIS o umówionym/wykonanym badaniu w systemie RIS
 - 1.4.19. Automatyczny zapis zleceń zewnętrznych wprowadzony w systemie RIS do systemu HIS z możliwością ich późniejszego rozliczenia z NFZ.
 - 1.4.20. Możliwość przeglądania dodatkowych danych personalnych i pobytu ewidencjonowanych w systemie HIS (w zakresie regulowanym uprawnieniami dostępu do danych).
 - 1.4.21. Z poziomu RIS dopisanie pacjenta do kolejki oczekujących obsługiwanej w systemie HIS.
 - 1.4.22. Z poziomu RIS usuwanie pacjenta z kolejki oczekujących obsługiwanej w systemie HIS.