

Załącznik nr 1 do SIWZ – Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Warunki techniczne

Nr postępowania: ZP.GPZ.271.1.2018

„Ucyfrowienie pracowni RTG w Gminnej Przychodni Zdrowia w Andrespolu”

1. Duplikator:

Lp.	Opis parametru	Parametr wymagany
1.	Producent (podać)	TAK
2.	Nazwa i typ (podać)	TAK
3.	Szybkość publikowania deklarowana przez producenta (nagrywanie i drukowanie)	min. 30 nośników CD-R / na godzinę
4.	Szybkość publikowania deklarowana przez producenta (nagrywanie i drukowanie)	min. 15 nośników DVD / na godzinę
5.	Liczba pojemników wejściowych	2
6.	Liczba pojemników wyjściowych	1
7.	Pojemność pojemników wejściowych	100
8.	Pojemność pojemnika wyjściowego	50
9.	Rozdzielczość drukowania	1440 x 1440 dpi
10.	Liczba pojemników z tuszem	6
11.	Liczba napędów CD	2
12.	Waga	nie więcej niż 24 kg
13.	Zużycie energii	nie więcej niż 52 W, 27 W w trybie czuwania
14.	Komunikacja	USB 3.0
15.	Duplikator zintegrowany z dostarczanym systemem PACS	TAK

2. PACS

Lp.	Opis parametru	Parametr wymagany
1.	Podłączenie do systemu PACS urządzeń: RTG	TAK
2.	System nie wymaga instalacji, działa w oparciu o przeglądarkę internetową, min. FireFox ESR	TAK

3.	System działa w oparciu o architekturę 64-bitową	TAK
4.	System obsługuje macierze o nieograniczonej pojemności bez zakupu dodatkowej licencji	TAK
5.	System umożliwia automatyczną archiwizację oraz komunikację z innymi systemami w standardzie DICOM 3.0	TAK
6.	System daje możliwość współpracy z następującymi urządzeniami archiwizującymi dane: Archiwizacja on-line: Macierz dyskowa RAID – urządzenie typu NAS, możliwość swobodnego rozszerzenia przez dodanie kolejnych urządzeń typu NAS.	TAK
7.	System posiada funkcję autoroutingu pozwalającą na automatyczne przesłanie obrazów na odpowiednią stację diagnostyczną w zależności od zdefiniowanych reguł opartych o tagi DICOM.	TAK
8.	Dla każdego urządzenia DICOM istnieje możliwość przypisania następujących własności: -nazwa (AETitle) -IP -port -opis	TAK
9.	Możliwość wyszukiwania badań zgromadzonych w archiwum wg kryteriów: -nazwisko i imię pacjenta -ID pacjenta -data urodzenia pacjenta -numer badania -rodzaj badania -data wykonania	TAK
10.	Możliwość otwarcia wybranego badania w przeglądarce DICOM.	TAK
11.	Możliwość nagrania badania na płytę DVD lub CD (obrazy w standardzie DICOM + przeglądarka DICOM)	TAK
12.	System zarządzania użytkownikami, obejmujący ich role i uprawnienia do poszczególnych funkcjonalności oraz do danych przechowywanych w systemie	TAK
13.	Mechanizm konfiguracji węzłów uprawnionych do realizacji transmisji danych z/do systemu PACS w oparciu o protokoły DICOM, z uwzględnieniem elementów wg których może zostać zrealizowane wyszukiwanie: a. Study Date b. Series Date c. Acquisition Date d. Content Date e. Accession Number f. Modality g. Manufacturer h. Institution Name i. Station Name j. Study Description	TAK

	<ul style="list-style-type: none"> k. Series Description l. Operators' Name m. Patient's Name n. Patient ID o. Patient's Birth Date p. Patient's Sex q. Patient's Age r. Additional Patient History s. Study Instance UID t. Series Instance UID u. Study ID v. Series Number w. Acquisition Number x. Instance Number 	
14.	Formatka wyszukiwania badań wg zdefiniowanych kryteriów.	TAK
15.	Formatka prezentacji szczegółów wyszukanego badania.	TAK
16.	Mechanizm konfiguracji archiwów w zakresie odczytu i zapisu dla uprawnionych węzłów komunikacyjnych.	TAK
17.	<p>Mechanizmy auto-routingu pozwalające na automatyczne wykonanie operacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Przeniesienia badania na archiwum znajdujące się na zewnętrznym systemie PACS b. Wyszukania badania w zasobach zewnętrznego systemu PACS 	TAK
18.	Formatka zamiany wartości przechowywanych w nagłówkach DICOM.	TAK
19.	Funkcjonalność eksportu badań do formatu DICOM.	TAK
20.	Wsparcie dla obsługi WADO (Web Access Dicom Objects).	TAK
21.	Przeglądarka obrazów referencyjnych dostępna on-line/web.	TAK
22.	Obsługa bezstratnej kompresji obrazów JPEG 2000.	TAK
23.	Kolejki badań do archiwizacji.	TAK
24.	Obsługa archiwizacji badań na nośnikach zewnętrznych.	TAK
25.	Podsystem rejestracji historii wszystkich operacji wykonywanych w systemie.	TAK
26.	Obsługa generowania Dicom Modality Worklist dla urządzeń diagnostycznych.	TAK
27.	Narzędzia backupowe umożliwiające tworzenie kopii zapasowej zgromadzonych badań w sposób programowalny, tj. w zadanych interwałach czasowych, o określonych godzinach, w wybrane dni robocze i ustawowo wolne od pracy oraz baz danych systemów RIS oraz PACS.	TAK
28.	Mechanizm web dystrybucji obrazów na stacje lekarzy klinicyistów.	TAK

29.	Interfejs systemu i pomoc kontekstowa w języku polskim, Obsługa polskich znaków diakrytycznych. Możliwość korzystania z systemu spoza miejsca instalacji, przy użyciu szyfrowanych wirtualnych sieci prywatnych (protokół VPN).	TAK
30.	Możliwość dystrybucji obrazów na oddziały poprzez przeglądarkę internetową bez limitu jednocześnie zalogowanych użytkowników.	TAK
31.	Możliwość wysyłania powiadomień dla użytkowników systemu.	TAK
32.	Brak limitu użytkowników w ramach instalacji.	TAK
33.	Archiwizacja badań następuje na trwałych nośnikach zewnętrznych lub na nośnikach magnetycznych.	TAK
34.	Możliwość modyfikowania układu wydruku - konfigurowanie informacji zawartych na wydruku.	TAK
35.	Wieloetapowe opisywanie badań z zatwierdzeniem przez lekarza opisującego.	TAK
36.	Generowanie zestawień o wykonanych badaniach dla poszczególnych jednostek zewnętrznych wykonujących badania w pracowniach diagnostycznych.	TAK
37.	System archiwizuje badania obrazowe w archiwum on-line.	TAK
38.	Aplikacja umożliwia wyświetlanie wybranych obrazów w formacie JPG.	TAK
39.	Możliwość eksportu wybranych obiektów DICOM w postaci pliku ZIP.	TAK
40.	Możliwa instalacja na maszynie wirtualnej.	TAK
41.	Automatyczne tworzenie kopii bezpieczeństwa min. kompletnej bazy danych systemu na wbudowany napęd taśmowy.	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.	Możliwość definicji czasu, po upływie którego badanie zostanie przeniesione do archiwum offline.	TAK
44.	Dostęp do aplikacji jest zabezpieczony loginem i hasłem.	TAK
45.	Obsługa scalania kart pacjenta – po odebraniu z systemu RIS/HIS wiadomości HL7 ADT^A18 lub ADT^A40 (wydarzenie patient marge) system PACS automatycznie przypisuje badania scalanego pacjenta do karty docelowego pacjenta.	TAK
46.	Funkcjonalność - przełączanie się pomiędzy obrazami, funkcja obrotu o 180 stopni oraz o 90 stopni w lewo/ w prawo, funkcja odbicia obrazu.	TAK
47.	Możliwość wyłączenia (ukrycia) pasków narzędziowych na ekranach monitorów wyświetlających obrazy badań.	TAK
48.	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

49.	Funkcja płynnego obrotu obrazu o dowolnie wybrany przez użytkownika kąt wraz z aktualną prezentacją kąta podczas wykonywania obrotu.	TAK
50.	Funkcja powiększania obrazu, min.: - powiększanie stopniowe (obsługa pokrętkiem scroll myszy), - lupa, - powiększenie na cały dostępny ekran obszaru wyświetlania	TAK
51.	Pomiar kątów. Pomiar odległości pomiędzy dwoma punktami na obrazie	TAK
52.	Przeglądarka animacji, funkcje min.: - ustawienia prędkości animacji, - ustawienie zakresu obrazów do animacji, - możliwość ustawienia biegu animacji w pętli od pierwszej do ostatniej klatki oraz od pierwszej poprzez ostatnią do pierwszej klatki (w wybranym zakresie klatek)	TAK
53.	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
54.	Dystrybucja obrazów - dostęp do badań z dowolnego uprawnionego komputera pracującego w sieci szpitalnej.	TAK
55.	Funkcjonalność przydzielenia odpowiednich uprawnień dla określonego typu roli użytkownika systemu Rodzaje uprawnień: - uprawnienia do narzędzi administracyjnych i ich poszczególnych opcji, min.: <ul style="list-style-type: none"> • ustawień autoroutingu • ustawień archiwizacji • dodawania dodatkowych źródeł DICOM • ustawień kompresji obrazów - uprawnienia do używania poszczególnych narzędzi w stacjach diagnostycznych i w systemie dystrybucji obrazów, min.: <ul style="list-style-type: none"> · drukowania badania · zapisywania zmian obrazu badania, · nagrywania badania na CD, · dostępu do poprzednich badań pacjenta oraz ich opisu 	TAK
56.	Możliwość przeniesienia niewłaściwie przypisanych obrazów z badania do nowego badania, utworzonego na podstawie danych zlecenia z systemu RIS/HIS przez uprawnionego użytkownika.	TAK
57.	Otwieranie badań CR/DR/US/CT/MR i wyświetlanie ich na monitorach diagnostycznych.	TAK

58.	Funkcja dodawania, poprzez zapis, w nowej serii badania obrazów przetworzonych przez aplikacje zewnętrzne (np. umożliwiających segmentację 3D, wirtualną kolonoskopię).	TAK
59.	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
60.	Reformatowanie wielopłaszczyznowe (MPR), w czasie rzeczywistym, z możliwością zmiany parametrów warstwy: - rekonstrukcje wzdłuż prostej równoległej (MPR Standard) - rekonstrukcje wzdłuż prostej skośnej (MPR Oblique) - rekonstrukcje wzdłuż dowolnej krzywej (MPR Curved)	TAK
61.	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

2. Dedykowany serwer PACS

Lp.	Opis parametru	Parametr wymagany
1.	Serwer - parametry minimalne: - obudowa tower - procesor 4-rdzeniowy; 3,4 GHz; - pamięć RAM min. 16 GB - dysk twardy: 2 x min. 500GB 3,5" oraz min. 2 x 2TB 7.2K SATA - system operacyjny klasy serwerowej, 64 bitowy, - napęd optyczny DVD RW; - karta sieciowa 1Gbps;	TAK

3. Skaner CR

Lp.	Opis parametru	Parametr wymagany
1.	Sprzęt fabrycznie nowy.	TAK
2.	Waga skanera.	Max. 25 kg
3.	Wymiary skanera.	Max. 500 x 700 x 200 mm
4.	Pozyskiwana głębia szarości/zapisywana głębia szarości.	Min. 15 bitów/10 bitów
5.	Dopuszczalne obciążenie płyty.	Min. 150 kg
6.	Obsługa kaset z płytami obrazowymi do badań ogólnodiagnostycznych 18x24cm, 14x17", 10x12"	TAK

7.	Maksymalna rozdzielczość skanowania płyt obrazowych	Max. 80 μm
8.	Standardowa rozdzielczość skanowania płyt obrazowych	Max. 160 μm
9.	Wydajność skanowania płyt w formacie 14x17" i rozdzielczości 160 μm	Min. 70 płyt/godz.
10.	Skaner nabiurkowy	TAK
11.	Czas odczytu płyty (dla kasety 14x17")	Maks. 45 sek.
12.	Pojedynczy slot na kasety.	TAK
13.	Urządzenia (skaner, kasety z płytami wyprodukowane przez jednego producenta)	TAK
14.	Urządzenie zgłoszone w Polsce jako wyrób medyczny, posiadające certyfikat CE właściwy dla urządzeń/oprogramowania medycznego w klasie II b	TAK
1.	CR Kasety 14x17" 2 szt.	TAK
2.	CR Kasety 10x12" 2 szt.	TAK
3.	Gwarantowana żywotność kasety.	Min. 20 000 projekcji

4. Stacja diagnostyczna

Lp.	Opis parametru	Parametr wymagany
1.	Komputer stacji o minimalnych parametrach:	TAK
2.	Procesor min. 3.5 GHz, 4-rdzeniowy.	TAK
3.	Pamięć RAM min 8GB	TAK
	Dysk twardy min. 2x1TB	
4.	Dedykowana karta graficzna do monitorów diagnostycznych	TAK
5.	2 parowane monochromatyczne monitory diagnostyczne do opisu badań RTG min. 2MPix, min. 21", o rozdzielczości 1600x1200, zgodnie z wymaganiami aktualnego prawa, posiadające certyfikat medyczny klasy Ia	TAK
6.	Monitor kolorowy min. 19"	TAK
7.	UPS min. 500VA	TAK
8.	Oprogramowanie diagnostyczne dedykowane do przeglądania i opisu badań RTG posiadające certyfikat CE oraz zarejestrowane w klasie medycznej IIa	TAK

9.	Wykonanie wymaganych prawem testów akceptacyjnych i specjalistycznych oraz kalibracji monitorów w okresie trwania gwarancji przez upoważnione laboratorium z ważną akredytacją PCA	TAK
10.	Zintegrowana z płytą główną karta sieciowa	TAK
11.	Wymagane minimalne funkcje oprogramowania diagnostycznego:	TAK
12.	Możliwość importowania obrazów z płyty DICOM, z dowolnego folderu, z systemu PACS.	TAK
13.	Możliwość importowania obrazów w formacie .JPEG oraz .TIFF.	TAK
14.	Możliwość zmiany jasności i kontrastu obrazu w czasie rzeczywistym (DICOM Window/Level).	TAK
15.	Możliwość umieszczania na obrazie adnotacji tekstowych i graficznych w standardzie DICOM.	TAK
16.	Możliwość wyświetlenia jednocześnie co najmniej 2 rodzajów badań.	TAK
17.	Możliwość oznaczania istotnych obrazów w badaniu (DICOM Key Image).	TAK
18.	Funkcje pomiarowe i statystyczne (pomiar kątown, odległości, gęstości, powierzchni).	TAK
19.	Funkcja wyświetlenia/kasowania adnotacji wprowadzonych przez użytkownika.	TAK
20.	Funkcja przemieszczania i edycji wszystkich adnotacji wprowadzonych przez użytkownika.	TAK
21.	Funkcje filtrowania (wyostrzenie krawędzi, interpolacja).	TAK
22.	Funkcja obrotu, odbicia lustrzanego, negatywu.	TAK
23.	Funkcja wyświetlania badania w formie filmu.	TAK
24.	Możliwość podziału ekranu w dowolnej konfiguracji w celu wyświetlania wielu obrazów.	TAK
25.	Możliwość konfiguracji "Hanging protocols" dla każdego użytkownika osobno i synchronicznego podglądu obrazów z wybranych badań.	TAK
26.	Funkcja bezstopniowego powiększenia oraz powiększenia wycinka obrazu, powiększenie 1:1.	TAK
27.	Wydruk badań na kamerach cyfrowych poprzez DICOM Print.	TAK
28.	Funkcja modyfikowania przez użytkownika układu wydruku - konfigurowanie informacji zawartych na wydruku.	TAK
29.	Możliwość zapisania układów prezentacji badań dla każdego użytkownika.	TAK
30.	Zapisywanie wybranych zmian obrazu badania wprowadzonych przez użytkownika: - zapisywanie zmian geometrii obrazu (np. obrotu) - zapisywanie powiększenia obrazu - zapisywanie adnotacji wprowadzonych przez użytkownika (np. pomiary, kąty, strzałki)	TAK

31.	Możliwość exportu obrazów (JPEG) oraz obsługi wydruków papierowych wysokiej jakości	TAK
32.	Obsługa monitorów o wysokiej rozdzielczości – do 5Mp	TAK
33.	Funkcja rekonstrukcji MPR/MIP	TAK
34.	Oprogramowanie zarejestrowane jako wyrób medyczny w klasie IIa	TAK

5. Stacja technika do obsługi skanera CR

Lp.	Opis parametru	Parametr wymagany
1.	Producent (podać)	TAK
2.	Nazwa i typ urządzenia/oprogramowania (podać)	TAK
3.	Komputer stacji technika o minimalnych wymaganiach: procesor dwurdzeniowy 3 GHz, 4 GB pamięci RAM, dysk twardy 2 x 500 GB RAID-1, system operacyjny	TAK
4.	Monitor LCD/LED kolorowy dotykowy min. 19", skalibrowany do wyświetlania obrazów wg krzywej Dicom	TAK
5.	Stacja technika kompatybilna z oferowanym czytnikiem	TAK
6.	Obsługa stanowiska poprzez monitor dotykowy, klawiaturę i mysz	TAK
7.	Oprogramowanie dedykowane do wykonywania badań ogólnodiagnostycznych	TAK
8.	Wyświetlanie listy badań: zarejestrowanych do wykonywania i zakończonych.	TAK
9.	Obsługa zleconych badań poprzez protokół DICOM Worklist.	TAK
10.	Import danych pacjenta systemu RIS poprzez DICOM Worklist.	TAK
11.	Wpisywanie danych pacjentów bezpośrednio na stanowisku	TAK
12.	Możliwość zastosowania podstawowych operacji na obrazie: zmiana jasności i kontrastu, obracanie / odbijanie, przesuwanie	TAK
13.	Wyszukiwanie obrazów/badań na podstawie zadanych kryteriów, co najmniej: imię i nazwisko pacjenta, identyfikator pacjenta	TAK

14.	Podstawowe oprogramowanie do obróbki badań pozwalające na: zmianę zaciemnienia i kontrastu, kolimację prostokątną do mniejszych formatów kaset, obrót i odbicie lustrzane wzdłuż osi poziomej i pionowej obrazu, możliwość wydruku, pomiar długości, kąta i powierzchni, histogram, adnotacje z możliwością wprowadzenia własnych wzorców.	TAK
15.	Funkcjonalność przywrócenia obrazu po dokonaniu przekształceń do pierwotnej wersji jednym kliknięciem	TAK
16.	Automatyczne przesyłanie obrazu w formacie DICOM do PACS	TAK
17.	Płynne powiększanie obrazu.	TAK
18.	Funkcja pozytyw / negatyw.	TAK
19.	Dostęp do stacji tylko po uprzednim zalogowaniu się przez technika	TAK
20.	Możliwość definiowania projekcji z podziałem anatomicznym.	TAK

6. Gwarancja

Lp.	Opis parametru	Parametr wymagany
1.	Okres gwarancji na wszystkie elementy min 12 miesięcy	TAK
2.	Czas reakcji serwisu po zawiadomieniu (przyjęcie zgłoszenie – podjęcie naprawy) maksymalnie do 24 godzin, z wyłączeniem dni wolnych od pracy	TAK
3.	Możliwość zgłoszenia awarii za pomocą email lub fax 24 h/dobę.	TAK
4.	Dwa bezpłatne przeglądy gwarancyjne sprzętu rocznie w okresie trwania gwarancji.	TAK
5.	Wykonanie testów w zakresie dostarczanego sprzętu akceptacyjnych i specjalistycznych potwierdzonych protokołem w trakcie całego okresu gwarancji.	TAK
6.	Szkolenie w zakresie obsługi lekarzy i techników rtg oraz asysta powdrożeniowa w terminach podanych uzgodnionych z Zamawiającym (minimum 3 dni robocze)	TAK