D/ZP/381/126B/2017

 Załącznik nr 6.1

.........................................

*pieczęć firmowa wykonawcy*

**MINIMALNE WYMAGANIA FUNKCJONALNE DOTYCZĄCE SYSTEMU RIS**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Lp.* | *Wymagania minimalne* | *Czy spełnia***TAK /NIE -** *wypełnia Wykonawca* |
|  | System musi być obsługiwany przez popularne przeglądarki webowe, np: Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome |  |
|  | System musi umożliwiać komunikację z innymi systemami / urządzeniami w standardzie DICOM. |  |
|  | Integracja systemu RIS z PACS musi się odbyć poprzez standard HL7 lub na poziomie bazy danych.  |  |
|  | System musi umożliwiać tworzenie raportów (w formatach PDF, XML, XLS) dotyczących obciążeń pracowni oraz rodzajów wykonanych badań, |  |
|  | System musi posiadać polskojęzyczny interfejs użytkownika wraz z systemem pomocy w języku polskim. |  |
|  | System musi posiadać możliwość rejestracji pacjenta na dowolnym komputerze podłączonym do sieci szpitalnej  |  |
|  | System musi posiadać elektroniczny odbiór zleceń badań z systemu HIS i elektroniczne przesyłanie wyników do zleceniodawcy . |  |
|  | System musi umożliwiać rejestrację zleceń wewnętrznych i zewnętrznych |  |
|  | System musi posiadać możliwość rejestracji dokumentów uprawniających do świadczeń. |  |
|  | System musi posiadać możliwość rejestrowania dla pacjenta kilku procedur jednocześnie – zestaw badań. |  |
|  | System musi posiadać możliwość skanowania skierowań oraz innych dokumentów i zapamiętywanie ich w systemie dla danego badania z możliwością ich przeglądania. |  |
|  | System musi umożliwiać walidację poprawności wpisu numeru PESEL. |  |
|  | System musi automatycznie uzupełnia płeć, datę urodzenia pacjenta na podstawie numeru PESEL. |  |
|  | System musi umożliwiać rejestrację pacjentów z uwzględnieniem następujących danych:imię i nazwisko, PESEL, data urodzenia, płeć, adres zamieszkania/czasowy/pobytu, ubezpieczyciel, kod TERYT. |  |
|  | System musi umożliwiać rejestrację pacjentów z możliwością wykorzystania skorowidza pacjentów. |  |
|  | System musi umożliwiać dostęp do skorowidza pacjentów z możliwością zmiany danych pacjenta w zakresie: imię i nazwisko, PESEL, data urodzenia, płeć, adres zamieszkania/czasowy/pobytu, ubezpieczyciel, kod TERYT |  |
|  | System musi umożliwiać identyfikację i weryfikację lekarzy zlecających na podstawie prawa wykonywania zawodu z wykorzystaniem słownika lekarzy zlecających. |  |
|  | System musi umożliwiać identyfikację jednostki zlecającej na podstawie numeru umowy z NFZ, NIPu, Regonu, skrótu. |  |
|  | System musi posiadać możliwość przypisania do jednostki zlecającej własnego kodu umowy w celach statystycznych i rozliczeniowych. |  |
|  | System musi umożliwiać kontrolę wprowadzania danych uniemożliwiając dwukrotne wprowadzenie do systemu:* pacjenta z tym samym numerem PESEL, za wyjątkiem pacjenta z zerowym numerem PESEL
* lekarzy zlecających z tym samym numerem prawa wykonywania zawodu
* jednostki zlecającej z tym samym numerem umowy z NFZ, NIP’em, Regonem.
 |  |
|  | System musi umożliwiać weryfikację sumy kontrolnej prawa wykonywania zawodu lekarzy. |  |
|  | System musi umożliwiać administrację słownikami lekarzy i jednostek kierujących z poziomu aplikacji:dodanie nowego wpisu do rejestru,edycja istniejącego wpisu,dezaktywacja istniejącego wpisu. |  |
|  | System musi umożliwiać przechowywanie informacji o lekarzu wykonującym badanie. |  |
|  | System musi umożliwiać rejestrację pacjenta NN, system powinien automatycznie uzupełniać pola: imię, nazwisko informacjami NN, datę i godzinę przyjęcia pacjenta, a pole z numerem PESEL - liczbami zero, z możliwością późniejszego ich uaktualnienia. |  |
|  | System musi posiadać słownik miejscowości z podziałem na miasto, powiat, gminę i województwo. |  |
|  | System musi umożliwiać wyszukiwanie badania w dowolnie określonym przedziale czasu  |  |
|  | System musi posiadać wyszukiwarkę pacjentów z możliwością wyszukiwania wg numeru PESEL lub nazwiska pacjenta - system automatycznie rozpoznaje czy jest wpisywany nr PESEL czy też nazwisko. |  |
|  | System musi posiadać zaawansowaną wyszukiwarkę badań– z dowolnego przedziału czasowego wybranego przez użytkownika według różnych kryteriów np.: - Daty badania,- Daty urodzenia pacjenta, Płci,- Numeru badania,- Rodzaju badania,- Trybu badania,- Rodzaju urządzenia,- frazy opisu badania,  |  |
|  | System musi umożliwiać rejestrację badań z uwzględnieniem następujących danych:-data i rodzaj skierowania,- lekarz kierujący,- jednostka kierująca,- rozpoznanie z uwzględnieniem IDC10,- Płatnik,- tryb przyjęcia,- tryb wykonania. |  |
|  | System musi umożliwiać anulowanie zleconego badania z wpisaniem uzasadnienia i przesłania do zleceniodawcy. |  |
|  | System musi umożliwiać przegląd i edycję katalogu badań wraz z możliwością modyfikacji cenników badań. |  |
|  | System musi umożliwiać realizację zlecenia w pracowni (zaplanowanie badania, rejestracja badania, opis, zużycie zasobów, weryfikacja wyników). |  |
|  | System musi zabezpieczać przed edycją badania przez dwóch różnych lekarzy w tym samym czasie. W przypadku zablokowania wyniku do edycji użytkownik otrzymuje informację, kto i kiedy zablokował badanie. |  |
|  | System musi umożliwiać wyświetlenie listy aktualnie edytowanych badań wraz z danymi użytkownika, który wprowadza wynik. |  |
|  | System musi umożliwiać uprawnionym użytkownikom na awaryjne zdjęcie blokady badania. |  |
|  | System musi umożliwiać przegląd badań zaplanowanych z poziomu systemu HIS  |  |
|  | System musi umożliwiać generowanie listy badań do wykonania w dowolnym przedziale czasowym. |  |
|  | System musi umożliwiać wykonanie raportu o niewykonanych badaniach. |  |
|  | System musi posiadać listę badań do zgłoszenia na bieżący dzień w podziale na pracownie. |  |
|  | System musi posiadać bieżący podgląd ilości zarejestrowanych pacjentów z podziałem na pacjentów ambulatoryjnych i pozostałych |  |
|  | System musi umożliwiać rejestrację pacjentów dla dowolnej liczby pracowni w zakładzie. |  |
|  | System musi posiadać raport zdublowanych pacjentów. |  |
|  | System musi umożliwiać łączenie zdublowanych pacjentów  |  |
|  | System musi umożliwiać ręczne połączenie 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). |  |
|  | System musi umożliwiać opis badania z zatwierdzeniem przez lekarza opisującego. |  |
|  | System musi zapewnić wzorce opisów wraz z możliwością zarządzania nimi przez użytkownika (lekarza opisującego) w tym dodawanie, edycja i modyfikacja wzorca. |  |
|  | System musi umożliwiać tworzenie przez użytkownika (lekarza opisującego) grup opisów. |  |
|  | System musi umożliwiać wybór badania do opisu z możliwością otwarcia obrazu w formacie DICOM 3 na stacji roboczej z zainstalowanym oprogramowaniem diagnostycznym  |  |
|  | System musi umożliwiać wygenerowanie opisu badania podpisanego kwalifikowanym podpisem elektronicznym lekarza opisującego. |  |
|  | System musi umożliwiać włączenie blokady edycji opisu badania po ustawieniu statusu wyniku. |  |
|  | System musi umożliwiać zapis w systemie dźwiękowych opisów badań z użyciem narzędzia typu Philips SpeechMike lub innych, równoważnych (zgodnie z punktem VI. 4) narzędzi wspomagania dyktowania i dołączenie opisu do konkretnego pacjenta. |  |
|  | System musi umożliwiać odczyt w systemie dźwiękowego opisu badania z użyciem narzędzi wspomagających możliwość szybkiego wpisywania opisu. |  |
|  | System musi łączyć dźwiękowy opisu badania z rekordem badania umożliwiającym jego odczyt w dowolnym czasie. |  |
|  | System musi umożliwiać grupowanie badań do opisu – jeden opis tworzony dla kilku badań. |  |
|  | System musi umożliwiać oznaczanie dokumentów nie elektronicznych kodami kreskowymi umożliwiającymi identyfikację badania w systemie. |  |
|  | System musi umożliwiać umieszczenia na wyniku badania kodu kreskowego zawierającego identyfikator zlecenia z systemu szpitalnego. |  |
|  | System musi umożliwiać sprawdzenia statusu danego badania. |  |
|  | System musi umożliwiać wpisania informacji o wykorzystanych materiałach podczas badania. |  |
|  | System musi umożliwiać automatyczne przypisywanie domyślnego zestawu materiałów do badania w zależności od wybranej procedury – preselekcja materiałów. |  |
|  | System musi umożliwiać wpisywanie informacji o parametrach ekspozycji. |  |
|  | System musi umożliwiać rejestrację personelu obecnego przy wykonywaniu badania z podziałem na lekarzy, lekarz konsultujący, technik, personel dodatkowy np.: pielęgniarka, anestezjolog, itd. |  |
|  | System musi obsługiwać pracownię mammografii. |  |
|  | System musi umożliwiać wykorzystanie skali BI-RADS (selektory rodzaju utkania piersi, punktacja BI-RADS) |  |
|  | System musi posiadać moduł Double Blind Reading – niezależna ocena badania mammograficznego przez dwóch lekarzy radiologów i lekarza rozstrzygającego. |  |
|  | System musi posiadać możliwość samodzielnego decydowania o konieczności rozsądzenia niezgodności. |  |
|  | System musi umożliwiać nagrywanie, za pomocą automatycznego duplikatora płyt wyniku badania pacjenta (opis + obrazy w standardzie DICOM z użyciem bezstratnej kompresji JPEGLossLess + przeglądarka DICOM) na płycie DVD lub CD z automatycznym podziałem na kilka płyt CD w przypadku badań większych niż 700MB. |  |
|  | System musi umożliwiać nagrywanie płyty CD/DVD z badaniem pacjenta (obrazy diagnostyczne, przeglądarka obrazów, opis badania) na komputerze wyposażonym w nagrywarkę CD/DVD  |  |
|  | System musi umożliwiać wybór nagrywarki, na której zostanie nagrana płyta. |  |
|  | System musi umożliwiać anonimizowanie badania przed zapisaniem na płycie. |  |
|  | System musi umożliwiać automatyczny nadruk etykiety płyty zawierający: dane pacjenta, badania, pracowni diagnostycznej, logo pracowni, kodu kreskowego badania. Możliwość przypisania wspólnego szablonu płyty oraz odrębnych szablonów płyty |  |
|  | System musi posiadać kolejkę zleceń nagrania płyt dla pacjenta umożliwiającą:- podgląd zleceń oczekujących na nagranie wraz z informacją o aktualnym stanie zlecenia,- wstrzymanie, wznowienie, usunięcie lub ponowne wykonanie przetwarzanego zlecenia,- przesunięcie zlecenia na początek kolejki. |  |
|  | System musi posiadać umożliwiać przechowywanie i prezentację historii wykonanych zadań. |  |
|  | System musi umożliwiać automatyzację wydanych wyników z użyciem czytnika kodów kreskowych przez odczyt kodu kreskowego badania nadrukowanego na opisie. |  |
|  | System musi umożliwiać rejestrowanie wydawanych wyników: kto i kiedy wynik odebrał. |  |
|  | Wydanie polecenia nagrania płyty z wynikami badania pacjenta musi być możliwe z dowolnej stacji roboczej pracującej w systemie. |  |
|  | System musi umożliwiać generowanie raportów wg rodzajów badań w dowolnie zadeklarowanym przedziale czasowym, w tym min.: - raport wg rodzaju badania, - raport wg lekarza opisującego,- raport wg techników wykonujących badanie,- raport wg jednostek kierujących . |  |
|  | System musi umożliwiać generowanie raportów ilościowych w dowolnie zadeklarowanym przedziale czasowym, w tym min: - raport ilościowy wg lekarzy opisujących,- raport ilościowy wg techników,- raport ilości zarejestrowanych badań. |  |
|  | System musi umożliwiać generowanie standardowych raportów w dowolnym zadeklarowanym czasie, min.:- raport badań wg kodów ICD10,- raport badań wg jednostek zlecających,- raport badań wg lekarzy zlecających, - raport badań wg lekarzy opisujących, |  |
|  | System musi umożliwiać generowanie raportu szczegółowych zestawień wykonanych usług dla poszczególnych jednostek zlecających oraz wspomagania ich fakturowania – w dowolnym przedziale czasowym. |  |
|  | System musi umożliwiać generowanie raportów o zużytych materiałach – za dowolny okres czasu. |  |
|  | System musi umożliwiać generowanie raportu „Księga Pracowni Diagnostycznej” zgodnego z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 21 grudnia 2010r. w sprawie rodzajów i zakresu dokumentacji medycznej oraz sposobu jej przetwarzania . |  |
|  | System musi posiadać możliwość modyfikacji istniejących w systemie raportów wraz z narzędziem umożliwiającym zachowanie w systemie, pod alternatywną nazwą, zmodyfikowanego raportu. |  |
|  | System musi pozwalać na automatyczne dokumentowanie wszystkich zapisów i zmian w systemie dotyczących pacjenta i badania wraz z możliwością podglądu danych historycznych oraz informacji, kto i kiedy dokonał zmiany. |  |
|  | System musi zapewniać bezpieczeństwo przesyłu danych w sieci komputerowej (przesył danych między stacją roboczą a serwerem musi być szyfrowany). |  |
|  | System musi umożliwiać bez kosztowe dodawanie do systemu RIS nowych użytkowników i stacji roboczych. |  |
|  | System musi posiadać interfejs użytkownika i pomoc kontekstową w języku polskim. System musi obsługiwać polskie znaki diakrytyczne. |  |
|  | System musi posiadać panel administracyjny umożliwiający zarządzanie systemem w tym zarządzanie użytkownikami, nadawanie uprawnień, typami badań. |  |
|  | System musi posiadać słownik kodów rozpoznań ICD-10 w języku polskim z możliwością jego przeszukiwania oraz aktualizacji poprzez zaimportowanie nowej wersji słownika. |  |
|  | System musi posiadać słownik kodów procedur ICD-9 w języku polskim z możliwością jego przeszukiwania oraz aktualizacji poprzez zaimportowanie nowej wersji słownika. |  |
|  | System musi posiadać panel administracyjny umożliwiający przegląd zmian dokonanych w rekordzie badania i możliwość przywrócenia stanu do poprzedniej wersji. |  |
|  | System musi działać w oparciu o architekturę 64-bitową. |  |
|  | System musi posiadać DICOM Sodality Worklist - system generuje listy robocze dla urządzeń diagnostycznych. |  |
|  | System musi automatycznie zmieniać status badania w RIS w momencie wysłania badania na PACS. |  |
|  | System musi automatycznie zmieniać status badania w RIS przy pomocy DICOM MPPS. |  |
|  | System musi być zgodny z wymaganiami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie dokumentacji przetwarzania danych osobowych oraz warunków technicznych i organizacyjnych, jakim powinny odpowiadać urządzenia i systemy informatyczne służące do przetwarzania danych osobowych.Dodatkowo w przypadku haseł system musi umożliwiać:- konfigurowanie ilości ostatnio podanych haseł uniemożliwiająca użytkownikowi powtórzenia tego samego hasła,- konfigurowanie minimalnej długość hasła wymaganej przez system,- konfigurowanie ilości małych, dużych liter oraz znaków specjalnych, które będą musiały być wprowadzone w haśle. |  |
|  | System musi monitorować zdarzenia m.in.- prawidłowe i nieprawidłowe zalogowanie użytkownika do systemu, zmiana hasła, zblokowanie konta,- dodanie, modyfikacja pacjenta,- dodanie, modyfikacja badania,- wprowadzenie opisu dla badania,- operacje na dokumentach kasowych. |  |
|  | Po trzech nieudanych próbach system musi umożliwiać całkowitą lub czasową blokadę konta użytkownika. |  |
|  | System musi umożliwiać integracji z drzewem LDAP (min. MS Active Directory) w trybie odczytu. |  |
|  | System musi umożliwiać integrację z drzewem LDAP w zakresie weryfikacji loginu, hasła, uprawnień do logowania do systemu oraz do funkcji i ról w systemie. |  |
|  | System musi umożliwiać dostęp do poprzednich badań pacjenta bez konieczności przerywania opisu badania. |  |
|  | System musi umożliwiać dostęp do historii leczenia pacjenta  |  |
|  | System musi być zintegrowany z lekarską stacją diagnostyczną z poziomu klienta RIS – możliwość otwarcia z poziomu RIS obrazów w przeglądarce diagnostycznej. |  |
|  | System musi umożliwiać automatyczne otwarcie w RIS formularza badania, którego obrazy wyświetlone są na stacji diagnostycznej. |  |
|  | Do dostarczanego systemu należy dostarczyć dokumentację (instrukcje dla użytkowników, administratorów, etc. w języku polskim .) w formie elektronicznej (CD/DVD) |  |
|  | Liczba użytkowników dla lokalizacji Ceglana - 2 Liczba użytkowników dla Lokalizacji Ligota - 10 |  |

**MINIMALNE WYMAGANIA FUNKCJONALNE DLA SYSTEMU PACS (SYSTEMU ARCHIWIZACJI I DYSTRYBUCJI OBRAZÓW)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Lp.* | *Wymagania minimalne* | *Czy spełnia***TAK /NIE -** *wypełnia Wykonawca*  |
|  | System zarządzania archiwum PACS  |  |
|  | Aplikacja musi komunikować się z użytkownikiem w języku polskim. |  |
|  | Dostęp do aplikacji musi być zabezpieczony loginem i hasłem. |  |
|  | System musi posiadać panel pomocy w języku polskim. |  |
|  | System PACS musi być zintegrowany z systemem RIS  |  |
|  | System musi posiadać deklarację zgodności CE klasyfikującą oprogramowanie w klasie wyrobów medycznych IIa stwierdzającą zgodność z dyrektywą Komisji Europejskiej 93/42/EEC. |  |
|  | System musi działać w oparciu o architekturę 64-bitową. |  |
|  | Program musi pracować w systemie jako użytkownik ograniczony, nie wymagane są uprawnienia administracyjne do funkcjonowania programu. |  |
|  | System musi działać w architekturze klient-serwer, kompletne dane obrazowe badań przechowywane są na serwerze. |  |
|  | System musi umożliwiać przenoszenie bazy danych wszystkich przesłanych do stacji pacjentów oraz obsługę procesu starzenia się badań i przenoszenie najstarszych badań na nośniki off-line. |  |
|  | System musi umożliwiać bezstratną kompresję obrazów „w locie” podczas archiwizacji oraz archiwizacji długoterminowej |  |
|  | System musi umożliwiać podział archiwum na dedykowane aparaty diagnostyczne. |  |
|  | System musi umożliwiać archiwizację długoterminową wg podziału na aparaty diagnostyczne |  |
|  | System musi umożliwiać zapis danych zapasowych z poszczególnych archiwów na jednym nośniku off-line |  |
|  | System musi umożliwiać automatyczną komunikację z innymi systemami w standardzie DICOM |  |
|  | System musi umożliwiać podłączenie urządzeń pracujących w standardzie DICOM 3.0 będących na wyposażeniu Szpitala i zapisania cyfrowych wyników obrazowych w centralnym archiwum. |  |
|  | System musi umożliwiać archiwizację, przesyłanie i udostępnianie obrazów medycznych w standardzie DICOM 3.0 |  |
|  | System musi umożliwiać udostępnianie obrazów i filmów zapisanych w archiwum PACS na potrzeby ich prezentacji w sali odpraw w formie zanonimizowanej oraz w celu prezentacji na konsyliach lekarskich |  |
|  | System musi umożliwiać przyjmowanie i zapisywanie w strukturze katalogów plików obrazowych przesyłanych przy użyciu różnych transfer syntax (Little Endian Implicite, Little Indian Explicite, Big Indian Explicite) |  |
|  | System musi obsługiwać następujące formaty transfer syntax:- JPEG LossLess- JPEG LS- JPEG Lossy |  |
|  | System musi posiadać funkcję Encapsulated PDF |  |
|  | System musi posiadać kompresję JPEGLossless obrazów (JPEGLossless Process14) – min 2-krotną obejmującą archiwizowanie obrazów, ich przesyłanie pomiędzy jednostkami, nagrywanie płyt dla pacjenta, backup danych obrazowych |  |
|  | System musi umożliwiać przesyłanie danych z archiwum PACS w postaci skompresowanej (lossless) oraz nie skompresowanej |  |
|  | System musi umożliwiać obsługę DICOMowych klas SOP C-FIND, C-MOVE, C-GET |  |
|  | System musi umożliwiać przyjmowanie sekwencji wideo w plikach DICOM |  |
|  | System musi umożliwiać konwersję pliku wideo w formacie AVI do formatu DICOM przy pomocy dostarczonego wraz z PACS oprogramowania. System musi umożliwiać uzupełnienia przez użytkownika nagłówków DICOM |  |
|  | System musi umożliwiać obsługi prywatnych DICOMowych klas SOP:- PrivateGE3DModelStorage- PrivateGEPETRawDataStorage- PrivateSiemensCSANonImageStorage |  |
|  | Konfiguracja oferowanego systemu PACS w zakresie generowania listy roboczej (DICOMWorklist) dla przyłączanych urządzeń diagnostycznych musi odbywać się na podstawie danych pochodzących z systemu RIS |  |
|  | System musi umożliwiać tworzenie listy roboczej (DICOMWorklist) na podstawie danych przesłanych z HIS.  |  |
|  | System musi archiwizować 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). |  |
|  | System musi umożliwiać na bieżąco (on-line) dostęp 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 musi wykonywać kolorowe miniatury oraz zdjęcia referencyjne.  |  |
|  | System musi archiwizować badania obrazowe w archiwum on-line, którego pojemność może być rozszerzana. |  |
|  | System musi umożliwiać współpracę z następującymi urządzeniami archiwizującymi dane:Archiwizacja on-line: Macierz dyskowa RAID – urządzenie typu NAS, możliwość swobodnego rozszerzenia przez dodanie kolejnych urządzeń typu NAS, Serwer do backupu z podłączoną do niego macierzą oraz biblioteką taśmową. Archiwizacja off-line: - Napęd taśmowy – LTO, Autoloader, biblioteka taśmowa |  |
|  | System musi gwarantować archiwizację badań na trwałe nośniki off-line (zapewniające trwałość minimum 5 lat). |  |
|  | System musi umożliwiać odtwarzanie badań z nośników offline. |  |
|  | System musi gwarantować identyfikowalność nośników off-line i przechowywać identyfikatory tych nośników w połączeniu z informacjami o wykonanych badaniach. |  |
|  | Program musi pozwalać na ustawienie procesu archiwizacji danych na zewnętrzne nośniki np. po określonej godzinie, w określone dni. |  |
|  | System musi umożliwiać składowanie sekwencji ruchomych (filmów, np. z endoskopii i laparoskopii) z urządzeń diagnostycznych niepracujących w standardzie DICOM. |  |
|  | System musi posiadać narzędzie do skutecznego zarządzania i monitoringu archiwizacji danych obrazowych w tym:- widok statusu tworzenia/nagrywania backupu (zarówno na zewnętrzny HDD, DVD jak i na LTO) wraz z postępem,- możliwość filtrowania listy backupów po statusie badania lub po dacie przygotowania,- informacja o backupach zawierająca informację o dacie wykonania, dacie zapisania, statusie, rozmiarze, liczbie plików i badań,- możliwość podglądu zawartości backupu (Nazwisko Imię, Pesel, Numer badania, datę badania, nazwę badania, liczbę serii/plików i rozmiar),- lista nośników (taśm lub DVD) z możliwością podglądu zawartości nośnika (lista paczek w przypadku LTO),- przywracanie badania z wyszukiwarki spod prawego przycisku. |  |
|  | System musi posiadać archiwum naukowe (dydaktyczne) automatycznie anonimizujące przesyłane dane na potrzeby ich prezentacji w sali odpraw podczas konferencji i szkoleń. |  |
|  | System musi automatycznie zmieniać zawartości tagów w przychodzących plikach obrazowych. |  |
|  | System musi automatycznie zmieniać statusu na wykonane w RIS, gdy na PACSie zostanie zarchiwizowane badanie. |  |
|  | System musi umożliwiać przyjmowania keyimages. |  |
|  | System musi umożliwiać obsługę storagecommitment. |  |
|  | System musi umożliwiać obsługę MPPS. |  |
|  | System musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na automatyczne przesłanie obrazów, na odpowiednią stację diagnostyczną w zależności od zdefiniowanych reguł. |  |
|  | System musi umożliwiać definiowanie reguł opartych o warunki czasowe oraz dane zawarte w DICOM z graficznego panelu administracyjnego. |  |
|  | System musi posiadać funkcję prefechingu. |  |
|  | System musi umożliwiać przeniesie badań na inny napęd dyskowy lub usunięcie badań już zbackupowanych. |  |
|  | System musi umożliwiać backup obrazów na nośniki LTO, DVD, zew. HDD |  |
|  | System musi umożliwiać nagrywanie selektywnego backupu badań zawierającego na przykład wszystkie badania pacjenta. |  |
|  | System musi umożliwiać nagrywanie, za pomocą automatycznego duplikatora płyt dla pacjenta (obrazy w standardzie DICOM z użyciem bezstratnej kompresji JPEGLossLess + przeglądarka DICOM) na płycie DVD lub CD z automatycznym podziałem na kilka płyt CD w przypadku badań większych niż 700MB. |  |
|  | System musi posiadać graficzny panel administracyjny pozwalający na zarządzanie systemem, w tym zarządzanie archiwum obrazów, wirtualnymi archiwami, i ich konfiguracją, tworzenie kopii bezpieczeństwa oraz odtwarzanie badań z kopii bezpieczeństwa, konfigurowanie dostępu stacjom diagnostycznym lub urządzeniom DICOM. |  |
|  | System musi umożliwiać zmianę danych w plikach obrazowych za pomocą narzędzi w graficznym panelu administratora. |  |
|  | System musi umożliwiać wyszukiwanie badań zgromadzonych w archiwum wg min. 5 kryteriów m. in. nazwisko i imię pacjenta, numer badania, data wykonania wraz z możliwością otwarcia badania w przeglądarce DICOM. |  |
|  | System musi posiadać przeglądarkę obrazów DICOM dla systemu PACS oraz wypalanej na płycie z badaniem dla pacjentów z następującymi funkcjami:- Wyświetlanie miniaturek obrazów,- Wyświetlanie zdjęć po kliknięciu na miniaturę obrazu,- Widoki obrazów: dowolny layout,- Możliwość wyświetlania kilku zdjęć na ekranie,- Możliwość otwarcia kilku serii badań,- Możliwość równoczesnej pracy na kilku obrazach,- Negatyw,- Odbicie obrazu w pionie i poziomie,- Pomiar odległości,- Pomiar kąta,- Powiększanie obrazu,- Lupa,- Zmiana kontrastu obrazu,- Zmiana jasności obrazu,- Gamma obrazu,- Próbkowanie,- Pomiar pola,- Przewijanie,- Przesuwanie,- Odtwarzanie serii,- Podgląd wartości tagów DICOM,- Możliwość wykonywania pomiarów kątów metodą Cobba,- Możliwość mierzenia średniej gęstości obszaru w stosunku do zaznaczonego obszaru referencyjnego,- Tryb cine z regulowaną prędkością odtwarzania. |  |
|  | System musi umożliwiać przeglądanie zawartości archiwum DICOM na poziomie pacjenta/badania, serii i obrazka. |  |
|  | System musi umożliwiać przesłanie badań składowanych w PACS do wybranych urządzeń DICOM. |  |
|  | System musi umożliwiać wyświetlenie wybranych obrazów w formacie JPG. |  |
|  | System musi umożliwiać eksport wybranych obiektów DICOM w postaci pliku ZIP zawierającego strukturę DICOMDIR (wg standardu DICOM). |  |
|  | System musi być zgodny z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie dokumentacji przetwarzania danych osobowych oraz warunków technicznych i organizacyjnych, jakim powinny odpowiadać urządzenia i systemy informatyczne służące do przetwarzania danych osobowych.Dodatkowo w zakresie haseł system musi umożliwić:- konfigurowanie ilości ostatnio podanych haseł uniemożliwiające użytkownikowi powtórzenia tego samego hasła,- konfigurowanie minimalnej długości hasła wymaganej przez system,- konfigurowanie ilości małych, dużych liter oraz znaków specjalnych, które będą musiały być wprowadzone w haśle. |  |
|  | Do dostarczanego systemu należy dostarczyć dokumentację (instrukcje dla użytkowników, administratorów, etc. w języku polskim .) w formie elektronicznej (CD/DVD) |  |
|  | Liczba urządzeń do podpięcia w lokalizacji Ceglana 2 sztukiLiczba urządzeń do podpięcia w lokalizacji Ligota 3 sztuki |  |

**MINIMALNE WYMAGANIA FUNKCJONALNE DLA MODUŁU DYSTRYBUCJI RIS/WEB**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  *Lp.* | *Moduł dystrybucji WEB* | *Czy spełnia***TAK /NIE -** *wypełnia Wykonawca* |
| 1 | System dystrybucji obrazów w formacie DICOM na oddziały szpitalne dla min. 35 użytkowników jednocześnie pracujących w systemie wraz z przeglądarką obrazów. |  |
| 2 | System dystrybucji obrazów musi działać na systemach z rodziny Windows, ze względu na to, że Zamawiający posiada stacje robocze z tego rodzaju systemami. |  |
| 3 | Dostęp do aplikacji musi być zabezpieczony loginem i hasłem |  |
|  4 | System musi posiadać panel pomocy w języku polskim. |  |
|  5 | System dystrybucji wyników i obrazów musi być zintegrowany z dostarczonym systemem RIS |  |
|  6 | Program musi pracować w systemie jako użytkownik ograniczony, nie wymagane są uprawnienia administracyjne do funkcjonowania programu. |  |
|  7 | System musi umożliwiać wyszukiwania badań zgromadzonych w archiwum wg min. 5 kryteriów m. in. nazwisko i imię pacjenta, numer badania, data wykonania  |  |
|  8 | W przypadku integracji z systemem szpitalnym system musi umożliwiać wyszukania zlecenia przy pomocy identyfikatora z HIS |  |
|  9 | System musi umożliwiać otwarcie badania w przeglądarce DICOM |  |
| 10 | System musi umożliwiać otwarcie badania w postaci obrazów referencyjnych. Przeglądarka referencyjna musi pokazywać obrazy w podziale na serie oraz udostępniać podgląd miniatur. |  |
|  11 | Funkcje, które musi posiadać przeglądarka obrazów DICOM dla systemu dystrybucji obrazów na oddziały szpitalne:Wyświetlanie miniaturek obrazówWyświetlanie zdjęć po kliknięciu na miniaturę obrazuWidoki obrazów: dowolny layoutMożliwość wyświetlania kilku zdjęć na ekranieMożliwość otwarcia kilku serii badańMożliwość równoczesnej pracy na kilku obrazachNegatywOdbicie obrazu w pionie i poziomiePomiar odległościPomiar kątaPowiększanie obrazuLupaZmiana kontrastu obrazuZmiana jasności obrazuGamma obrazuPróbkowaniePomiar polaPrzewijaniePrzesuwanieOdtwarzanie seriiPodgląd wartości tagów DICOM Możliwość przypisywanie poszczególnych funkcji do klawiszy funkcyjnych myszkiMożliwość wykonywania pomiarów kątów metodą CobbaMożliwość mierzenia średniej gęstości obszaru w stosunku do zaznaczonego obszaru referancyjnego.Tryb cine z regulowaną prędkością odtwarzania |  |
| 12 | System musi udostępniać wyniki badań (opis) w postaci nieedytowanego formularza wynikowego, identycznego z generowanymi w pracowniach wydrukami. |  |
| 13 | System musi umożliwiać wydruk opisu badania na wybranej drukarce. Wydruk jest identyczny z generowanym w systemie RIS. |  |
| 14 | System dystrybucji musi być wyposażony w wyszukiwarkę, pozwalającą na wpisanie nazwiska, lub numeru PESEL. System automatycznie musi rozpoznawać, czy wpisywane jest nazwisko, czy PESEL. |  |
| 15 | System musi umożliwiać skonfigurowanie dostępu dla lekarzy wyłącznie do opisów zleconych przez nich badań |  |
| 16 | System musi umożliwiać skonfigurowanie dostępu dla lekarzy wyłącznie do opisów badań zleconych przez ich oddział |  |
| 17 | System musi umożliwiać zablokowania dostępu do obrazów badań, które nie zostały jeszcze opisane i autoryzowane.  |  |
| 18 | System musi pozwalać na dostęp do treści wyniku dopiero po zatwierdzeniu przez lekarza opisującego ostatecznej formy opisu. |  |
| 19 | Do dostarczanego modułu należy dostarczyć dokumentację (instrukcje dla użytkowników, administratorów, etc. w języku polskim .) w formie elektronicznej (CD/DVD) |  |
| 20 | Liczba użytkowników pracujących jednocześnie w lokalizacji Ceglana 12 sztukiLiczba użytkowników pracujących jednocześnie w lokalizacji Ligota 23 sztuki |  |

**MINIMALNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SERWISOWANIA DOSTARCZONEGO SYSTEMU RIS/PACS WRAZ Z MODUŁEM DYSTRYBUCJI OBRAZÓW**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Lp.* |  *Wymagania minimalne* | *Czy spełnia\****TAK /NIE –** wypełniaWykonawca |
| 1 | Serwis dotyczący oprogramowania oraz wykonanej integracji będzie świadczony przez minimum 12 miesięcy od daty podpisania protokołu końcowego odbioru | zgodnie ze złożoną ofertą tj.…..miesięcy |
| 2 | Serwis świadczony będzie za pomocą szyfrowanego łącza VPN lub w miejscu instalacji ( w przypadku kiedy awaria nie może być usunięta za pomocą łącza VPN ) |  |
| 3 | Zakres czynności serwisowych:* Udzielanie pomocy telefonicznej przy rozwiązywaniu bieżących problemów związanych z użytkowaniem systemu
* Usuwanie wszelkich awarii dostarczonego systemu
* Usuwanie wszelkich awarii systemu operacyjnego, na którym będzie pracował silnik bazy danych oraz oprogramowanie
* Bieżące optymalizowanie konfiguracji systemu z uwzględnieniem potrzeb Zamawiającego
* Pomoc w awaryjnym odtwarzaniu na wniosek Zamawiającego stanu systemu i zgromadzonych danych archiwalnych poprawnie zabezpieczonych na odpowiednich nośnikach
* Pomoc przy usuwaniu błędów generowanych podczas wprowadzania danych przez użytkowników Zamawiającego
* Dokonywanie ponownych instalacji systemu na serwerze
* Aktualizacje systemu oraz oprogramowania wraz z pracami wdrożeniowymi
* Aktualizacje silnika bazy danych
* Uaktualnienie systemu operacyjnego serwera
 |  |
| 4 | Czas usunięcia awarii krytycznej *[usterka Systemu mająca wpływ na poprawne funkcjonowanie Systemu lub jego składowych, uniemożliwiająca wykonywanie wszystkich przewidzianych funkcji Systemu]-* 24 godziny od momentu otrzymania pisemnego zgłoszenia na wskazany przez wykonawcę adres e-mail lub numer faksu, przy czym czas reakcji na zgłoszoną awarię nie może być dłuższy niż 3 godziny od momentu otrzymania pisemnego zgłoszenia. |  |
| 5 | Czas usunięcia awarii nie wpływającej na pracę całego systemu [*oznacza usterkę systemu mającą wpływ na poprawne funkcjonowanie Systemu lub jego składowych, niezgodna z założeniami określającymi poprawne działanie Systemu. Awaria uniemożliwia czasową lub trwałą eksploatację i wykonywanie części przewidzianych funkcji Systemu] -5 dni roboczych* od momentu otrzymania pisemnego zgłoszenia na wskazany przez wykonawcę adres e-mail lub numer faksu |  |
| 6 | Czas usunięcia usterki [*błąd Systemu polegający na jego niezgodności z Dokumentacją opisującą zawartość i sposób działania Systemu, nie zakłócający eksploatacji Systemu] -* 10 dni roboczych od momentu otrzymania pisemnego zgłoszenia na wskazany przez wykonawcę adres e-mail lub numer faksu |  |
| 7 | Serwis świadczony będzie w dni robocze w godzinach od 8:00 – 16:00, W wypadku zgłoszenia awarii godzinach od 16.00 do 8.00 lub w inny dzień niż dzień roboczy, czas usunięcia awarii biegnie od godziny 8.00 pierwszego dnia roboczego po zgłoszeniu błędu.  |  |
| 8 | Zgłoszenia Zamawiającego mogą być obsługiwane za pomocą następujących zasad:* rejestrowanie zgłoszeń poprzez pocztę elektroniczną ( należy podać adres, na który można wysyłać zgłoszenia …………………….),
* rejestrowanie zgłoszeń poprzez witrynę internetową z możliwością dodania załączników, adres www witryny ……………………………………………….
* rejestrowanie zgłoszeń za pomocą faksu, telefonu
 |  |
| 9 | Wykonawca do umowy załączy listę osób realizujących czynności serwisowe u Zamawiającego ( Imię Nazwisko, adres –e-mail, nr telefonu kontaktowego).  |  |
| 10 | Wykonawca zobowiązany jest także podać adres szyfrowanego łącza FTP celem przekazywania danych koniecznych do przeprowadzenia czynności serwisowych. Każde przekazanie bazy danych do Wykonawcy będzie potwierdzone protokołem przekazania danych. |  |
| 11 | Podpisanie umowy o powierzenie przetwarzania danych osobowych zgodnie z załączonym wzorem  |  |

 **POZOSTAŁE WYMAGANIA**

1. **MINIMALNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE INTEGRACJI SYSTEMU RIS/PACS Z SYSTEMEM SZPITALNYM HIS ZAMAWIAJĄCEGO**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Lp.* | *Wymagania minimalne* |  *Czy spełnia\****TAK /NIE -** wypełnia Wykonawca |
|  1 | Integracja z systemem HIS na poziomie bazy danych (tj. bez potrzeby stosowana aplikacji pośredniczącej pomiędzy HIS i RIS). Zamawiający informuje, że posiada **Zintegrowany System Informatyczny InfoMedica/AMMS firmy Asseco Poland,** integracja musi zostać zapewniona zarówno z poziomu aplikacji InfoMedica jak i AMMS. Wraz z integracją Wykonawca dostarczy nadzór autorski na okres zgodny z okresem bezpłatnego serwisu gwarancyjnego dla dostarczonego systemu RIS/PACS. Wykonawca dostarczy **oświadczenie potwierdzone przez Asseco Poland** o możliwej integracji oferowanego systemu RIS/PACS z systemem InfoMedica/AMMS |  |
|  2 | Przyjmowanie zleceń z HIS drogą elektroniczną wraz z importem danych zlecenia i pacjenta |  |
|  3 | Integracja zapewni automatyczne odsyłanie informacji o terminie badania do systemu HIS |  |
|  4 | Integracja zapewni odwołanie (anulowanie) badania zarejestrowanego |  |
|  5 | W przypadku braku zlecenia elektronicznego z oddziału szpitalnego – Integracja zapewni możliwość rejestracji badania przez rejestratorkę RIS „na konto / w imieniu”  takiego oddziału |  |
|  6 | Integracja zapewni możliwość automatycznego przyjmowania terminów zleceń i ich prezentacja w terminarzu ( wykorzystanie planowania po stronie HIS)  |  |
|  7 | Integracja zapewni automatyczne odsyłanie do systemu HIS wyniku badania (opis) oraz linku do przeglądarki referencyjnej DICOM lub obrazów w formacie JPG (możliwość otwarcia obrazów badań pacjenta z poziomu systemu HIS poprzez kliknięcie na link do obrazu) |  |
|  8 | Integracja zapewni dostęp do opisów i obrazów badania z poziomu Szpitalnego Systemu Informatycznego z karty pacjenta |  |
|  9 | Integracja zapewni udostępnienie dla HIS historii wszystkich badań wykonanych w systemie RIS (również tych nie zlecanych elektronicznie) |  |
|  10 | Integracja zapewni możliwość przeglądania pełnej historii leczenia szpitalnego z poziomu RIS |  |
|  11 | Integracja zapewni wyszukiwanie i wykorzystanie danych pacjenta z bazy danych Szpitalnego Systemu Informatycznego podczas umawiania badania w RIS |  |
|  12 | Integracja zapewni automatyczne dodawanie pacjenta do bazy danych HIS podczas zakładania kartoteki w systemie RIS, z możliwością zmiany danych pacjenta w HIS z poziomu systemu RIS |  |
|  13 | Integracja zapewni automatyczne łączenie kart pacjentów w RIS po połączeniu kart w HIS |  |
|  14 | Integracja zapewni automatyczny bezpośredni zapis danych pacjenta w HIS podczas rejestracji w RIS. Dane każdego zarejestrowanego badania w RIS (również ambulatoryjnego) muszą zostać zapisane w HIS |  |
|  15 | Podczas pracy dyżurowej integracja zapewni możliwość automatycznego przyjmowania do realizacji zleceń z HIS |  |
|  16 | Integracja zapewni przekazywanie przez system RIS do HIS informacji o statusie  (minimum: umówienie terminu badania, wykonanie badania, opis badania) |  |
|  17 | Integracja zapewni wsparcie systemu RIS dla funkcji aktualizacji obiegu informacji – zmiana danych pacjenta w HIS musi automatycznie generować zmianę w systemie RIS |  |
|  18 | Integracja zapewni automatyczne dopisywanie do słownika lekarzy zlecających, kierujących badania  |  |
|  19 | Integracja zapewni automatyczne dopisywanie do słownika jednostek zlecających badania |  |
|  20 | Integracja zapewni automatyczną aktualizacja danych pacjenta na podstawie danych przesłanych z HIS |  |
|  21 | Integracja zapewni aktualizację danych zlecenia przez system HIS |  |
|  22 | Integracja zapewni synchronizację słownika lekarzy zlecających na etapie wdrożenia, a następnie będzie na bieżąco automatycznie aktualizowany/uzupełniany |  |
|  23 | Integracja zapewni możliwość przekazywania przez system RIS do systemu HIS informacji o statusie badania – wykonane ale nie opisane |  |
|  24 | Koszt integracji ponosi Wykonawca |  |

1. **MINIMALNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE INTEGRACJI SYSTEMU RIS/PACS Z APARATAMI DIAGNOSTYCZNYMI**

|  |  |
| --- | --- |
| *Lp.* | *Wymagania minimalne* |
|  1 | Zamawiający wymaga integracji posiadanych aparatów diagnostycznych z dostarczonym systemem RIS/PACS, która docelowo ma umożliwić składowanie obrazów wykonywanych na aparatach na serwerze PACS oraz przesyłanie listy roboczej z systemu RIS do odpowiedniego aparatu  |
|  2 | Zamawiający ma zainstalowane aparaty diagnostyczne w dwóch lokalizacjach połączonych ze sobą łączem światłowodowym1. Lokalizacja – Ceglana znajdująca się pod adresem 40-514 Katowice ul. Ceglana 35, w której zlokalizowany będzie sprzęt komputerowy na potrzeby RIS/PACS2. Lokalizacja –Ligota znajdująca się pod adresem 40-752 Katowice ul. Medyków 14 |
|   3 | Aparaty diagnostyczne znajdujące się w lokalizacji Katowice Ceglana 35:• Ultrasonograf Aloka, model: ProsoundAlpha 6, produkcji: Hitachi AlokaMedicalLTD, rok produkcji- 2012, umożliwia pracę w DICOM, posiada licencję DICOM C Store oraz DICOMMWL• Zestaw do stereotaktycznej diagnostyki guzów piersi SENO ESSENTIAL, model: 5144816, produkcji: GE, rok produkcji – 2011, umożliwia pracę w DICOM, posiada licencję DICOM C Store oraz DICOMMWL |
|  4 | Aparaty diagnostyczne znajdujące się w lokalizacji Katowice ul. Medyków 14 Tomograf komputerowy  GE LightSpeed Pro 32, produkcji GE Healthcare, rok produkcji 2007* ERCP Philips DV Pulsera produkcji Philips Health Systems, , rok produkcji 2004
* Angiograf Philips integrisAllura produkcji Philips Health Systems, rok produkcji 2001,
 |
|  5 | Wszystkie koszty związane z wykonaniem powyższych integracji ponosi Wykonawca. |

1. **WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZYSZŁEJ INTEGRACJI SYSTEMU RIS/PACS Z SYSTEMAMI RIS/PACS ZAINSTALOWANYMI NA TERENIE SZPITALA**

|  |  |
| --- | --- |
| *Lp.* | *Wymagania minimalne* |
| 1 | Zamawiający wymaga, aby Wykonawca zawarł w ofercie informację, czy jest możliwa integracja dostarczonego systemu z systemami zewnętrznymi znajdującymi się na terenie Uniwersyteckiego Centrum Klinicznego im. prof. K. Gibińskiego w każdej lokalizacji. Integracja będzie obejmować 3 systemy RIS/PACS firmy Alteris S.A, znajdujące się w lokalizacji Katowice Ceglana 35 oraz system RIS firmy Helimed, PACS firmy GE w lokalizacji Katowice Medyków 14 **W przypadku możliwości integracji z systemami zewnętrznymi Wykonawca złoży jedno z następujących oświadczeń:**•oświadczenie, że oferowany system jest gotowy do integracji z systemami RIS/PACS znajdującymi się w lokalizacji Ceglana, zgodnie z poniższym opisem,•oświadczenie, że oferowany system jest gotowy do integracji z systemami RIS/PACS znajdującymi się w lokalizacji Ligota, zgodnie z poniższym opisem, |
| **OPIS WYMAGAŃ DOTYCZĄCYCH PRZYSZŁEJ INTEGRACJI Z SYSTEMAMI RIS/PACS ZAINSTALOWANYMI NA TERENIE SZPITALA** |
| 2 | Obsługa zleceń dla zewnętrznych pracowni diagnostycznych znajdujących się w lokalizacjach Zamawiającego  |
| 3 | Wszystkie pracownie powinny być dostępne w systemie RIS i PACS Zamawiającego w trybie tylko do odczytu i powinny odzwierciedlać aktualny status badań w drugim systemie  |
| 4 | Automatyczne przesyłanie zlecenia wykonania badania do danej pracowni (np. tomografii komputerowej i rezonansu magnetycznego) otrzymanego z systemu HIS  |
| 5 | Przesyłanie anulowania zlecenia otrzymanego z systemu HIS  |
| 6 | Odbieranie z systemu RIS terminu zaplanowania badania i odesłania go do systemu HIS  |
| 7 | Odbieranie odrzucenia badania i odsyłanie go do systemu HIS  |
| 8 | Odbieranie i odsyłanie do systemu HIS treści opisu badania wraz z linkiem do przeglądarki obrazów  |
| 9 | Po wykonaniu badania obrazy powinny zostać automatycznie przesłane do systemu PACS Zamawiającego  |
| 10 | Obsługa Distributed Query – w trakcie wyszukiwania badań w systemie PACS Zamawiającego zwrócenie również wyników wyszukiwania z zewnętrznych systemów PACS, z możliwością pobrania badań.  |

 ......................................................................

 *podpis i pieczęć osoby uprawnionej/osób uprawnionych*

 *do reprezentowania Wykonawcy*