

.....  
(pieczęć Wykonawcy)

### Arkusz informacji technicznej (AIT)

#### System archiwizacji i dystrybucji obrazów PACS

	OPIS PARAMETRÓW	WARTOŚĆ WYMAGANA	WARTOŚĆ OFEROWANA
<b>Serwer z oprogramowaniem PACS i systemem dystrybucji badań – 1 kpl</b>			
1.	Producent	Podać	
2.	Nazwa i typ	Podać	
3.	Komputer dedykowany przez producenta do zastosowań serwerowych o min. parametrach: - procesor czterordzeniowy 2,4 GHz, - 16 GB RAM, - 2 x 450 GB SAS RAID-1, - 8 x 1 TB SAS RAID-5, - napęd taśmowy do wykonywania backup`u bazy danych, - DVD RW, - karta sieciowa 100/1000 Mbps, - redundanthy zasilacz, - klawiatura, mysz optyczna, - monitor LCD 19"	Tak, podać nazwę, typ i parametry	
4.	Komercyjny system operacyjny dedykowany przez producenta do zastosowań serwerowych	Tak, podać nazwę, typ	
5.	Baza danych systemu PACS ze wsparciem technicznym oparta o komercyjny system bazodanowy	Tak, podać nazwę, typ	
6.	Biblioteka taśmowa z min. dwoma napędami LTO-4 oraz min. 24 wewnętrznymi półkami na nośniki wraz z nośnikami gwarantująca automatyczny dostęp do min. 8 TB (bez kompresji) z możliwością rozbudowy poprzez dodanie nośników do min. 18,4 TB (bez kompresji) na potrzeby archiwum obrazowego off-line, min. dwa napędy, interfejs SCSI320/SAS	Tak, podać nazwę, typ i maksymalną pojemność (bez kompresji)	
7.	Zastosowany napęd taśmowy typu „Hot-Plug” – umożliwiający jego wymianę bez konieczności wyłączenia biblioteki	Tak	

8.	Oferowana biblioteka taśmowa musi posiadać możliwość konfiguracji co najmniej jednego tzw. „mail slot” umożliwiającego wymianę pojedynczej taśmy bez konieczności wyjmowania z biblioteki całego magazynka z taśmami	Tak	
9.	Gwarancja udzielona przez producenta oferowanego dla biblioteki nośnika na jego trwałość - co najmniej 30 lat	Tak, podać rodzaj nośnika i żywotność nośnika, załączyć oświadczenie producenta nośnika	
10.	UPS dobrany mocą do zastosowanego komputera i biblioteki taśmowej ze sterowaniem zapewniającym automatyczne, sekwencyjne zamykanie oprogramowania	Tak, podać nazwę i typ	
11.	System PACS i dystrybucji obrazów pracujący w środowisku zwirtualizowanym	Tak, podać nazwę środowiska wirtualizacyjnego	
12.	Obsługa protokołów DICOM C-Move, C-Find, C-Store SCU i SCP, DICOM Storage Commitment oraz DICOM MPPS jako SCP i SCU	Tak	
13.	Pełna zgodność ze standardem DICOM 3.0 w zakresie komunikacji z urządzeniami medycznymi	Tak	
14.	System umożliwia automatyczną komunikację z innymi systemami w standardzie DICOM	Tak	
15.	Walidacja zgodności odbieranych obiektów DICOM ze standardem DICOM 3.0. Wymagane są co najmniej trzy poziomy walidacji. Na poziomie pierwszym system PACS nie sprawdza poprawności przysyłanych komunikatów (obiektów) DICOM; na poziomie drugim system PACS sprawdza poprawność przysyłanych obiektów DICOM i akceptuje obiekty niezgodne ze standardem, lecz automatycznie informuje administratora systemu o wydarzeniu; na trzecim poziomie system PACS sprawdza poprawność przysyłanych obiektów DICOM i odrzuca obiekty niezgodne ze standardem	Tak	
16.	System umożliwia integrację z innymi systemami poprzez protokół HL7	Tak	
17.	Możliwość współpracy z usługą Active Directory (usługa katalogowa systemu Windows polegająca na jednoczesnej lokalizacji uprawnień użytkowników, obiektów w sieci i ich udostępniania)	Tak	

18.	Możliwość wykorzystania istniejącego kontrolera domeny obsługującego protokół LDAP	Tak	
19.	Oprogramowanie PACS spełniające profile integracji IHE, min. Scheduled Workflow, Patient Information Reconciliation, Key Image Note, Consistent Time, Access to Radiology Information, Portable Data for Imaging	Tak, podać listę spełnianych profili IHE, załączyć deklarację producenta potwierdzoną dostępem do deklaracji producenta poprzez stronę <a href="http://product-registry.ihe.net">http://product-registry.ihe.net</a>	
20.	Automatyczna kompresja odbieranych badań do formatu DICOM JPEG Lossless (obrazy diagnostyczne skompresowane bezstratnie)	Tak	
21.	Możliwość integracji HL7 z systemami RIS/HIS: Generowanie DICOM Modality Worklist dla urządzeń diagnostycznych na podstawie odebranych od systemu HIS/RIS w wiadomościach HL7 ORM^O01 w standardzie kodowania min. Latin 1, Latin 2. Udostępniana lista robocza może generować polskie znaki diakrytyczne (ą,ć,ź,ę itd.) w kodowaniu Latin2 oraz UTF-8	Tak	
22.	Możliwość integracji HL7 z systemami RIS/HIS: usuwanie danych o zleconej procedurze z listy badań DICOM Modality Worklist dla urządzeń diagnostycznych na podstawie odebranych od systemu HIS/RIS wiadomości HL7 ORM^O01. Minimum w przypadkach: - ręcznej zmiany statusu badania na zakończone w systemie HIS/RIS przez użytkownika, - automatycznej zmiany statusu badania na zakończone po odebraniu wiadomości DICOM MPPS od urządzenia diagnostycznego, - automatycznej zmiany statusu badania na zakończone po odebraniu obrazów DICOM przez system PACS od urządzenia diagnostycznego, - ręcznego połączenia odebranego badania z pozycją na liście badań DICOM Modality Worklist przez użytkownika stacji diagnostycznej lub administratora systemu (w przypadku gdy badanie zostało najpierw wykonane, a następnie zarejestrowane w systemie HIS/RIS)	Tak	

23.	Baza danych wszystkich przesłanych do systemu pacjentów oraz obsługa procesu starzenia się badań i przenoszenia najstarszych badań na nośniki off-line	Tak	
24.	Automatyczne tworzenie kopii bezpieczeństwa min. kompletnej bazy danych systemu na wbudowany napęd taśmowy	Tak	
25.	Automatyczna archiwizacja badań przychodzących do serwera na nośniki off-line zainstalowane w bibliotece taśmowej	Tak	
26.	Algorytm archiwizacji wykorzystujący dwa napędy wewnętrzne w oferowanej bibliotece - w trakcie nagrywania badań na nośniku w pierwszym napędzie wymagane jest równoczesne tworzenie dodatkowej kopii bezpieczeństwa za pomocą drugiego napędu	Tak	
27.	Możliwość definicji czasu, po upływie którego badanie zostanie przeniesione do archiwum off-line	Tak	
28.	Możliwość przenoszenia do archiwum off-line badań najrzadziej otwieranych	Tak	
29.	Automatyczny dostęp do danych zarchiwizowanych na nośnikach zainstalowanych w bibliotece taśmowej - automatyczne przywracanie z nośników taśmowych zainstalowanych w bibliotece taśmowej obrazów badań w formacie DICOM w przypadku żądania przez klienta systemu dystrybucji obrazów otwarcia obrazu, który został usunięty z macierzy dyskowej	Tak	
30.	Możliwość integracji HL7 z systemami RIS/HIS: Mechanizm automatycznego przesyłania poprzednich badań pacjenta z oferowanej biblioteki nośników taśmowych do pamięci on-line systemu PACS na podstawie odebranych wiadomości rejestracji badania HL7 ORM^O01 z systemu HIS/RIS. Możliwość ustawienia minimum następujących danych i strategii: - pobieranie ostatnich badań pacjenta tego samego typu co badanie zarejestrowane (CR,TK,MR itp.), - pobieranie wszystkich rodzajów (CR,TK,MR itp.) ostatnich badań pacjenta, - możliwość określenia liczby i wieku ostatnich badań pacjenta do pobrania do pamięci on-line (np. ostatnie 5 badań z okresu 2 lat).	Tak	

31.	Autorouting badań na podstawie co najmniej następujących kryteriów: - rodzaju urządzenia diagnostycznego - rodzaju wykonanej procedury - wyłącznie obrazów zaznaczonych jako „kluczowe”	Tak	
32.	System dystrybucji obrazów działający w architekturze klient-serwer, kompletne dane obrazowe i badań przechowywane są wyłącznie na serwerze - aplikacja klienta systemu dystrybucji obrazów nie przechowująca lokalnie wyświetlanych obrazów badań	Tak	
33.	Dla badań wielorzędowych CT: możliwość wyłączenia dystrybucji warstw o grubości mniejszej niż określona przez administratora systemu (np. mniejszej niż 3 mm) i dla określonych procedur medycznych określonych przez administratora systemu (np. TK jamy brzusznej z kontrastem) dla systemu dystrybucji obrazów	Tak	
34.	Możliwość włączenia dystrybucji tylko obrazów kluczowych dla systemu dystrybucji obrazów	Tak	
35.	Centralny panel administracyjny zarządzający kontami użytkowników (min. nazwą użytkownika, jego logiem i hasłem) systemu PACS, stacji diagnostycznych oraz klientów systemu dystrybucji obrazów	Tak	
36.	Panel administracyjny pozwalający załadować rozkład interfejsu graficznego użytkownika (przejąć tożsamość) stacji diagnostycznej oraz użytkownika systemu dystrybucji obrazu w celu ustawienia rozkładu i dodania nowych narzędzi oraz makr wyszukiwania badań. Modyfikacji GUI nie blokuje pracy użytkownika systemu (jest niezależna od aktualnej pracy modyfikowanego użytkownika). Poprzez załadowanie rozkładu interfejsu Zamawiający nie ma na myśli technologii zdalnego pulpitu (Windows Remote Desktop, VNC, itp.)	Tak	
37.	Funkcjonalność przydzielenia użytkownika systemu do określonej roli, na przykład lekarza radiologa, lekarza klinicysty	Tak	
38.	Funkcjonalność przydzielenia roli użytkownika systemu do określonego oddziału (np. oddział pediatrii, onkologii, neurologii)	Tak	

39.	System blokujący dostęp użytkownika do systemu dystrybucji obrazów po skonfigurowanej liczbie nieudanych prób zalogowania się	Tak	
40.	Funkcjonalność ustawienia czasu automatycznego wylogowania użytkownika z systemu dystrybucji obrazów w przypadku braku aktywności oraz czasu ważności hasła konta użytkownika	Tak	
41.	<p>Funkcjonalność przydzielenia odpowiednich uprawnień dla określonego typu roli użytkownika systemu</p> <p>Rodzaje uprawnień:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uprawnienia do narzędzi administracyjnych i ich poszczególnych opcji, min.: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ustawień autoroutingu</li> <li>▪ ustawień archiwizacji off-line</li> <li>▪ dodawania dodatkowych źródeł DICOM</li> <li>▪ kasowanie badań z systemu</li> <li>▪ ustawień kompresji obrazów</li> </ul> </li> <li>- uprawnienia do używania poszczególnych narzędzi w stacjach diagnostycznych i w systemie dystrybucji obrazów, min.: <ul style="list-style-type: none"> <li>• drukowania badania</li> <li>• zapisywania zmian obrazu badania,</li> <li>• nagrywania badania na CD,</li> <li>• dostępu do poprzednich badań pacjenta oraz ich opisu</li> <li>• importu i eksportu badania</li> <li>• przesyłania badań do innych miejsc docelowych DICOM</li> </ul> </li> <li>- uprawnienia dostępu do wybranych badań na podstawie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• rodzaju modalności — CT, CR, MR itp.</li> <li>• daty wykonania badania</li> <li>• statusu badania (min. nowe, opisane, zarejestrowane w systemie RIS, nie zarejestrowane w systemie RIS)</li> <li>• priorytetu badania</li> <li>• rodzaju badania (np. kręgosłup, klatka piersiowa AP)</li> </ul> </li> </ul>	Tak	
42.	Funkcjonalność dziedziczenia uprawnień – uprawnienia nadane danemu oddziałowi przenoszą się na przynależące do niego role, następnie zarówno uprawnienia oddziału oraz roli przenoszą się na konto użytkownika	Tak	

43.	<p>Monitorowanie i zapisywanie w systemie PACS min. następujących informacji dot. wydarzeń w systemie PACS oraz systemie dystrybucji obrazów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- próba zmiany hasła użytkownika,</li> <li>- nieudana próba zalogowania się użytkownika,</li> <li>- zalogowanie się użytkownika,</li> <li>- próba wysłania badania,</li> <li>- skopiowanie lub wydrukowanie badania,</li> <li>- skasowanie badania lub obrazu z badania,</li> <li>- nagranie badania na CD/DVD.</li> </ul>	Tak	
44.	<p>Możliwość integracji z systemami RIS/HIS: Narzędzie łączenia badania ze zleceniem RIS/HIS po wykonaniu badania z poziomu administratora systemu PACS oraz innego uprawnionego użytkownika</p>	Tak	
45.	<p>Możliwość przeniesienia niewłaściwie przypisanych obrazów z badania do innego, istniejącego badania w systemie PACS przez uprawnionego użytkownika</p>	Tak	
46.	<p>Możliwość integracji HL7 z systemami RIS/HIS: Możliwość przeniesienia niewłaściwie przypisanych obrazów z badania do nowego badania, utworzonego na podstawie danych zlecenia z systemu RIS/HIS przez uprawnionego użytkownika</p>	Tak	
47.	<p>Możliwość przeniesienia niewłaściwie przypisanych obrazów z badania do nowego badania na podstawie danych wprowadzonych ręcznie przez administratora systemu (min. imię i nazwisko pacjenta, płeć pacjenta, rodzaj procedury, id pacjenta, numer badania)</p>	Tak	
48.	<p>Możliwość segmentacji (rozdzielenia) badania na wiele badań, np. jedno badanie TK zawierające zakres anatomiczny klatki piersiowej oraz jamy brzusznej rozdzielić na dwa badania: badanie TK KLP oraz badanie TK Jamy brzusznej.</p> <p>Dane pacjenta i badania dla serii z segmentowanego badania mogą zostać wskazane ze zlecenia z systemu RIS/HIS (w przypadku integracji z systemami RIS/HIS) lub z istniejącego badania w systemie PACS.</p> <p>Segmentacja może zostać wykonana z poziomu administratora systemu PACS oraz uprawnionego użytkownika</p>	Tak	

49.	<p>Możliwość scalenia wielu badań w jednego badanie, np. połączyć badanie CR/DR klatki piersiowej PA oraz badanie klatki piersiowej AP w jedno badanie CR/DR klatki piersiowej. Dane pacjenta i badania scalonego badania zostają wybrane na podstawie wyboru głównego badania przez użytkownika – badania, do którego zostaną przeniesione obrazy z innego badania.</p> <p>Scalenie może zostać wykonane z poziomu administratora systemu PACS oraz uprawnionego użytkownika</p>	Tak	
50.	<p>Możliwość integracji HL7 z systemami RIS/HIS: Obsługa uaktualnień w obiegu danych dotyczących pacjenta (HL7 ADT^A08), jego badań (HL ORM^O01) oraz ich opisów (ORU^R01). Następujące zmiany, dokonane po wykonaniu badania, gdy obraz badania jest już w systemie PACS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- imienia i nazwiska pacjenta,</li> <li>- procedury badania,</li> <li>- priorytetu badania,</li> <li>- lekarza opisującego,</li> <li>- oddziału zlecającego</li> </ul> <p>powodują automatyczną zmianę tych danych w badaniach znajdujących się w oferowanym systemie PACS, systemie dystrybucji obrazów oraz na stacjach diagnostycznych. Zmiana dotyczy również badań znajdujących się na nośnikach taśmowych przy próbie ich przywrócenia do pamięci podręcznej. Zmiany dokonują się na poziomie wyświetlanych i wyszukiwanych przez użytkownika danych. Oryginalne dane pozostają niezmienione na poziomie plików.</p>	Tak	
51.	<p>Możliwość integracji HL7 z systemami RIS/HIS: Walidacja zgodności danych obrazowych z danymi demograficznymi z systemu RIS. W przypadku niepomyślnej walidacji aplikacja stacji diagnostycznej wyświetla przy otwieraniu obrazu informację o nieudanej walidacji i wyświetla komunikat informujący użytkownika o możliwości zaistnienia błędu w danych demograficznych pacjenta</p>	Tak	
52.	<p>Możliwość integracji HL7 z systemami RIS/HIS: Zmiana statusu badania w systemie RIS/HIS na <i>cito</i> powoduje wysłanie wiadomości HL7 ORM^O01 do systemu PACS i zmianę priorytetu badania widoczną w oprogramowaniu stacji diagnostycznej oraz klienta systemu dystrybucji obrazów</p>	Tak	



53.	Możliwość integracji HL7 z systemami RIS/HIS: Możliwość wysyłania do systemu HIS/RIS informacji o rozpoczęciu badania w wiadomości HL7 ORM^O01 w momencie odebrania wiadomości DICOM MPPS od urządzenia diagnostycznego oraz w momencie odebrania pierwszego obrazu z badania od urządzenia diagnostycznego	Tak	
54.	Możliwość integracji HL7 z systemami RIS/HIS: Możliwość wysyłania do systemu HIS/RIS informacji o zakończeniu badania za pomocą wiadomości HL7 ORM^O01 w momencie odebrania wiadomości DICOM MPPS od urządzenia diagnostycznego oraz w momencie odebrania ostatniego obrazu z badania od urządzenia diagnostycznego	Tak	
55.	Możliwość integracji HL7 z systemami RIS/HIS: Możliwość odbierania i archiwizacji odebranych za pomocą wiadomości HL7 ORU^R01 z systemu HIS/RIS opisów badań. Odebrane opisy są wyświetlane w aplikacji klienta systemu dystrybucji obrazów	Tak	
56.	Możliwość integracji HL7 z systemami RIS/HIS: Możliwość aktualizacji archiwizowanych opisów odebranych za pomocą wiadomości HL7 ORU^R01 z systemu HIS/RIS w przypadku ich poprawienia. Uaktualnione opisy są wyświetlane w aplikacji klienta systemu dystrybucji obrazów	Tak	
57.	Możliwość integracji HL7 z systemami RIS/HIS: Obsługa scalania kart pacjenta – po odebraniu z systemu RIS/HIS wiadomości HL7 ADT^A18 lub ADT^A40 (wydarzenie <i>patient marge</i> ) system PACS automatycznie przypisuje badania scalanego pacjenta do karty docelowego pacjenta	Tak	
58.	Urządzenia, które należy podłączyć do systemu archiwizacji poprzez DICOM: - 4 urządzenia diagnostyczne posiadane przez Szpital Wszystkie urządzenia diagnostyczne są wyposażone w interfejs DICOM Store i Worklist. Zamawiający zapewnia wymagane prace integracyjne ze strony serwisu podłączanych urządzeń	Tak	
59.	Możliwość integracji HL7 z systemami RIS/HIS: Obsługa raportów z RIS dla potrzeb dystrybucji klinicznej obrazów; system PACS przetrzymuje i udostępnia dla systemu dystrybucji obrazów danych najnowszą wersję opisu badania wykonanego w systemie RIS	Tak	

60.	Dystrybucja obrazów - dostęp do badań z dowolnego uprawnionego komputera pracującego w sieci szpitalnej, min. 5 szt. licencji dla jednoczesnych użytkowników	Tak	
61.	Możliwość rozszerzenia oprogramowania klinicysty o: - analiza angiograficzna (pomiar przewężeń naczyń krwionośnych) - wykonywanie planowań ortopedycznych (min. protezowanie biodra, kolana, ramienia, łokcia, ręki, nadgarstka, kostki, stopy, kręgosłupa, osteotomia, koksometria i w urazach, dostępna baza szablonów różnych światowych producentów)	Tak, podać nazwę dostępnego oprogramowania zgodnie ze stanem na dzień składania oferty	
62.	Oprogramowanie klienta systemu dystrybucji obrazów umożliwia bezpośrednie diagnozowanie i monitorowanie procesów życiowych, np. badania urograficzne, badania tomograficzne z kontrastem	Tak, załączyć certyfikat wyrobu medycznego	
63.	System PACS spełniający profile integracji IHE, min. Scheduled Workflow, Patient Information Reconciliation, Key Image Note, Consistent Time, Portable Data for Imaging	Tak, podać listę spełnianych profili IHE, załączyć deklarację producenta potwierdzoną dostępem do deklaracji producenta poprzez stronę <a href="http://product-registry.ihe.net">http://product-registry.ihe.net</a>	
64.	System PACS i oprogramowanie klienta systemu dystrybucji obrazów zarejestrowane/zgłoszone w Polsce jako wyrób medyczny w klasie co najmniej IIa lub posiadające w terminie składania oferty certyfikat CE właściwy dla urządzeń/oprogramowania medycznego w klasie co najmniej IIa stwierdzający zgodność z dyrektywą 93/42/EEC	Tak, załączyć dokumenty	
<b>Oprogramowanie klienta systemu dystrybucji obrazów</b>			
65.	Oprogramowanie klienta korzystające wyłącznie z bazy danych badań systemu PACS (architektura klient - serwer)	Tak	
66.	Oprogramowanie klienta nie przechowuje lokalnie danych obrazowych ani bazy danych wykonanych badań/pacjentów	Tak	

67.	Oprogramowanie klienta oparte na koncepcji licencji przyznanych użytkownikowi systemu a nie stacji roboczej, a zarządzanie nimi realizowane jest przez system PACS (licencja pływająca)	Tak	
68.	Oprogramowanie umożliwiające uruchomienie klienta wraz z jej ustawieniami na innym komputerze bez interwencji serwisowej	Tak	
69.	Oprogramowanie przechowuje na serwerze PACS ustawienia interfejsu użytkownika – uruchomienie przez użytkownika oprogramowania na dowolnej stacji powoduje przywrócenie jego specyficznego interfejsu użytkownika oraz otwartych przez niego w poprzedniej sesji badań	Tak	
70.	Indywidualna konfiguracja paska narzędzi dla każdego użytkownika i każdego rodzaju badań, np. CR, CT, MR, MG	Tak	
71.	Programowe szyfrowanie połączenia klienta systemu dystrybucji obrazów z systemem PACS realizowane w oparciu o komercyjną technologię (np. serwer DICOM, serwer WWW)	Tak, podać nazwę	
72.	Transmisja danych między klientem systemu dystrybucji obrazów a systemem PACS z użyciem protokołu szyfrującego	Tak, podać rodzaj	
73.	Dostęp do systemu stacji tylko po uprzednim zalogowaniu się	Tak	
74.	System blokujący dostęp użytkownika po skonfigurowanej liczbie nieudanych prób zalogowania się	Tak	
75.	Funkcjonalność ustawienia czasu automatycznego wylogowania stacji roboczej z oprogramowania w przypadku braku aktywności oraz czasu ważności hasła konta użytkownika	Tak	
76.	Interfejs użytkownika oprogramowania medycznego stacji w całości w języku polskim (wraz z pomocą kontekstową)	Tak	
77.	Użytkownik ma dostęp z każdego poziomu aplikacji stacji diagnostycznej do systemu pomocy w języku polskim, obejmującego następujące tematy: - jak korzystać z systemu pomocy - opis wszystkich dostępnych narzędzi i metody jak je stosować - nawigacja po systemie - wyszukiwanie badań - odczytywanie, modyfikacja, porównywanie badań - przygotowywanie badań do kominków i konferencji	Tak	
78.	Możliwość wyłączenia (ukrycia) pasków narzędziowych na ekranach monitorów wyświetlających obrazy badań	Tak	

79.	Język interfejsu użytkownika, min.: język polski, angielski, niemiecki i francuski	Tak	
80.	Automatyczna zmiana wersji językowej aplikacji klienta systemu dystrybucji obrazów i systemu pomocy na podstawie ustawień regionalnych systemu operacyjnego stacji klienta	Tak	
81.	Dostęp z poziomu aplikacji do systemu pomocy aplikacji w języku interfejsu użytkownika	Tak	
82.	Oprogramowanie zapewnia wyświetlanie listy wszystkich poprzednio wykonanych badań pacjenta, które zostały wysłane do systemu PACS; wybranie z listy poprzednio wykonanego badania pacjenta powoduje jego wyświetlenie wraz z opisem badania; jeżeli wybrane badanie nie znajduje się w pamięci podręcznej systemu PACS system automatycznie przywraca badanie z wymaganej biblioteki nośników magnetycznych do pamięci podręcznej systemu PACS, a następnie automatycznie wyświetla badanie w aplikacji klienta	Tak	
83.	Stratna i bezstratna kompresja obrazów; możliwość wyboru przez użytkownika systemu dystrybucji obrazów rodzaju wyświetlanych obrazów (skompresowane stratnie/bezstratnie lub obrazy DICOM)	Tak	
84.	Aplikacja pozwala wyszukać badania na podstawie dowolnej kombinacji warunków, min.: - imię i nazwisko pacjenta, - ID pacjenta, - data urodzenia, - wiek pacjenta, - płeć pacjenta, - ID badania, - data badania, - status badania, - zlecający badanie, - rodzaj urządzenia diagnostycznego, - badana część ciała	Tak	
85.	Aplikacja pozwala wyświetlić dane pacjenta i opis badania (jeśli został stworzony w systemie RIS, oraz jeśli jest integracja z systemem RIS) wyświetlane wraz z polskimi znakami diakrytycznymi (jeśli zostały wprowadzone w systemie RIS, oraz jeśli jest integracja z systemem RIS)	Tak	

86.	Funkcjonalność tworzenia wielu własnych makr wyświetlających listę badań w oparciu o kryteria wyszukiwania	Tak	
87.	Mechanizm wyszukiwania badań i tworzenia własnych makr umożliwia budowę zapytań z operatorami logicznymi AND i OR (umożliwiający wyświetlenie badań spełniające warunki np. - z urządzeń: CT lub MR lub CR, i - data badania nie starsza niż 3 dni, i - część ciała: głowa lub kręgosłup)	Tak	
88.	Mechanizm automatycznego odświeżania listy badań spełniających kryteria zadeklarowanego makra	Tak	
89.	Mechanizm automatycznego otwierania kolejnego badania spełniającego kryteria zadeklarowanego makra bez konieczności powrotu do listy badań	Tak	
90.	Możliwość ustawienia powiadomienia dźwiękowego w przypadku pojawianie się nowego badania spełniającego kryteria zadeklarowanego makra (np. badanie <i>cito</i> )	Tak	
91.	Możliwość jednoczesnego otwarcia wielu badań, przełączanie się pomiędzy otwartymi badaniami	Tak	
92.	W przypadku wylogowania użytkownika otwarte badania automatycznie otworzą się po kolejnym zalogowaniu	Tak	
93.	Obsługa stanowiska dwumonitorowego przez system użytkownika dystrybucji obrazów, dla każdego pojedynczego badania wyświetlanego na oddzielnym monitorze wyświetlany jest też na tym monitorze pasek narzędzi	Tak	
94.	Wyświetlanie badań na dostępnych monitorach w różnych trybach, min. tryby: - pojedynczy monitor – na każdym monitorze wyświetlane są różne badania, - dwa monitory – na dwóch monitorach wyświetlane jest to samo badanie; jeżeli dostępnych jest więcej monitorów, powinny być na nich wyświetlane kolejne obrazy z badania, - wszystkie monitory – na wszystkich dostępnych monitorach wyświetlanie jest to samo badanie.	Tak	

95.	Aplikacja pozwala wyświetlić jednocześnie na każdym z monitorów min.: - 1, 2, 4, 9 dowolnych obrazów badania w dowolnej kolejności, - 1, 2, 4, 9 obrazów serii, - 1, 2, 4 dowolne serie badania w dowolnej kolejności, - 1, 2, 3 dowolne badania w dowolnej kolejności	Tak	
96.	Progresywne wyświetlanie obrazów - szybkie wyświetlenie obrazu (np. „kluczowego”) i stopniowe przesyłanie kolejnych danych (np. pozostałych obrazów serii)	Tak	
97.	Funkcja wyświetlenia tagów DICOM i ich wartości dla wybranego obrazu badania	Tak	
98.	Funkcja wyświetlenia/ukrycia danych demograficznych pacjenta	Tak	
99.	Automatyczne dostosowywanie wartości jasności i kontrastu dla całego obrazu na podstawie wskazanego przez użytkownika obszaru zainteresowania	Tak	
100.	Funkcja kolimacji obrazu badania	Tak	
101.	Funkcja wyostrażania krawędzi w obrazie	Tak	
102.	Funkcja wyświetlenia dla wskazanego piksela wartości gęstości optycznej dla badań CR	Tak	
103.	Płynna regulacja zaciemnienia i kontrastu oraz umożliwienie definiowania własnych ustawień poziomu i okna (W/L) dla każdego użytkownika, oraz funkcjonalność przeniesienia zmian wykonanych na jednym obrazie na wszystkie obrazy serii oraz całego badania	Tak	
104.	Funkcja powiększania obrazu, min.: - powiększanie stopniowe, - powiększanie tylko wskazanego obszaru obrazu, - powiększenie 1:1 (1 piksel obrazu równa się jednemu pikselowi ekranu), - powiększenie na cały dostępny ekran obszaru wyświetlania	Tak	
105.	Metody obliczania wartości pikseli przy powiększaniu obrazu, min.: - replikacji pikseli, - interpolacji	Tak	
106.	Pomiar kątów	Tak	
107.	Funkcja dodanie dowolnego tekstu do obrazu badania o długości min. 16 znaków	Tak	
108.	Funkcja dodania strzałki do obrazu badania	Tak	

109.	Funkcja kalibracji obrazu w celu prawidłowego wyświetlania wartości odległości pomiędzy dwoma punktami, kalibracja przeprowadzona przez użytkownika względem obiektu odniesienia	Tak	
110.	Pomiar odległości pomiędzy dwoma punktami na obrazie	Tak	
111.	Funkcja usunięcia adnotacji wprowadzonych przez użytkownika	Tak	
112.	Funkcja pomiaru stosunku długości dwóch linii zdefiniowanych przez użytkownika	Tak	
113.	Funkcja przemieszczania i edycji wszystkich adnotacji wprowadzonych przez użytkownika	Tak	
114.	Funkcja wyświetlenia/ukrycia adnotacji wprowadzonych przez użytkownika	Tak	
115.	Funkcja obrotu obrazu o 180° oraz o 90° stopni w lewo/w prawo	Tak	
116.	Funkcja płynnego obrotu obrazu o dowolnie wybrany przez użytkownika kąt wraz z aktualną prezentacją kąta podczas wykonywania obrotu	Tak	
117.	Inwersja pozytyw/negatyw w obrazie badania	Tak	
118.	Funkcja wybrania zasięgu działania narzędzi modyfikujących postać obrazu badania – jasności/kontrastu, obrotów, powiększeń, oraz inwersji obrazu, min. zakres: - wybrany obraz, - wybrana seria badania, - całe badanie.	Tak	
119.	Oznaczenie obszaru zainteresowania o kształcie minimum koła, elipsy, kwadratu, prostokąta oraz innym, zdefiniowanym przez użytkownika kształcie wraz z informacjami: - liczba pikseli w regionie zainteresowania, - długość obwodu regionu zainteresowania, - powierzchnia regionu zainteresowania, - średnia wartość pikseli w regionie zainteresowania, - odchylenie standardowe wartości pikseli (różnica pomiędzy średnią a maksymalną i minimalną wartością pikseli w regionie zainteresowania).	Tak	

120.	Zapisywanie wybranych zmian obrazu badania wprowadzonych przez użytkownika, min. funkcje: - zapisywanie zmian geometrii obrazu (np. obrotu), - zapisywanie powiększenia obrazu, - zapisywanie adnotacji wprowadzonych przez użytkownika (np. pomiary, kąty, strzałki)	Tak	
121.	Funkcja cofnięcia ostatnio wykonanej zmiany obrazu	Tak	
122.	Funkcja powrotu do poprzedniej, ostatnio zachowanej postaci obrazu	Tak	
123.	Min. półautomatyczne narzędzie oznaczania kręgów, oznaczenia kolejnych kręgów na obrazie badania wyświetlane są w rzutach MIP/MPR	Tak	
124.	Funkcja wyświetlenia topogramu dla badań TK i MR	Tak	
125.	Narzędzie aktywnej lokalizacji – wybrany przez użytkownika punkt na obrazie należący do jednej płaszczyzny rzutu (np. sagittal) automatycznie pojawia się na odpowiadającym obrazie w innej płaszczyźnie (np. coronal i transverse)	Tak	
126.	Funkcja scalania wszystkich dostępnych serii w jedną serię	Tak	
127.	Funkcja ręcznego łączenia dwóch lub więcej serii	Tak	
128.	Automatyczne łączenie dwóch lub więcej serii badania na podstawie unikatowej referencji ramki obrazu - Tag DICOM (0020,0052)	Tak	
129.	Zmiana kolejności obrazów w serii badania wraz z możliwością trwałego jej zapisania	Tak	
130.	Funkcja sortowania obrazów w serii badania według wybranych tagów DICOM; dostępne sortowanie rosnąco i malejąco; dostępne kryteria sortowania min.: - numer obrazu, - czas akwizycji obrazu, - lokalizacja warstwy	Tak	
131.	Funkcja jednoczesnego przewijania obrazów wielu wyświetlanych serii badania/badań pacjenta	Tak	
132.	Przeładowarka animacji, funkcje min.: - ustawienia prędkości animacji, - ustawienie przeglądania animacji w pętli, - zmiana kierunku animacji, - ustawienie zakresu obrazów do animacji.	Tak	



133.	Możliwość oznaczania badań wieloma słowami kluczowymi przez użytkownika (np. tętniak, tłuszczak itp.) oraz archiwizacja oznaczeń w systemie PACS. Możliwość wyszukiwania badań według zdefiniowanych słów kluczowych	Tak	
134.	Hierarchizacja ważności obrazów - minimum możliwość zaznaczenia wybranego obrazu w badaniu jako „kluczowe”	Tak	
135.	Obrazy zaznaczone w badaniu jako „kluczowe” są widziane jako miniatury przy opisie badania w aplikacji stacji diagnostycznej - kliknięcie na miniaturę pozwala wyświetla obraz na monitorze diagnostycznym	Tak	
136.	Funkcjonalność - przełączanie się pomiędzy obrazami w badaniu według minimum poniższych metod: - obraz po obrazie, - tylko pomiędzy zaznaczonymi „kluczowymi” obrazami	Tak	
137.	Możliwość automatycznego tworzenia obrazów „kluczowych” na podstawie zapisanych przez użytkownika adnotacji, min.: - po zapisaniu strzałki, - po zapisaniu pomiaru odległości pomiędzy dwoma punktami, - po zapisaniu adnotacji tekstowych, - po zapisaniu obszaru zainteresowania	Tak	
138.	Wydruk badań na kamerach cyfrowych poprzez DICOM Print	Tak	
139.	Funkcja modyfikowania przez użytkownika układu wydruku - konfigurowanie informacji zawartych na wydruku	Tak	
140.	Drukowanie obrazów badania na papierze w min. następujących trybach i z uwzględnieniem następujących funkcji: - tryb drukowania obrazów badania na białym tle w ramach oszczędności czarnego koloru, - funkcja drukowania atrybutów badania; min. imienia i nazwiska pacjenta, daty badania, daty urodzenia pacjenta, - funkcja dodania dowolnego tekstu do drukowanego obrazu, - funkcja podglądu wydruku, - tworzenie szablonów rozkładu wydruku z zakresem od 1x1 do 12x12 i 20x20 obiektów na wydruk; obiektem może być obraz, dowolny element tekstowy lub atrybut badania.	Tak	
141.	Nagrywanie na lokalnej nagrywarce i sieciowym duplikatorze na płytę CD i DVD obrazów wybranego pacjenta w formacie DICOM wraz z przeglądarką DICOM uruchamiająca się automatycznie na komputerze klasy PC	Tak	

142.	Funkcja eksportu obrazu badania w oryginalnej rozdzielczości do schowka systemowego	Tak	
143.	Funkcja eksportu obrazu badań wieloklatkowych (np. USG, angiograficznych) do pliku AVI	Tak	
144.	Funkcja importowania obrazów do badania, min.: - import 24 bitowego formatu True Color BMP, - import kolorowego lub monochromatycznego formatu JPG, - import obrazu do nowej serii badania lub do obrazów z ostatniej serii w badaniu	Tak	
145.	Możliwość importu badania z płyty CD/DVD z plikiem DICOMDIR	Tak	
146.	Obsługa procesu scalania badań, np. przy zmianie nazwiska pacjenta lub imporcie badań z innej placówki	Tak	
147.	Funkcja tworzenia badania podsumowującego – zawierającego kopie obrazów z więcej niż jednego badania	Tak	

	OPIS PARAMETRÓW	WARTOŚĆ WYMAGANA	WARTOŚĆ OFEROWANA
<b>Urządzenie umożliwiające zdalny nadzór i administrację – 1 kpl</b>			
148.	Producent	Podać	
149.	Nazwa i typ urządzenia	Podać	
150.	Urządzenie umożliwiające zdalny nadzór i administrację nad oferowanymi urządzeniami bez konieczności użycia publicznego adresu IP, wykluczone zastosowanie oprogramowania typu freeware/shareware (np. VNC) oraz systemów korzystających z serwera dostępowego firmy trzeciej (np. TeamViewer)	Tak, opisać	

	OPIS PARAMETRÓW	WARTOŚĆ WYMAGANA	WARTOŚĆ OFEROWANA
<b>Pozostałe wymagania</b>			
151.	Szafa krosownicza 19" 36 U, zawierająca min. 2 niezależne PDU, KVM min. 8 portów, klawiatura i monitor, instalacja oferowanej infrastruktury serwerowej w oferowanej szafie krosowniczej	Tak	

152.	Następujące elementy oferowanego systemu muszą pochodzić od tego samego producenta celem zapewnienia ich pełnej kompatybilności i integracji: - oferowany serwer PACS, - oferowana biblioteka taśmowa.	Tak	
153.	Oferowany system PACS nie posiada ograniczeń licencyjnych na ilość archiwizowanych badań w jednostce czasu (np. w ciągu roku) oraz ilość możliwych do podłączenia urządzeń diagnostycznych	Tak	
154.	<b>Wykaz dostaw</b> co najmniej 2 tożsamy z przedmiotem zamówienia w zakresie min. urządzeń medycznych i oprogramowania medycznego	Tak, podać	
155.	Instruktażu użytkowników w zakresie dostarczanych urządzeń i oprogramowania. Ilość osób do przeszkolenia i czas szkoleń: 10 klinicystów, 1 x 1 godz. (szkolenia grupowe) 5 informatyków-administratorów systemu, 1x 2 godz.	Tak	

	<b>OPIS PARAMETRÓW</b>	<b>WARTOŚĆ WYMAGANA</b>	<b>WARTOŚĆ OFEROWANA</b>
	<b>Gwarancja</b>		
156.	Okres gwarancji i obsługi serwisowej na oferowane urządzenia min. 12 miesięcy	Tak	
157.	W okresie gwarancji min. 2 nieodpłatne przeglądy gwarancyjne rocznie	Tak, podać ilość przeglądów	
158.	Sposób przyjmowania zgłoszeń o awariach w okresie trwania umowy gwarancyjnej i w okresie pogwarancyjnym	Podać	
159.	Wykaz punktów serwisowanych autoryzowanych przez producenta w Polsce	Podać	
160.	Czas reakcji na podjęcie czynności serwisowych (rozumiane jako kontakt telefoniczny lub rozpoczęcie interwencji zdalnej) [godz.w dni robocze]	Max 8 godz., podać	
161.	Czas reakcji na podjęcie czynności serwisowych (rozumiane jako przyjazd serwisu) [godz.w dni robocze]	Max 48 godz., podać	
162.	Czas na usunięcie awarii (rozumiane jako przywrócenie pierwotnej funkcjonalności) [godz. w dni robocze]	Max 96 godz., podać	

163.	Instrukcje obsługi w języku polskim lub angielskim do wszystkich urządzeń w formie elektronicznej na CD – przy dostawie	Tak	
------	---	-----	--

....., dn. ....

.....  
(podpis upoważnionego  
przedstawiciela Wykonawcy)