

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest dostawa systemu RIS/PACS wraz z sprzętem i integracją z systemem HIS
Zamówienie składa się z 3 części i będzie obejmowało następujące elementy:

CZĘŚĆ I – Dostawa systemu informacyjnego RIS oraz systemu archiwizacji i zarządzania bazą obrazową PACS

L.P.	Nazwa elementu	Ilość
1	System RIS	12 licencji
2	System PACS	5 licencji
3	Referencyjna przeglądarka plików DICOM	35 licencji
4	Integracja dostarczonego systemu z HIS Zamawiającego wraz z nadzorem autorskim	1 sztuka
5	Podłączenie do systemu posiadanych aparatów diagnostycznych	5 sztuk
6	Szkolenia użytkowników	25 osób
7	Serwis gwarancyjny	min. 12 miesięcy

CZĘŚĆ II – Dostawa sprzętu serwerowego na potrzeby systemu RIS/PACS

L.P.	Nazwa elementu	Ilość
1	Serwer na potrzeby systemu RIS/PACS wraz z macierzą dyskową	1 komplet
2	Macierz dyskowa typu NAS na potrzeby backupu	1 sztuka

CZĘŚĆ III – Dostawa sprzętu komputerowego

L.P.	Nazwa elementu	Ilość
1	Duplikator automatyczny do płyt CD/DVD wraz z komputerem sterującym	2 komplety
2	Urządzenie do nagrywania opisów	4 sztuki
3	Urządzenie do odsłuchu opisów dźwiękowych	4 sztuki
4	Czytnik Kodów kreskowych	2 sztuki

CZĘŚĆ I – DOSTAWA SYSTEMU INFORMACYJNEGO RIS ORAZ SYSTEMU ARCHIWIZACJI I ZARZĄDZANIA BAZĄ OBRAZOWĄ PACS

- Zamówienie obejmuje dostawę, instalację i konfigurację oprogramowania na sprzęcie dostarczonym w ramach części II oraz na wskazanych stanowiskach wraz z wdrożeniem kopii zapasowej dostarczonego systemu
- Podłączenie do systemu posiadanych aparatów diagnostycznych wymienionych w dalszej części dokumentu znajdujących się w dwóch lokalizacjach ma docelowo umożliwić składowanie obrazów wykonywanych na aparatach na serwerze PACS oraz przysyłanie listy roboczej z systemu RIS do odpowiedniego aparatu.
- Szkolenia z zakresu obsługi systemu RIS/PACS będą odbywać się osobno dla każdej lokalizacji Szpitala
 - 10 użytkowników w lokalizacji Katowice Ceglana 35,
 - 15 użytkowników w lokalizacji Katowice Medyków 14
- Realizacja zamówienia będzie odbywać się etapami:
 - 1 etap –obejmuje: dostawę systemu RIS/PACS wraz z licencjami dla lokalizacji Katowice Ceglana 35, dostawę oprogramowania bazodanowego na potrzeby systemu RIS/PACS (z licencją umożliwiającą instalację na sprzęcie serwerowym opisanym w części II postępowania oraz umożliwiającą korzystanie w dowolnej jednostce organizacyjnej Zamawiającego), podłączenie posiadanych aparatów i ich integrację z dostarczonym systemem w lokalizacji Katowice Ceglana 35, integrację dostarczonego systemu RIS/PACS z systemem Infomedica/AMMS, szkolenia użytkowników w lokalizacji Katowice Ceglana 35.
 - 2 etap –dostawa licencji systemu RIS/PACS dla lokalizacji Katowice Medyków 14 wraz z podłączeniem aparatów diagnostycznych znajdujących się w lokalizacji Katowice Medyków 14 oraz szkolenia dla użytkowników w lokalizacji Katowice Medyków 14 Czas realizacji zamówienia:
 - 1 etap – do 90 dni od daty pisemnego powiadomienia Wykonawcy
 - 2 etap – 14 dni od daty powiadomienia Wykonawcy przy czym nie później niż do 12-miesięcy od daty

podpisania umowy.

6. Licencja na dostarczony system RIS/PACS musi umożliwiać obsługę nielimitowanej ilości badań diagnostycznych (bez dodatkowych kosztów)
7. Udzielona licencja musi pozwalać na korzystanie z systemu w dowolnej jednostce organizacyjnej Szpitala
8. Bezpłatny serwis dotyczący oprogramowania oraz integracji z aparatami min. 12 miesięcy od daty podpisania protokołu końcowego odbioru.
9. Zapewnienie możliwości przedłużenia usługi serwisowej dotyczącej oprogramowania oraz integracji z aparatami na kolejne lata.
10. Migracja danych z aparatów diagnostycznych znajdujących się w lokalizacji Katowice Ceglana 35.
11. W związku z tym, że na terenie każdej z lokalizacji Zamawiającego znajdują się zewnętrzne pracownie diagnostyczne, które posiadają własne systemy RIS/PACS (w lokalizacji Katowice Ceglana 35 tj. system firmy Alteris, w lokalizacji Katowice Medyków 14 tj. system RIS-Helimed, PACS-GE General Electric), 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
12. W przypadku możliwości integracji z systemami zewnętrznymi Wykonawca musi złożyć dokumenty wymienione w punkcie **WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZYSZŁEJ INTEGRACJI Z SYSTEMAMI RIS/PACS ZAINSTALOWANYMI NA TERENIE SZPITALA**
13. Wykonawca razem z przedmiotem zamówienia musi dostarczyć dokumentację przetwarzania danych osobowych dotyczącą dostarczonego systemu, strukturę zbioru danych osobowych oraz sposób przepływu tych danych celem uzupełnienia o te dane obowiązującej w Szpitalu Polityki i Bezpieczeństwa Informacji.
14. Dostarczony system musi spełniać minimalne wymagania określone w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów informatycznych –Wykonawcałoży **oświadczenie o spełnieniu tego wymagania**
15. Dostarczony system musi być otwarty na integrację z przyszłymi systemami RIS/PACS/HIS z wykorzystaniem minimum protokołu HL7. Wykonawca razem z przedmiotem zamówienia dostarczy opis protokołu HL7 na potrzeby przyszłych integracji. Wykonawcałoży **oświadczenie o spełnieniu tego wymagania**.
16. System musi być przygotowany do wymiany danych z platformą P1
17. Wykonawca razem z przedmiotem zamówienia dostarczy dane dostępne do bazy danych, na której będzie działał system oraz dokument opisujący procedurę przywracania kopii zapasowych. Procedura zostanie przetestowana przed podpisaniem protokołu końcowego zamówienia
18. Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z *Informacją dla Wykonawcy o zagrożeniach wynikających z działalności Uniwersyteckiego Centrum Klinicznego w Katowicach podczas wykonywania prac na jego terenie* oraz wypełnienie i dołączenie do umowy dokumentów zawartych w załączniku (*Zobowiązanie Wykonawcy, Lista pracowników poinformowanych o zagrożeniach wynikających z działalności Uniwersyteckiego Centrum Klinicznego w Katowicach, Zasady środowiskowe dla Wykonawców*).

I. OPIS FUNKCJONALNY SYSTEMU RIS/PACS:

1. Zlecenia na badania wykonywane w pracowni diagnostycznej będą wysyłane lub planowane z poziomu gabinetu poradni specjalistycznej w systemie HIS Szpitala (InfoMedica/AMMS) oraz z poziomu oddziału w systemie HIS Szpitala (InfoMedica/AMMS). System HIS wysyła zlecenie do systemu RIS. Zlecenie zostaje zapisane w systemie RIS. Możliwe są dwie ścieżki realizacji zlecenia:
 - obsługa pracowni radiologicznych przedziela konkretny termin badania, który odsyłany jest do systemu HIS Szpitala,
 - system RIS przyjmuje termin badania przypisany w HIS Szpitala, jako wiążący. Obsługa pracowni nie dokonuje samodzielnego przypisywania terminów.

Ostateczny wybór sposobu przypisywania terminów odbędzie się na etapie analizy przedwdrożeniowej.

Na wydruku wyniku badania oraz na płycie dla Pacjenta drukowany będzie kod kreskowy umożliwiający szybkie wyszukanie badania podczas wydawania wyników oraz dodatkowo drukowany będzie kod kreskowy identyfikatora zlecenia. System musi umożliwiać w przyszłości rozbudowę o dodatkowe drukarki kodów kreskowych naklejanych na dokumentację medyczną.

Zlecenie na badanie diagnostyczne będzie przetwarzane po stronie systemu HIS Szpitala. Na podstawie danych zapisanych w RIS tworzone będą listy robocze dla aparatów diagnostycznych. Po wykonaniu badania

obrazy przesyłane będą bezpośrednio z aparatów na serwer PACS Szpitala. Opis badania może zostać wykonany przez lekarza bezpośrednio w formularzu badania. System musi umożliwiać nagranie opisu głosowego przy pomocy urządzenia typu Philips SpeechMike lub jego odpowiednika (zgodnie opisem w dalszej części dokumentu). Opis głosowy będzie na stałe powiązany z badaniem i będzie można go odtworzyć na dowolnym komputerze wyposażonym w urządzenie odsłuchowe.

Opis głosowy przepisywany będzie do systemu RIS przy użyciu dedykowanego urządzenia odsłuchowego pozwalającego m.in. na sterowanie odtwarzaniem przy pomocy sterowania nożnego. Gotowy, zatwierdzony przez lekarza opis badania zostanie przesłany do systemu HIS wraz z linkiem do obrazów diagnostycznych.

2. Aparaty diagnostyczne, posiadane przez Zamawiającego, które należy podłączyć do dostarczonego systemu PACS to:

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

W lokalizacji Katowice Medyków 14

- Tomograf komputerowy GE LightSpeed Pro 32, produkcji GE Healthcare, rok produkcji 2007, umożliwia pracę w DICOM, posiada licencję DICOM C-Store oraz DICOMMWL
- ERCP Philips DV Pulsera produkcji Philips Health Systems, rok produkcji 2004, umożliwia pracę w DICOM, posiada licencję DICOM C-Store oraz DICOMMWL
- Angiograf Philips integrisAllura produkcji Philips Health Systems, rok produkcji 2001, umożliwia pracę w DICOM, posiada licencję DICOM C-Store oraz DICOMMWL

Wszystkie koszty związane z wykonaniem powyższych integracji ponosi Wykonawca.

3. W przypadku badań mammograficznych musi istnieć możliwość wykorzystania dedykowanych dla tego rodzaju badań formularzy wynikowych, wyposażonych m.in. w pola wyboru pozwalające oznaczyć rodzaj utkania piersi oraz wynik w skali BI-RADS. System musi posiadać moduł double-blind reading, który pozwala na niezależny opis badania przez dwóch lekarzy oraz lekarza rozsądzającego w razie wystąpienia znaczących niezgodności w przypisanych stopniach BI-RADS.
4. Serwer PACS musi udostępniać obrazy innym urządzeniom DICOM przy pomocy mechanizmów Query/Retrieve oraz C-Move. Dodatkowo wymaga się aby był wyposażony w przeglądarkę referencyjną pracującą w oparciu o obrazy w formacie DICOM, dzięki czemu możliwe będą typowe dla tego formatu operacje, takie jak pomiary odległości, kątów, pola, jednostek Hounsfielda, zmiana ustawień okna (windowleveling) itp.. Przeglądarka referencyjna będzie stosowana na oddziałach z poziomu wbudowanego w RIS modułu dystrybucji WEB, jak i poprzez URL wysyłany do systemu HIS.

Przeglądarka referencyjna wykorzystywana będzie również do prezentowania obrazów na ekranie podczas wykładów, spotkań interdyscyplinarnych, jak i w systemie telekonferencji. Aby zapewnić łatwość anonimizowania prezentowanych obrazów, serwer PACS musi zostać wyposażony w specjalne archiwum naukowe, którego zadaniem jest automatyczne usuwanie danych osobowych zapisanych w nagłówkach DICOM, tak by na ich podstawie niemożliwa była jednoznaczna identyfikacja pacjenta. Z punktu widzenia użytkownika proces anonimizacji polega wyłącznie na przesłaniu badania do odpowiedniego archiwum.

5. Wydawanie wyników badań wykonywane będzie z poziomu systemu RIS. Wynik będzie wydawany w postaci płyty CD/DVD, zawierającej opis badania, obrazy diagnostyczne, strukturę DICOMDIR, oraz odpowiednią przeglądarkę plików DICOM.

Nagrywanie płyt dla pacjenta realizowane będzie przez automatyczny duplikator CD/DVD. Zlecenie wypalenia płyty musi być możliwe z dowolnego komputera pracującego w systemie RIS. Duplikator musi mieć możliwość wykonania na płycie nadruku etykiety zawierającej dane teleadresowe i logo szpitala, dane pacjenta i badania oraz kod kreskowy umożliwiający szybkie wydawanie wyników i wyszukiwanie badania w systemie. W razie awarii duplikatora musi być możliwość nagrywania płyt o identycznej zawartości na wskazanych stacjach roboczych wyposażonych w nagrywarkę CD/DVD.

6. Dostawca PACS dostarczy oprogramowanie umożliwiające konwersję wskazanego pliku wideo do formatu DICOM i umieszczenie go na serwerze PACS. Znajdujące się na PACS sekwencje wideo będzie można odtwarzać przy pomocy zintegrowanej z systemem przeglądarki referencyjnej.

II. MINIMALNE WYMAGANIA FUNKCJONALNE DOTYCZĄCE SYSTEMU RIS

Lp.	Wymagania minimalne
1.	System musi być obsługiwany przez popularne przeglądarki webowe, np: Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome
2.	System musi umożliwiać komunikację z innymi systemami / urządzeniami w standardzie DICOM.
3.	Integracja systemu RIS z PACS musi się odbyć poprzez standard HL7 lub na poziomie bazy danych.
4.	- System musi umożliwiać tworzenie raportów (w formatach PDF, XML, XLS) dotyczących obciążeń pracowni oraz rodzajów wykonanych badań,
5.	System musi posiadać polskojęzyczny interfejs użytkownika wraz z systemem pomocy w języku polskim.
6.	System musi posiadać możliwość rejestracji pacjenta na dowolnym komputerze podłączonym do sieci szpitalnej
7.	System musi posiadać elektroniczny odbiór zleceń badań z systemu HIS i elektroniczne przysyłanie wyników do zleceńodawcy .
8.	System musi umożliwiać rejestrację zleceń wewnętrznych i zewnętrznych
9.	System musi posiadać możliwość rejestracji dokumentów uprawniających do świadczeń.
10.	System musi posiadać możliwość rejestrowania dla pacjenta kilku procedur jednocześnie – zestaw badań.
11.	System musi posiadać możliwość skanowania skierowań oraz innych dokumentów i zapamiętywanie ich w systemie dla danego badania z możliwością ich przeglądania.
12.	System musi umożliwiać walidację poprawności wpisu numeru PESEL.
13.	System musi automatycznie uzupełniać płeć, datę urodzenia pacjenta na podstawie numeru PESEL.
14.	System musi umożliwiać rejestrację pacjentów z uwzględnieniem następujących danych: imię i nazwisko, PESEL, data urodzenia, płeć, adres zamieszkania/czasowy/pobytu, ubezpieczyciel, kod TERYT.
15.	System musi umożliwiać rejestrację pacjentów z możliwością wykorzystania skorowidza pacjentów.
16.	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
17.	System musi umożliwiać identyfikację i weryfikację lekarzy zlecających na podstawie prawa wykonywania zawodu z wykorzystaniem słownika lekarzy zlecających.
18.	System musi umożliwiać identyfikację jednostki zlecającej na podstawie numeru umowy z NFZ, NIP'u, Regonu, skrótu.
19.	System musi posiadać możliwość przypisania do jednostki zlecającej własnego kodu umowy w celach statystycznych i rozliczeniowych.
20.	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.
21.	System musi umożliwiać weryfikację sumy kontrolnej prawa wykonywania zawodu lekarzy.
22.	System musi umożliwiać administrację słownikami lekarzy i jednostek kierujących z poziomu aplikacji: dodanie nowego wpisu do rejestru, edycja istniejącego wpisu, dezaktywacja istniejącego wpisu.
23.	System musi umożliwiać przechowywanie informacji o lekarzu wykonującym badanie.
24.	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.
25.	System musi posiadać słownik miejscowości z podziałem na miasto, powiat, gminę i województwo.
26.	System musi umożliwiać wyszukiwanie badania w dowolnie określonym przedziale czasu
27.	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.

28.	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,
29.	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.
30.	System musi umożliwiać anulowanie zleconego badania z wpisaniem uzasadnienia i przesłania do zleceńodawcy.
31.	System musi umożliwiać przegląd i edycję katalogu badań wraz z możliwością modyfikacji cenników badań.
32.	System musi umożliwiać realizację zlecenia w pracowni (zaplanowanie badania, rejestracja badania, opis, zużycie zasobów, weryfikacja wyników).
33.	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.
34.	System musi umożliwiać wyświetlenie listy aktualnie edytowanych badań wraz z danymi użytkownika, który wprowadza wynik.
35.	System musi umożliwiać uprawnionym użytkownikom na awaryjne zdjęcie blokady badania.
36.	System musi umożliwiać przegląd badań zaplanowanych z poziomu systemu HIS
37.	System musi umożliwiać generowanie listy badań do wykonania w dowolnym przedziale czasowym.
38.	System musi umożliwiać wykonanie raportu o niewykonanych badaniach.
39.	System musi posiadać listę badań do zgłoszenia na bieżący dzień w podziale na pracownie.
40.	System musi posiadać bieżący podgląd ilości zarejestrowanych pacjentów z podziałem na pacjentów ambulatoryjnych i pozostałych
41.	System musi umożliwiać rejestrację pacjentów dla dowolnej liczby pracowni w zakładzie.
42.	System musi posiadać raport zdublowanych pacjentów.
43.	System musi umożliwiać łączenie zdublowanych pacjentów
44.	System musi umożliwiać ręczne połączenie zlecenia w RIS z badaniem zarchiwizowanym w PACS.
45.	Funkcja łączenia badań musi umożliwiać wyświetlenie badania w postaci referencyjnej oraz w postaci diagnostycznej (m.in celem dostępu do nagłówka DICOM).
46.	System musi umożliwiać opis badania z zatwierdzeniem przez lekarza opisującego.
47.	System musi zapewnić wzorce opisów wraz z możliwością zarządzania nimi przez użytkownika (lekarza opisującego) w tym dodawanie, edycja i modyfikacja wzorca.
48.	System musi umożliwiać tworzenie przez użytkownika (lekarza opisującego) grup opisów.
49.	System musi umożliwiać wybór badania do opisu z możliwością otwarcia obrazu w formacie DICOM 3 na stacji roboczej z zainstalowanym oprogramowaniem diagnostycznym
50.	System musi umożliwiać wygenerowanie opisu badania podpisanego kwalifikowanym podpisem elektronicznym lekarza opisującego.
51.	System musi umożliwiać włączenie blokady edycji opisu badania po ustawieniu statusu wyniku.
52.	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.
53.	System musi umożliwiać odczyt w systemie dźwiękowego opisu badania z użyciem narzędzi wspomagających możliwość szybkiego wpisywania opisu.
54.	System musi łączyć dźwiękowy opisu badania z rekordem badania umożliwiającym jego odczyt w dowolnym czasie.
55.	System musi umożliwiać grupowanie badań do opisu – jeden opis tworzony dla kilku badań.
56.	System musi umożliwiać oznaczanie dokumentów nie elektronicznych kodami kreskowymi umożliwiającymi identyfikację badania w systemie.
57.	System musi umożliwiać umieszczenia na wyniku badania kodu kreskowego zawierającego identyfikator zlecenia z systemu szpitalnego.
58.	System musi umożliwiać sprawdzenia statusu danego badania.

59.	System musi umożliwiać wpisanie informacji o wykorzystanych materiałach podczas badania.
60.	System musi umożliwiać automatyczne przypisywanie domyślnego zestawu materiałów do badania w zależności od wybranej procedury – preselekcja materiałów.
61.	System musi umożliwiać wpisywanie informacji o parametrach ekspozycji.
62.	System musi umożliwiać rejestrację personelu obecnego przy wykonywaniu badania z podziałem na lekarzy, lekarz konsultujący, technik, personel dodatkowy np.: pielęgniarka, anestezjolog, itd.
63.	System musi obsługiwać pracownię mammografii.
64.	System musi umożliwiać wykorzystanie skali BI-RADS (selektory rodzaju utkania piersi, punktacja BI-RADS)
65.	System musi posiadać moduł Double Blind Reading – niezależna ocena badania mammograficznego przez dwóch lekarzy radiologów i lekarza rozstrzygającego.
66.	System musi posiadać możliwość samodzielnego decydowania o konieczności rozsądzenia niezgodności.
67.	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.
68.	System musi umożliwiać nagrywanie płyty CD/DVD z badaniem pacjenta (obrazy diagnostyczne, przeglądarka obrazów, opis badania) na komputerze wyposażonym w nagrywarke CD/DVD
69.	System musi umożliwiać wybór nagrywarki, na której zostanie nagrana płyta.
70.	System musi umożliwiać anonimizowanie badania przed zapisaniem na płycie.
71.	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
72.	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.
73.	System musi umożliwiać przechowywanie i prezentację historii wykonanych zadań.
74.	System musi umożliwiać automatyzację wydanych wyników z użyciem czytnika kodów kreskowych przez odczyt kodu kreskowego badania nadrukowanego na opisie.
75.	System musi umożliwiać rejestrowanie wydawanych wyników: kto i kiedy wynik odebrał.
76.	Wydanie polecenia nagrania płyty z wynikami badania pacjenta musi być możliwe z dowolnej stacji roboczej pracującej w systemie.
77.	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 .
78.	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.
79.	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,
80.	System musi umożliwiać generowanie raportu szczegółowych zestawień wykonanych usług dla poszczególnych jednostek zlecających oraz wspomaganie ich fakturowania – w dowolnym przedziale czasowym.
81.	System musi umożliwiać generowanie raportów o zużytych materiałach – za dowolny okres czasu.
82.	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 .
83.	System musi posiadać możliwość modyfikacji istniejących w systemie raportów wraz z narzędziem umożliwiającym zachowanie w systemie, pod alternatywną nazwą, zmodyfikowanego raportu.
84.	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.

85.	System musi zapewniać bezpieczeństwo przesyłu danych w sieci komputerowej (przesył danych między stacją roboczą a serwerem musi być szyfrowany).
86.	System musi umożliwiać bez kosztowe dodawanie do systemu RIS nowych użytkowników i stacji roboczych.
87.	System musi posiadać interfejs użytkownika i pomoc kontekstową w języku polskim. System musi obsługiwać polskie znaki diakrytyczne.
88.	System musi posiadać panel administracyjny umożliwiający zarządzanie systemem w tym zarządzanie użytkownikami, nadawanie uprawnień, typami badań.
89.	System musi posiadać słownik kodów rozpoznania ICD-10 w języku polskim z możliwością jego przeszukiwania oraz aktualizacji poprzez zaimportowanie nowej wersji słownika.
90.	System musi posiadać słownik kodów procedur ICD-9 w języku polskim z możliwością jego przeszukiwania oraz aktualizacji poprzez zaimportowanie nowej wersji słownika.
91.	System musi posiadać panel administracyjny umożliwiający przegląd zmian dokonanych w rekordzie badania i możliwość przywrócenia stanu do poprzedniej wersji.
92.	System musi działać w oparciu o architekturę 64-bitową.
93.	System musi posiadać DICOMModalityWorklist - system generuje listy robocze dla urządzeń diagnostycznych.
94.	System musi automatycznie zmieniać status badania w RIS w momencie wysłania badania na PACS.
95.	System musi automatycznie zmieniać status badania w RIS przy pomocy DICOM MPPS.
96.	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 długości hasła wymaganej przez system, - konfigurowanie ilości małych, dużych liter oraz znaków specjalnych, które będą musiały być wprowadzone w hasło.
97.	System musi monitorować zdarzenia m.in. - prawidłowe i nieprawidłowe zalogowanie użytkownika do systemu, zmiana hasła, zablokowanie konta, - dodanie, modyfikacja pacjenta, - dodanie, modyfikacja badania, - wprowadzenie opisu dla badania, - operacje na dokumentach kasowych.
98.	Po trzech nieudanych próbach system musi umożliwiać całkowitą lub czasową blokadę konta użytkownika.
99.	System musi umożliwiać integrację z drzewem LDAP (min. MS Active Directory) w trybie odczytu.
100.	System musi umożliwiać integrację z drzewem LDAP w zakresie weryfikacji loginu, hasła, uprawnień do logowania do systemu oraz do funkcji i ról w systemie.
101.	System musi umożliwiać dostęp do poprzednich badań pacjenta bez konieczności przerywania opisu badania.
102.	System musi umożliwiać dostęp do historii leczenia pacjenta
103.	System musi być zintegrowany z lekarską stacją diagnostyczną z poziomu klienta RIS – możliwość otwarcia z poziomu RIS obrazów w przeglądarce diagnostycznej.
104.	System musi umożliwiać automatyczne otwarcie w RIS formularza badania, którego obrazy wyświetlone są na stacji diagnostycznej.
105.	Do dostarczanego systemu należy dostarczyć dokumentację (instrukcje dla użytkowników, administratorów, etc. w języku polskim .) w formie elektronicznej (CD/DVD)
106.	Liczba użytkowników dla lokalizacji Ceglana - 2 Liczba użytkowników dla Lokalizacji Ligota - 10

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

Lp.	Wymagania minimalne
107.	System zarządzania archiwum PACS
108.	Aplikacja musi komunikować się z użytkownikiem w języku polskim.
109.	Dostęp do aplikacji musi być zabezpieczony loginem i hasłem.
110.	System musi posiadać panel pomocy w języku polskim.
111.	System PACS musi być zintegrowany z systemem RIS

112.	System musi posiadać deklarację zgodności CE klasyfikującą oprogramowanie w klasie wyrobów medycznych IIa stwierdzającą zgodność z dyrektywą Komisji Europejskiej 93/42/EEC.
113.	System musi działać w oparciu o architekturę 64-bitową.
114.	Program musi pracować w systemie jako użytkownik ograniczony, nie wymagane są uprawnienia administracyjne do funkcjonowania programu.
115.	System musi działać w architekturze klient-serwer, kompletne dane obrazowe badań przechowywane są na serwerze.
116.	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.
117.	System musi umożliwiać bezstratną kompresję obrazów „w locie” podczas archiwizacji oraz archiwizacji długoterminowej
118.	System musi umożliwiać podział archiwum na dedykowane aparaty diagnostyczne.
119.	System musi umożliwiać archiwizację długoterminową wg podziału na aparaty diagnostyczne
120.	System musi umożliwiać zapis danych zapasowych z poszczególnych archiwów na jednym nośniku off-line
121.	System musi umożliwiać automatyczną komunikację z innymi systemami w standardzie DICOM
122.	System musi umożliwiać podłączenie urządzeń pracujących w standardzie DICOM 3.0 będących na wyposażeniu Szpitala i zapisania cyfrowych wyników obrazowych w centralnym archiwum.
123.	System musi umożliwiać archiwizację, przesyłanie i udostępnianie obrazów medycznych w standardzie DICOM 3.0
124.	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
125.	System musi umożliwiać przyjmowanie i zapisywanie w strukturze katalogów plików obrazowych przesyłanych przy użyciu różnych transfer syntax (Little Endian Implicit, Little Endian Explicit, Big Endian Explicit)
126.	System musi obsługiwać następujące formaty transfer syntax: - JPEG LossLess - JPEG LS - JPEG Lossy
127.	System musi posiadać funkcję Encapsulated PDF
128.	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
129.	System musi umożliwiać przesyłanie danych z archiwum PACS w postaci skompresowanej (lossless) oraz nie skompresowanej
130.	System musi umożliwiać obsługę DICOMowych klas SOP C-FIND, C-MOVE, C-GET
131.	System musi umożliwiać przyjmowanie sekwencji wideo w plikach DICOM
132.	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
133.	System musi umożliwiać obsługi prywatnych DICOMowych klas SOP: - PrivateGE3DModelStorage - PrivateGEPETRawDataStorage - PrivateSiemensCSANonImageStorage
134.	Konfiguracja oferowanego systemu PACS w zakresie generowania listy roboczej (DICOMWorklist) dla przyłączanych urządzeń diagnostycznych musi odbywać się na podstawie danych pochodzących z systemu RIS
135.	System musi umożliwiać tworzenie listy roboczej (DICOMWorklist) na podstawie danych przesłanych z HIS.
136.	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).
137.	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.
138.	System dla zdjęć diagnostycznych w kolorze musi wykonywać kolorowe miniatury oraz zdjęcia referencyjne.
139.	System musi archiwizować badania obrazowe w archiwum on-line, którego pojemność może być rozszerzana.
140.	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

141.	System musi gwarantować archiwizację badań na trwałe nośniki off-line (zapewniające trwałość minimum 5 lat).
142.	System musi umożliwiać odtwarzanie badań z nośników offline.
143.	System musi gwarantować identyfikowalność nośników off-line i przechowywać identyfikatory tych nośników w połączeniu z informacjami o wykonanych badaniach.
144.	Program musi pozwalać na ustawienie procesu archiwizacji danych na zewnętrzne nośniki np. po określonej godzinie, w określone dni.
145.	System musi umożliwiać składowanie sekwencji ruchomych (filmów, np. z endoskopii i laparoskopii) z urządzeń diagnostycznych niepracujących w standardzie DICOM.
146.	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.
147.	System musi posiadać archiwum naukowe (dydaktyczne) automatycznie anonimizujące przesyłane dane na potrzeby ich prezentacji w sali odpraw podczas konferencji i szkoleń.
148.	System musi automatycznie zmieniać zawartości tagów w przychodzących plikach obrazowych.
149.	System musi automatycznie zmieniać statusu na wykonane w RIS, gdy na PACSie zostanie zarchiwizowane badanie.
150.	System musi umożliwiać przyjmowania keyimages.
151.	System musi umożliwiać obsługę storagecommitment.
152.	System musi umożliwiać obsługę MPPS.
153.	System musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na automatyczne przesłanie obrazów, na odpowiednią stację diagnostyczną w zależności od zdefiniowanych reguł.
154.	System musi umożliwiać definiowanie reguł opartych o warunki czasowe oraz dane zawarte w DICOM z graficznego panelu administracyjnego.
155.	System musi posiadać funkcję prefecingu.
156.	System musi umożliwiać przeniesie badań na inny napęd dyskowy lub usunięcie badań już zbackupowanych.
157.	System musi umożliwiać backup obrazów na nośniki LTO, DVD, zew. HDD
158.	System musi umożliwiać nagrywanie selektywnego backupu badań zawierającego na przykład wszystkie badania pacjenta.
159.	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.
160.	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.
161.	System musi umożliwiać zmianę danych w plikach obrazowych za pomocą narzędzi w graficznym panelu administratora.
162.	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.

163.	System musi posiadać przeglądarkę obrazów DICOM dla systemu PACS oraz wypalanej na płycie z badaniem dla pacjentów z następującymi funkcjami: - Wyświetlanie miniaturki 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.
164.	System musi umożliwiać przeglądanie zawartości archiwum DICOM na poziomie pacjenta/badania, serii i obrazka.
165.	System musi umożliwiać przesłanie badań składowanych w PACS do wybranych urządzeń DICOM.
166.	System musi umożliwiać wyświetlenie wybranych obrazów w formacie JPG.
167.	System musi umożliwiać eksport wybranych obiektów DICOM w postaci pliku ZIP zawierającego strukturę DICOMDIR (wg standardu DICOM).
168.	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 hasło.
169.	Do dostarczanego systemu należy dostarczyć dokumentację (instrukcje dla użytkowników, administratorów, etc. w języku polskim .) w formie elektronicznej (CD/DVD)
170.	Liczba urządzeń do podpięcia w lokalizacji Ceglana 2 sztuki Liczba urządzeń do podpięcia w lokalizacji Ligota 3 sztuki

IV. MINIMALNE WYMAGANIA FUNKCJONALNE DLA MODUŁU DYSTRYBUCJI RIS/WEB

Lp.	Moduł dystrybucji WEB
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 miniatur 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 przypisywania poszczególnych funkcji do klawiszy funkcyjnych myszki Możliwość wykonywania pomiarów kątów metodą Cobba Możliwość mierzenia średniej gęstości obszaru w stosunku do zaznaczonego obszaru referencyjnego. 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 zablokowanie 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 sztuki Liczba użytkowników pracujących jednocześnie w lokalizacji Ligota 23 sztuki

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

Lp.	Wymagania minimalne
1	Serwis dotyczący oprogramowania oraz wykonanej integracji będzie świadczony przez minimum 12 miesięcy od daty podpisania protokołu końcowego odbioru
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 <i>[usterka Systemu mająca wpływ na poprawne funkcjonowanie Systemu lub jego składowych, uniemożliwiająca wykonywanie wszystkich przewidzianych funkcji Systemu]</i> - 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 <i>[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]</i> -5 dni roboczych od momentu otrzymania pisemnego zgłoszenia na wskazany przez wykonawcę adres e-mail lub numer faksu
6	Czas usunięcia usterki <i>[błąd Systemu polegający na jego niezgodności z Dokumentacją opisującą zawartość i sposób działania Systemu, nie zakłócający eksploatacji Systemu]</i> - 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 w 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 wysłać 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

VI. POZOSTAŁE WYMAGANIA

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

Lp.	Wymagania minimalne
1	Integracja z systemem HIS na poziomie bazy danych (tj. bez potrzeby stosowania 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 do oferty 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 aktualizację 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

2. 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 światłowodowym 1. Lokalizacja – Ceglana znajdująca się pod adresem 40-514 Katowice ul. Ceglana 35, w której zlokalizowany będzie sprzęt komputerowy na potrzeby RIS/PACS 2. 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.

3. 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.

CZĘŚĆ II – DOSTAWA SPRZĘTU SERWEROWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU RIS/PACS

MINIMALNE WYMAGANIA DLA DOSTARCZONEGO SPRZĘTU

1. Zamówienie obejmuje dostawę, instalację i konfigurację dostarczonego sprzętu.
2. Gwarancja na dostarczony sprzęt – termin gwarancji nie może być krótszy niż 36 miesięcy.

Warunki serwisu dla sprzętu opisanego poniżej:

- Czas usunięcia uszkodzenia 24h od momentu pisemnego zgłoszenia awarii, przez 5 dni w tygodniu, sprzęt do naprawy i z naprawy Wykonawca dostarcza na swój koszt, w przypadku niemożności naprawy w w/w terminie - dostarczenie sprzętu zastępczego o nie gorszych parametrach techniczno-użytkowych
- W przypadku awarii i konieczności zabrania sprzętu z siedziby Zamawiającego pamięć masowa (dyski) pozostają u Zamawiającego
- W przypadku uszkodzenia pamięci masowej (dysku/ów) - uszkodzona pozostaje własnością Zamawiającego

SPRZĘT SERWEROWY NA POTRZEBY SYSTEMU RIS/PACS – ILOŚĆ 1 KOMPLET

I.SERWER NA POTRZEBY RIS/PACS – ILOŚĆ 1 SZTUKA	
Lp.	Wymagania minimalne
1	Gwarancja 36 miesięcy w miejscu instalacji na urządzenie od momentu podpisania protokołu odbioru końcowego
2	Dostarczony sprzęt musi być fabrycznie nowy. Elementy, z których zbudowane są serwery muszą być przetestowane pod względem kompatybilności pomiędzy sobą przez producenta tych serwerów oraz muszą być objęte gwarancją producenta, potwierdzoną przez oryginalne karty gwarancyjne. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć szczegółową specyfikację techniczną oferowanego sprzętu.
3	Dostępność wszystkich sterowników koniecznych do prawidłowej pracy serwera poprzez witrynę producenta serwera
4	Obudowa typu rack1U do montażu w szafie teleinformatycznej
5	Wydajność obliczeniowa zgodnie z testami SPEC® CINT2006 (www.spec.org). Testy przeprowadzone na systemie operacyjnym Red Hat Enterprise Linux Server release 7.2(Maipo): SPECint®2006 = 59.6, SPECint_base2006 = 57.1
6	Zamontowana ilość procesorów: 2
7	Maksymalna ilość pamięci operacyjnej: 768GB
8	Zamontowana ilość pamięci operacyjnej: 64GB RDIMM DDR4
9	Ilość wszystkich gniazd pamięci: 24
10	Minimalna wolna ilość gniazd pamięci do późniejszego wykorzystania: 20
11	Możliwość zamontowania 8 dysków twardych 2,5" bez ponoszenia przez Zamawiającego dodatkowych kosztów (z wyjątkiem samych dysków twardych)
12	Serwer musi posiadać możliwość obsługi dysków w trybie Hot Swap (montażu, demontażu bez wyłączania serwera)
13	Zamontowane minimum 5 dysków o pojemności minimum 300GB SAS 12Gb/s 10k. 2,5" Hot Swap każdy w trybie pracy RAID 10 + hot spare
14	Modułowy, wewnętrzny sprzętowy kontroler dysków obsługujący dyski SAS, SSD, SATA w trybie RAID 0,1,5,6,10,50,60 i pamięcią cache minimum 1GB
15	2 zasilacze o mocy minimum 750W każdy pracujące w trybie Hot Swap (montaż, demontaż bez wyłączania serwera) klasy Premium i sprawności minimum 90%
16	Dostępne gniazda rozszerzeń: minimum PCIe 3.0 3szt;
17	Zewnętrzne porty wejścia / wyjścia na panelu przednim: 1x video, 2x USB
18	Zewnętrzne porty wejścia / wyjścia na panelu tylnym: 1x video, 4x USB, 1xRJ45 zarządzalny port GbE, 4xRJ45 GbE, 4xRJ45 1GbE (łącznie 8 portów 1GbE + 1 zarządzalny).
19	Interfejs sieciowy: wbudowana karta 4 portowe GbE RJ45 oraz druga karta 4 portowa GbE RJ45. Obie karty muszą być takie same pod względem producenta i układu sterującego.
20	Karta graficzna: wbudowana
21	Zainstalowany napęd optyczny DVD-RW
22	Wymiary zewnętrzne: wysokość (1U), szerokość (19") x do 760mm głębokość (do montażu szafie

	teleinformatycznej)
23	Obsługiwane przez hardware systemy operacyjne: Microsoft Windows Server, Red Hat Enterprise Linux, Novell SUSE Enterprise Linux, Microsoft Hyper-V, VMwareESXiinne
24	Komplet szyn rozsuwanych (ruchomych), śrub, kabli itp. potrzebny do prawidłowego montażu w szafie teleinformatycznej dostarczonej w ramach tego samego postępowania
25	Dostarczony (wraz z licencją - udzielona licencja musi umożliwić użytkowanie oprogramowania do celów komercyjnych przez Zamawiającego będącego samodzielnym publicznym zakładem opieki zdrowotnej) i zainstalowany system wirtualizacji VMwarevSphere6 Essentials Kit for 3 hosts + podstawowy roczny pakiet wsparcia technicznego, lub równoważny spełniający poniższe parametry minimalne: <u>Parametry funkcjonalne:</u> System musi umożliwiać wirtualizację na 3 fizycznych serwerach 2-procesorowych 12-rdzeniowych; System musi umożliwiać jednoczesną pracę wielu różnych maszyn wirtualnych (systemy operacyjne i działające w nich aplikacje) na współdzielonych zasobach serwera; System musi umożliwiać tworzenie klastrów z hostów fizycznych w celu zapewniania wysokiej dostępności maszyn wirtualnych i aplikacji; System musi umożliwiać tworzenie klonów działających wirtualnych maszyn bez potrzeby ich wyłączania; System musi umożliwiać tworzenie obrazów maszyn wirtualnych w celu szybkiego wdrożenia wcześniej przygotowanych systemów operacyjnych; System musi umożliwiać wykonywanie i odtwarzanie kopii zapasowych bez użycia agentów na wirtualnych maszynach w trybie on-line wirtualnych serwerów, dla których ma być wykonana kopia bezpieczeństwa; System musi umożliwiać przenoszenie maszyn wirtualnych pomiędzy serwerami fizycznymi bez przerywania pracy aplikacji pracujących na maszynach wirtualnych (migracja maszyny on-line); System musi umożliwiać tworzenie maszyn wirtualnych z minimum 4 wirtualnymi procesorami; System musi umożliwiać tworzenie wielu migawek maszyn wirtualnych w celu późniejszego powrotu do określonego stanu systemu wirtualnego; System zarządzania wirtualnymi maszynami musi posiadać moduł umożliwiający tworzenie widoku topologii całego systemu i zbioru maszyn wirtualnych wraz z ich zasobami dyskowymi; System musi umożliwić instalację i start wirtualizera z Pendriva, zainstalowanego w hoście; <u>Wspierane systemy operacyjne:</u> Wszystkie wersje środowisk workstation jak i serwer firmy Microsoft; Aktualne wersje Linux, FreeBSD, Solaris, Novel Netware; Dla powyższych środowisk musi istnieć dedykowany agent współpracujący ze środowiskiem hiperwizora (przygotowany przez producenta hiperwizora bądź w postaci kodu źródłowego do własnej kompilacji dla danego systemu operacyjnego); <u>Zarządzanie:</u> System zarządzania wirtualnymi maszynami musi posiadać przynajmniej dwa interfejsy zarządzania: - dedykowany klient, - przez WWW Zawarta możliwość centralnego i zautomatyzowanego zarządzania środowiskami wirtualnym Zamawiającego – VMwareESX/ESXi 5.5/6 oraz zainstalowanymi na nich maszynami wirtualnymi, a w szczególności: - wykonywanie automatycznych bądź manualnych zadań w celu optymalizacji infrastruktury dla maszyn wirtualnych; - tworzenie obrazów maszyn wirtualnych; - monitorowanie dostępności i wydajności maszyn wirtualnych; - raportowanie dostępności i wydajności maszyn wirtualnych; Zawarta możliwość migracji w czasie rzeczywistym działających maszyn wirtualnych bez przerywania ich pracy pomiędzy serwerami fizycznymi (hostami) lub zasobami dyskowymi; Zarządzanie zasobami serwera fizycznego (hosta) i przydzielanie ich wirtualnym maszynom; Integracja z usługą Microsoft Active Directory; Zawarta możliwość tworzenia profili użytkowników i przydzielania im uprawnień do zarządzania na poziomie maszyn fizycznych (hostów), maszyn wirtualnych i przydzielanych im zasobów; Możliwość integracji z Tivoli Storage Manager; <u>Gwarancja:</u> System ma być oferowany wraz z rocznym podstawowym (12 godzin w ciągu dnia, w dni robocze) wsparciem technicznym producenta; W ramach dostawy Wykonawca zapewni Zamawiającemu możliwość wsparcia podczas instalacji dostarczonego systemu; Wsparcie należy zapewnić na terenie Polski w języku polskim;
26	Dostarczony (wraz z licencją) i zainstalowany odpowiedni, zapewniający stabilną pracę system operacyjny dla oferowanego systemu RIS/PACS/WEB;

27	Wykonawca dostarczy wszelkie niezbędne akcesoria informatyczne potrzebne do instalacji i użytkowania dostarczonego sprzętu (klawiatura, mysz, okablowanie, etc.)
28	Minimum 3 bezpłatne przeglądy serwisowe sprzętu i oprogramowania systemowego w okresie objętym gwarancją
29	Do dostarczanego sprzętu należy dostarczyć dokumentację (instrukcje dla użytkowników, administratorów, etc. w języku polskim.) w formie elektronicznej (CD/DVD).
II. MACIERZ DYSKOWA – ILOŚĆ 1 SZTUKA	
<i>Lp.</i>	<i>Wymagania minimalne</i>
1	Gwarancja 36 miesięcy w miejscu instalacji na urządzenie od momentu podpisania protokołu odbioru końcowego
2	Dostarczony sprzęt musi być fabrycznie nowy, Oferent zobowiązany jest dostarczyć wraz z ofertą szczegółową specyfikację techniczną oferowanego sprzętu.
3	Macierz ma być wyposażona w zestaw do montażu w szafie teleinformatycznej 19"
4	Obudowa z kontrolerami macierzy oraz półki dyskowe mają wysokość nie większą niż 2U;
5	Do macierzy należy dostarczyć półkę dyskową umożliwiającą zainstalowanie w trybie Hot-swap 12 dysków. Półkę należy spiąć interfejsem SAS dostarczonymi w ramach tego postępowania kablami i wyposażać w minimum 2 dyski NLSAS 7.2k 12Gb/s Hot-Plug o pojemności co najmniej 4TB;. Półka dyskowa musi umożliwiać podpięcie kolejnych półek w przyszłości.
6	Macierz dyskowa wyposażona w minimum 4 dyski 300GB SAS 10k 12Gb/s Hot-Plug oraz 8 dysków NLSAS 7.2k 12Gb/s Hot-Plugo pojemności co najmniej 4TB;
7	Macierz ma umożliwiać mieszanie w ramach obudowy i półki rozszerzeń dysków o prędkościach 15000, 10000 i 7200 obrotów/min;
8	Macierz ma zapewnić możliwość wymiany dysków podczas pracy systemu (Hot-Swap);
9	Macierz ma gwarantować rozbudowę (z użyciem półek dyskowych) do co najmniej 192 dysków;
10	Minimum dwa kontrolery RAID pracujące w trybie active-active z kopiami lustrzanymi pamięci podręcznej;
11	Dodatkowy interfejs HBA dla serwera do komunikacji z macierzą dyskową z wykorzystaniem SAS 12G minimum po jednym połączeniu na każdy kontroler macierzy
12	Minimum 8 zewnętrznych portów SAS 12Gbps do podłączenia hostów, (po cztery na kontroler);
13	Ochrona pamięci podręcznej za pomocą układu flash;
14	Minimum 8GB pamięci cache przeznaczonej dla danych (sumarycznie dla obu kontrolerów);
15	Macierz musi współpracować i być kompatybilna z dostarczaniem w ramach tego postępowania serwerem.
16	Macierz jednocześnie ma obsługiwać wolumeny zabezpieczone następującymi poziomami RAID: RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 6 i RAID 10;
17	Macierz ma umożliwiać rozbudowę o pojedyncze dyski fizyczne i pojedyncze półki rozszerzeń;
18	Macierz ma wspierać sprzętowe szyfrowanie danych;
19	Rozwiązanie ma umożliwiać dynamiczną zmianę następujących parametrów macierzy dyskowej, bez przerywania dostępu do danych znajdujących się na modyfikowanym wolumenie, lub grupie dysków: - Możliwość dynamicznej zmiany poziomu RAID dla istniejącej grupy RAID; - Możliwość dynamicznego dodawania dysków do istniejących grup RAID; - Możliwość dynamicznego powiększania rozmiaru wolumenów logicznych; - Możliwość dynamicznej zmiany rozmiaru segmentu dla wolumenów logicznych; - Możliwość dodawania kolejnych półek dyskowych oraz dysków bez przerywania pracy macierzy, dla dowolnej konfiguracji macierzy; - Możliwość aktualizacji oprogramowania macierzy (firmware) w trybie online;
20	Macierz dyskowa ma umożliwiać dedykowanie dowolnego dysku fizycznego, jako globalny dysk typu Hot-Spare;
21	Macierz musi obsługiwać technologię VAAI, interfejs API dla Vmware vCenter;
22	Macierz musi umożliwiać wykonywanie kopii migawkowych, kopii migawkowych dysków wirtualnych;
23	Macierz musi umożliwiać korzystanie w pełnej możliwej liczbie dysków 192;
24	Macierz ma mieć możliwość rozbudowy o replikację danych z drugą macierzą w sposób synchroniczny i asynchroniczny;
25	Dane zapisywane w wewnętrznej pamięci cache jednego z kontrolerów mają być powielane w pamięci cache pozostałych kontrolerów, tak, aby w przypadku uszkodzenia dowolnego kontrolera zachowana była spójność danych;
26	Wszystkie krytyczne komponenty macierzy takie jak: kontrolery dyskowe, pamięć cache, zasilacze i wentylatory mają być zdublowane, tak, aby awaria pojedynczego elementu nie wpływała na funkcjonowanie całego systemu. Komponenty te są wymienne w trakcie pracy macierzy;

27	Macierz ma mieć możliwość jednoczesnego zasilania z dwóch niezależnych źródeł zasilania. Zanik jednego z nich nie powoduje przerwy w pracy urządzenia ani zmniejszenia jego wydajności lub utraty danych;
28	Dostarczona macierz przy pełnej obsadzie dyskami 15k musi mieć wydajność, co najmniej 174000 IOPS z cache, 35000 IOPS z dysków w odczycie oraz 4000 MB/s z dysków w odczycie poprzez sieć LAN oraz port szeregowy;
29	Oprogramowanie do zarządzania posiada funkcjonalność, interfejs graficzny oraz CLI (command-lineinterface) wraz z 3 letnim wsparciem technicznym w cenie macierzy z gwarantowanym czasem naprawy max 24 godziny w ciągu 7 dni w tygodniu;
III. MACIERZ DYSKOWA RAID – URZĄDZENIE TYPU NAS	
Lp.	<i>Wymagania minimalne</i>
1	Gwarancja 36 miesięcy w miejscu instalacji na urządzenia od momentu podpisania protokołu odbioru końcowego;
2	Dostarczony sprzęt musi być fabrycznie nowy. Oferent zobowiązany jest dostarczyć wraz z ofertą szczegółową specyfikację techniczną oferowanego sprzętu;
3	Urządzenie ma być wyposażone w zestaw do montażu w szafie teleinformatycznej 19”;
4	Wysokość urządzenia nie większa niż 2U;
5	Wydajność obliczeniowa procesora zgodnie z testami CPUbenchmarks (www.cpubenchmark.net) na poziomie minimum 6980 pkt.
6	Wraz z dyskiem sieciowym NAS należy dostarczyć półkę dyskową umożliwiającą w późniejszym czasie zainstalowanie do 12 dysków w trybie hot-swap, każdy minimum po 10T. Półka musi umożliwiać hibernację dysków twardech. Półkę należy spiąć interfejsem dostarczonym w ramach tego postępowania;
7	Odczyt sekwencyjny na poziomie minimum 3800 MB/s oraz minimum 400000 IOPS w konfiguracji RAID 5 z mechanizmem Ling Agregation 10GbE
8	Dysk sieciowy musi umożliwiać podpięcie drugiej półki w przyszłości;
9	Obudowa półki rozszerzającej ma mieć wysokość nie większą niż 2U;
10	Dodatkowo należy dostarczyć 2 zewnętrzne dyski twarde we własnych obudowach o pojemności minimum 6TB każdy, z interfejsem USB 3.0 i kablem umożliwiającym transmisję pomiędzy tym interfejsem a interfejsem USB 3.0 dostarczanego w ramach tego postępowania dysku sieciowego NAS.
11	Dysk sieciowy NAS musi być wyposażony w minimum 12 dysków 6TB SATA 6Gbps 7.2k obrotów/min, pamięcią cache minimum 128MB, średni czas bezawaryjnej pracy (MTBF) minimum 1200000, gwarancja minimum 36 miesięcy, wyposażone w technologię monitorującą dysk, kompensującą wibracje w czasie rzeczywistym, z kontrolą wyważenia, do nieprzerwanej pracy, wyposażone w mechanizm TLER (Time Limited Error Recovery) zapobiegający uszkodzeniom powodowanym wydłużonym procesem naprawy błędów;
12	Dysk sieciowy NAS musi obsługiwać dyski twarde typu SATA HDD i SATA SSD;
13	Dysk sieciowyNAS musi obsługiwać typy macierzy RAID: BASIC,JBOD,0,1,5,6,10,5+spare z funkcją auto-rebuild i rozbudową w locie;
14	Dysk sieciowy NAS musi być wyposażony w pamięć systemową 16GB ECC minimum DDR3 i jednocześnie umożliwiać jej rozszerzenie do 64GB ECC poprzez dołożenie dwóch dodatkowych kości pamięci w późniejszym czasie;
15	Dysk sieciowy NAS musi być wyposażony w 4 interfejsy sieciowe RJ45 1GbE z obsługą funkcji agregacji linków oraz przełączania awaryjnego;
16	Dysk sieciowy NAS musi być wyposażony w 1 interfejs 10GbE SPF+ wraz z wkładką światłowodową. Musi obsługiwać standardy IEEE 802.1Q, IEEE 802.3x oraz IEEE 802.3ae, musi pracować w pełnym duplexie i obsługiwać ramki Jumbo Frame 9KB;
17	Dysk sieciowy NAS musi być wyposażony w 2 redundantne zasilacze sieciowe;
18	Dysk sieciowy NAS musi być wyposażony w interfejsy zewnętrzne: port USB 3.0 oraz USB 2.0;
19	Obsługiwane protokoły: CIFS, NFS, iSCSI, FTP, AFP, SSH, WebDAV, SNMP, VPN;
20	Zarządzanie poprzez interfejs przeglądarkowy wspierany przez wszystkie popularne przeglądarki webowe, np: Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome;
21	Wsparcie dla Microsoft Windows ADS (Active Directory) z pełnąobsługą ACL;
22	Zgodność z systemami Windows, Linux, Citrix i Vmware;
23	Wspierany język polski w interfejsie zarządzającym;

CZĘŚĆ III – DOSTAWA SPRZĘTU KOMPUTEROWEGO

1. Realizacja zamówienia będzie odbywać się etapami:
 - 1 etap – dostawa sprzętu komputerowego (1 komplet duplikator automatyczny do płyt CD/DVD wraz z komputerem sterującym, 2 sztuki urządzenia do nagrywania opisów dźwiękowych, 2 sztuki urządzenia do odsłuchu opisów dźwiękowych) wraz z podłączeniem dla lokalizacji Ceglana.
 - 2 etap – dostawa sprzętu komputerowego (1 komplet duplikator automatyczny do płyt CD/DVD wraz z komputerem sterującym, 2 sztuki urządzenia do nagrywania opisów dźwiękowych, 2 sztuki urządzenia do odsłuchu opisów dźwiękowych) wraz z podłączeniem dla lokalizacji Ligota.
2. Czas realizacji zamówienia:
 - 1 etap – do 30 dni od daty podpisania umowy
 - 2 etap – 14 dni od daty powiadomienia Zamawiającego przy czym nastąpi to nie później niż do 12 miesięcy od daty podpisania umowy

I. DUPLIKATOR AUTOMATYCZNY DO PŁYT CD/DVD WRAZ Z KOMPUTEREM STERUJĄCYM – ILOŚĆ 2 KOMPLETY

Lp.	Wymagania minimalne duplikatora wraz
1	Gwarancja min. 36 miesięcy w miejscu instalacji (tj. jeden komplet w lokalizacji Katowice Ceglana 35, drugi komplet w lokalizacji Katowice Medyków 14)na urządzenie od momentu podpisania protokołu odbioru końcowego
2	Dostarczony sprzęt musi być fabrycznie nowy. Oferent zobowiązany jest dostarczyć wraz z ofertą, szczegółową specyfikację techniczną oferowanego sprzętu.
3	Czas usunięcia uszkodzenia 7 dni roboczych od momentu pisemnego zgłoszenia awarii, sprzęt do naprawy i z naprawy Wykonawca dostarcza na swój koszt, w przypadku niemożności naprawy w w/w terminie - dostarczenie sprzętu zastępczego o nie gorszych parametrach techniczno-użytkowych.
4	Napędy CD – min 2 CD/DVD
	Wbudowana drukarka atramentowa
5	Prędkość nagrywania i zadrukowywania płyt CD min 30 nośników /godzinę Prędkość nagrywania i zadrukowywania płyt DVD min 15 nośników /godzinę Prędkość drukowania min 65 nośników wydruku /godzinę
	Rozdzielczość drukowania min. 1440 dpi x720 dpi Wydajność drukowania na jednym komplecie wkładów ponad 1000
6	1 dodatkowy pełny komplet tuszy pełnowartościowych do wbudowanej drukarki do każdego duplikatora
7	Zasobnik na minimum 50 czystych płyt
8	Zasobnik na minimum 50 nagranych płyt
9	Duplikator należy wyposażać w komplet czystych płyt DVD, oraz komplet czystych płyt CD (pełne podajniki czystych płyt)
10	Duplikator musi być podłączony za pośrednictwem dedykowanego (dostarczonego przez Wykonawcę) komputera sterującego do sieci Ethernet poprzez interfejs sieciowy 100/1000Mbps
11	Wykonawca dostarczy wszelkie niezbędne akcesoria informatyczne potrzebne do instalacji i użytkowania dostarczonego sprzętu (komputer (wg wymagań poniżej – od pkt 14), klawiatura, mysz, okablowanie, etc., monitor (wg wymagań poniżej – od pkt 32)
12	Minimum 2 bezpłatne przeglądy serwisowe duplikatora w okresie objętym gwarancją
13	Do dostarczanego sprzętu należy dostarczyć dokumentację (instrukcje dla użytkowników, administratorów, etc. w języku polskim .) w formie elektronicznej (CD/DVD), sterowniki do systemu operacyjnego zainstalowanego na komputerze sterującym oraz oprogramowanie sterujące duplikatorem
Lp.	Wymagania minimalne komputera sterującego duplikatorem
14	Pamięć operacyjna minimum 8GB typu DDR4, minimum dwa sloty wolne, możliwość rozbudowy do 32GB
15	Interfejs sieciowy Ethernet 100/1000BaseTX (sterowniki do karty sieciowej muszą umożliwiać konfigurację parametrów do obsługi VLAN (tagowanych, nietagowych) poprzez tworzenie kolejnych wirtualnych połączeń sieciowych na jednej fizycznej karcie sieciowej)
16	Karta graficzna pracująca w trybie Full HD z pamięcią przydzielaną dynamicznie, o rozdzielczości nominalnej 1920x1080 pikseli
17	Pamięć masowa o pojemności minimum 500GB i prędkości obrotowej minimum 7200rpm
18	Zintegrowana karta dźwiękowa

19	Napęd optyczny DVD-RW wraz z oprogramowaniem do zastosowania w celach komercyjnych
20	Wydajność obliczeniowa komputera na podstawie testów aplikacyjnych SYSmark2014 (www.bapco.com): w teście SYSmark 2014overallminimum 1944 pkt, w teście SYSmark 2014 Office Productivity minimum 1482 pkt, w teście SYSmark 2014 Data/Financial Analysis minimum 2530 pkt.
21	Obudowa typu Desktop MT gwarantująca oszczędność miejsca, wygodę użytkowania, wielofunkcyjność – np. poprzez możliwość usytuowania w pionie lub w poziomie
22	System diagnostyczny producenta działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera umożliwiający na wykonanie diagnostyki następujących podzespołów: - testu pamięci RAM, - testu dysku twardego, - testu monitora, - testu magistrali PCI-e, - testu portów USB, - testu płyty głównej. Sygnalizacja w przypadku błędów któregośkolwiek z powyższych podzespołów komputera.
23	Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami potwierdzona certyfikatem WHCL oraz certyfikatem CE
24	Możliwość odczytania z BIOS: (wersji BIOS, modelu procesora wraz z informacjami o ilości rdzeni, prędkościach min i max zegara, wielkości podręcznej pamięci Cache, informacji o ilości pamięci RAM, informacji o dysku twardym)
25	Możliwość wyłączenia zintegrowanej(nych) karty sieciowej, możliwość wyłączenia portów USB z poziomu BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego komputera
26	Funkcja blokowania/odblokowywania BOOT-owania stacji roboczej z dysku twardego, zewnętrznych urządzeń oraz sieci bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego
27	Możliwość ustawienia hasła na poziomie administratora bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego
28	Nie dopuszcza się stosowania tzw. overclockingu w celu uzyskania wymaganych parametrów pracy zestawu komputerowego
29	Zainstalowany system operacyjny w polskiej wersji językowej, wersja do zastosowań komercyjnych, profesjonalnych, z licencją dożywotnią, zgodny z oprogramowaniem sterującym duplikatorem
30	Zainstalowany pakiet antywirusowy w wersji do zastosowań komercyjnych, profesjonalnych wraz z certyfikatem papierowym i/lub w wersji elektronicznej (pdf) uprawniającym do aktualizacji i korzystania przez okres minimum 3 lat od daty rejestracji, zgodny z oprogramowaniem sterującym duplikatorem i nie powodującym konfliktów i utrudnień w pracy tego oprogramowania
31	Klawiatura USB w układzie polski programisty/US. Długość przewodów minimum 180cm.
32	Mysz optyczna USB z minimum dwoma przyciskami i rolka (scroll).
Lp.	<i>Wymagania minimalne monitora do komputera sterującego duplikatorem</i>
33	Musi posiadać możliwość montażu na ścianie z wykorzystaniem otworów montażowych w standardzie VESA 100
34	Musi spełniać certyfikaty: EPA Energy Star, EPEAT Gold (potwierdzoną na stronie www.epeat.net), TCO i deklarację RoHS
35	Ekran o przekątnej 24cali, matryca TFT IPS, technologia podświetlania LED, format panoramiczny 16:9
36	Rozdzielczość minimum 1920x1080 pikseli
37	Czas reakcji matrycy maksimum 8ms
38	Kontrast minimum 1000:1
39	Ilość kolorów 16,7 mln
40	Gniazda wejściowe: D-Sub 15pin, DVI-D (z HDCP), DisplayPort
41	Monitor musi być wyposażony we wszystkie niezbędne kable przyłączeniowe

II. URZĄDZENIE DO NAGRYWANIA OPISÓW – ILOŚĆ 4 SZTUKI

Lp.	<i>Wymagania minimalne</i>
1	Gwarancja 12 miesięcy na urządzenie od momentu podpisania protokołu odbioru końcowego
2	Dostarczony sprzęt musi być fabrycznie nowy. Oferent zobowiązany jest dostarczyć wraz z ofertą szczegółową specyfikację techniczną oferowanego sprzętu.
3	Czas usunięcia uszkodzenia 14 dni od momentu pisemnego zgłoszenia awarii, sprzęt do naprawy i z naprawy Wykonawca dostarcza na swój koszt, w przypadku niemożności naprawy w w/w terminie - dostarczenie sprzętu zastępczego o nie gorszych parametrach techniczno-użytkowych .
4	Urządzenie musi pozwalać na nagrywanie opisów dźwiękowych prosto do komputera, kompatybilne i obsługiwane przez dostarczany RIS
5	Musi posiadać dedykowane przyciski do obsługi funkcji nagrywania
6	Musi mieć wbudowany mikrofon (elektretowy, pojemnościowy, kierunkowy, zakres przenoszonych

	częstotliwości 100 – 7500Hz, czułość -89dB do 109dB (zależnie od programowo ustawialnej czułości), stosunek sygnału do szumów >dBA) i głośnik (wbudowany, dynamiczny, akustyczne pasmo przenoszenia 300 – 7500Hz, moc wyjściowa > 200mW)
7	Urządzenie dokujące: łączność z komputerem poprzez mini USB 2.0; zasilane zewnętrznym zasilaczem z sieci 220V; ma umożliwiać ładowanie akumulatorów w urządzeniu nagrywającym – czas potrzebny do naładowania nie dłuższy niż 2,5h;
8	Łączność urządzenia nagrywającego z urządzeniem dokującym bezprzewodowo o zasięgu do 10m. Urządzenie nagrywające zasilane akumulatorami typu alkalicznego o żywotności po naładowaniu do 7h.
9	Urządzenie zgodne z 2002/95/EC (RoHS), CE, FCC, C-Tick
10	Warunki użytkowania: temperatura w zakresie 5 – 45stC, wilgotność powietrza w zakresie 10 – 90%.
11	Wykonawca dostarczy wszelkie niezbędne akcesoria informatyczne potrzebne do instalacji i użytkowania dostarczonego sprzętu (np. okablowanie, zasilacz itp.)
12	Do dostarczanego sprzętu należy dostarczyć dokumentację (instrukcje dla użytkowników, administratorów, etc. w języku polskim .) w formie elektronicznej (CD/DVD).

III. URZĄDZENIE DO ODSŁUCHU OPISÓW DŹWIĘKOWYCH – ILOŚĆ 4 SZTUKI

Lp.	Wymagania minimalne
1	Gwarancja 12 miesięcy na urządzenie od momentu podpisania protokołu odbioru końcowego
2	Dostarczony sprzęt musi być fabrycznie nowy. Oferent zobowiązany jest dostarczyć wraz z ofertą szczegółową specyfikację techniczną oferowanego sprzętu.
3	Czas usunięcia uszkodzenia 14 dni od momentu pisemnego zgłoszenia awarii, sprzęt do naprawy i z naprawy Wykonawca dostarcza na swój koszt, w przypadku niemożności naprawy w w/w terminie - dostarczenie sprzętu zastępczego o nie gorszych parametrach techniczno-użytkowych
4	Urządzenie musi umożliwiać odsłuch zarejestrowanych w dostarczonym systemie RIS opisów dźwiękowych
5	Urządzenie musi być wyposażone w słuchawki
6	Urządzenie musi być wyposażone w nożny zestaw sterujący, umożliwiający obsługę funkcji odtwarzania i przewijania
7	Wykonawca dostarczy wszelkie niezbędne akcesoria informatyczne potrzebne do instalacji i użytkowania dostarczonego sprzętu (np. okablowanie, itp.)
8	Do dostarczanego sprzętu należy dostarczyć dokumentację (instrukcje dla użytkowników, administratorów, etc. w języku polskim) w formie elektronicznej (CD/DVD).

IV. CZYTNIK KODÓW KRESKOWYCH – ILOŚĆ 2 SZTUKI

Lp.	Wymagania minimalne
1	Gwarancja 24 miesiące na urządzenie od momentu podpisania protokołu odbioru końcowego
2	Dostarczony sprzęt musi być fabrycznie nowy. Oferent zobowiązany jest dostarczyć wraz z ofertą szczegółową specyfikację techniczną oferowanego sprzętu.
3	Czas usunięcia uszkodzenia 14 dni od momentu pisemnego zgłoszenia awarii, sprzęt do naprawy i z naprawy Wykonawca dostarcza na swój koszt, w przypadku niemożności naprawy w w/w terminie - dostarczenie sprzętu zastępczego o nie gorszych parametrach techniczno-użytkowych
4	Urządzenie musi umożliwiać odczyt kodów kreskowych generowanych w dostarczonym systemie RIS
5	Urządzenie ręczne laserowe, odległość odczytu do 20 cm, interfejs urządzenia USB
6	Czytnik musi zostać zaprogramowany oraz przetestowany do czytania kodów kreskowych znajdujących się na wynikach dostarczonych przez system RIS
7	Wykonawca dostarczy wszelkie niezbędne akcesoria informatyczne potrzebne do instalacji i użytkowania dostarczonego sprzętu (np. okablowanie, itp.)
8	Do dostarczanego sprzętu należy dostarczyć dokumentację (instrukcje dla użytkowników, administratorów, etc. w języku polskim) w formie elektronicznej (CD/DVD).