

Siemens Healthcare Sp. z o.o., Żupnicza 11, 03-821 Warszawa, Polska

Milickie Centrum Medyczne

Ul.Grzybowa , Milicz

Nazwisko  
DziałJarosław Łącki  
Dział Sprzedaży  
Diagnostic Imaging/Advanced Therapies/UltrasoundTelefon  
Fax  
Tel. kom.  
E-mail+48 717775153  
+48 608288955  
Jaroslaw.Lacki@siemens-healthineers.comWasze pismo z  
Nasz znak  
DataLAC1275/2  
15.03.2018**Informacja cenowa nr: LAC1275/1/TK**

Szanowni Państwo

w odpowiedzi na zaproszenie do dialogu technicznego dotyczącego zakupu tomografu komputerowego wraz z system PACS/RIS oraz dostosowaniem pomieszczeń pod instalację tomografu komputerowego przedstawiamy poniżej naszą kompleksową propozycję na dostawę wszystkich elementów wskazanych w zaproszeniu oraz podczas spotkania w Państwa siedzibie.

Chcemy podkreślić, że jest to koncepcyjna konfiguracja urządzeń , która może być modyfikowana na każdym etapie toczącego się dialogu. Dlatego prosimy o kolejne spotkanie w najbliższym czasie na którym moglibyśmy jeszcze bardziej szczegółowo przedyskutować z Państwem naszą propozycję. Takie dodatkowe spotkanie analizujące już konkretne, proponowane rozwiązanie byłoby bardzo cenne z Państwa punktu widzenia ze względu na duży zakres i poziom złożoności planowanego zakupu.

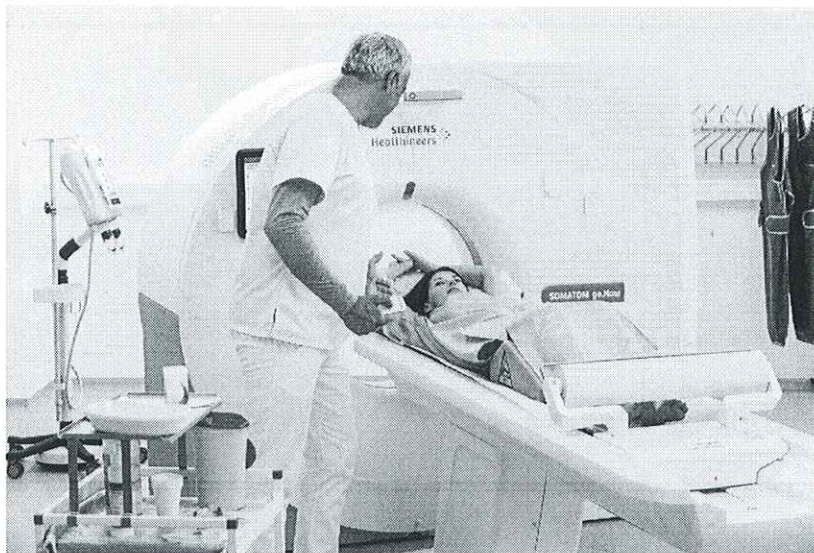
**Jednocześnie chcemy zaprosić Państwa przedstawicieli do wizyty referencyjnej w ZOZ Dębica gdzie została zrealizowana pierwsza w Polsce instalacja naszego najnowszego ,innovacyjnego i unikalnego na skalę światową rozwiązania w tomografii komputerowej – aparat z tej samej platformy oferujemy również Państwu.**

W naszej ocenie taka wizyta pozwoli Państwu w najlepszy możliwy sposób zapoznać się z możliwościami klinicznymi urządzenia i jego unikalnymi rozwiązaniami czyniącymi go bezkonkurencyjnym w tej klasie tomografów, a także zebrać pożyteczne informacje na temat funkcjonowania pracowni tomografii np. o organizacji pracy czy też o przepływach poszczególnych informacji i danych w szpitalu jak i poza nim.

**Oto szczegóły naszej propozycji z podziałem na poszczególne elementy:****1. Tomograf Komputerowy.**Siemens Healthcare Sp. z o.o.  
Prezes Zarządu: Zbigniew Paweł Migdański  
Dyrektor Sprzedaży DI/AT/US: Paweł Błońskiul. Żupnicza 11  
03-821 Warszawa  
PolskaTel.: +48 228709261/71  
Fax: +48 228709259  
www.healthcare.siemens.plSiedziba spółki: ul. Żupnicza 11, 03-821 Warszawa, Zarząd: Zbigniew Paweł Migdański, Joanna Miłachowska  
Sąd Rejonowy dla m. st. Warszawy: XIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego, Nr KRS 0000544569, Wysokość kapitału spółki: 41 050 000,- PLN, GIOŚ E0020671WBW,  
NIP: 113-28-85-680

## SOMATOM go.Now

Proponowanym rozwiązaniem jest tomograf komputerowy SOMATOM go.Now.



Somatom go.Now to wysoka jakość obrazowania, niski poziom dawki promieniowania w badaniach i niskie koszty utrzymania. Dzięki tej nowatorskiej konstrukcji możliwe jest szybkie i właściwe rozpoznanie, jak również sprawdzenie efektywności wdrożonej terapii, przy zachowaniu maksymalnego komfortu pacjenta.

Somatom go.Now umożliwia uzyskanie 32 warstw i minimalnej grubości warstwy akwizycyjnej 0,7 mm (z rekonstrukcją warstwy o grubości 0,6 mm) dzięki zastosowaniu innowacyjnego algorytmu rekonstrukcji IVR (Interleaved Volume Reconstruction) i wykorzystaniu najnowszej konstrukcji zintegrowanego detektora Stellar i adaptacyjnej matrycy z opracowanym przez firmę Siemens materiałem UFC (Ultra Fast Ceramics).

Konstrukcja tomografu charakteryzuje się najmniejszą odległością od ogniska lampy RTG do detektora, tylko **98,3 cm**, co przekłada się na mniejsze parametry prądowo napięciowych (zakres zmian napięcia anody od **80 kV** do **130 kV**).

Lampa RTG charakteryzuje się małymi rozmiarami ognisk (**0,8 x 0,4 mm** i **0,8 x 0,7 mm**), co zapewnia wysoką rozdzielczość przestrzenną, a w efekcie właściwy poziom obrazowanych szczegółów diagnostycznych. Lampa RTG posiada anodę o pojemności cieplnej **3,5 MHU**, umożliwiając wykonywanie badań wielonarządowych w trybie spiralnym, w zakresie do **142 cm**.

Obciążalność stołu pacjenta do **227 kg**.

System umożliwia śledzenie napływu środka cieniującego w zadanym obszarze i rozpoczęcie badania z chwilą uzyskania odpowiedniej gęstości tego środka w monitorowanym obszarze (CARE Bolus) i szybkie badania, bez kompromisu z jakością obrazu (SureView), ze standardowym czasem pełnego obrotu układu lampa RTG – detektor **0,8 s** i możliwością płynnej zmiany skoku stołu (wsp. pitch) od **0,09** do **1,5**.

Technologie GO umożliwiają:

- Scan&GO – zaawansowane aplikacje, dostępne z tabletu, do zarządzania parametrami badania i badaniem w sposób zdalny
- Recon&GO – umożliwia wykonanie zadań postprocesingowych rekonstrukcji bez udziału operatora, w tym:
  - Jednoczesnej rekonstrukcji różnie zorientowanych MPRów
  - Automatycznego rozpoznawania znaczników anatomicznych w uzyskanych obrazach i tworzenia gotowych do odczytu standardowych orientacji dla różnych regionów ciała

- Automatycznej, bez udziału operatora, rekonstrukcji VRT, z usunięciem struktury kostnej i wizualizacją struktury naczyniowej
- Automatycznego obrazu naczyń z uwzględnieniem linii centralnej naczynia i oznaczeniem głównych naczyń i wyświetleniem rekonstrukcji po krzywej planarnej.
- Check&GO – inteligentny algorytm do oznaczania problemów z zakresem np. w badaniach wielofazowych oraz w dystrybucji środka cieniującego
- CT View&GO – zapewnia dużą różnorodność aplikacji klinicznych i narzędzi do sprawnej wizualizacji w jednym automatycznym procesie

Standardowo stosowana jest technika automatycznej modulacji prądu anody lampy RTG w czasie rzeczywistym - CARE Dose4D z CARE Filter do optymalizacji ekspozycji wiązki promieniowania oraz:

#### SAFIRE

algorytm rekonstrukcji iteracyjnej, zapewniający redukcję dawki promieniowania do 60% w porównaniu do bardzo skutecznej metody rekonstrukcji wstecznej **WFBP** Siemens (Weighted Filtered Back Projection).

#### iMAR

iteracyjny algorytm stosowany w przypadku zniekształceń obrazu pochodzących od elementów metalowych, umożliwiający równoległe wykorzystanie funkcji redukujących dawkę promieniowania.

Somatom go.Now zapewnia intuicyjną obsługę, co bardzo poprawia komfort codziennej pracy personelu medycznego. Jest to możliwe również dzięki zintegrowanym aplikacjom FAST (Fully Assisting Scanner Technologies) skracającym czas potrzebny do przygotowania i przeprowadzenia badania.:

- Fast Planning przyspiesza proces wyboru zakresu badania przez automatyczne ustawienie właściwego zakresu dla wybranego typu badania.
- Fast ROI automatycznie identyfikuje regiony zainteresowania i oblicza gęstość HU ośrodka w aorcie do automatycznego wyzwalania badań ze śledzeniem kontrastu (bolus tracking).

#### Inline Spine Ranges

znakomicie ułatwia proces badania kręgosłupa przez automatyczne wyznaczanie kątów nachylenia płaszczyzn rekonstrukcji dla poszczególnych kręgów.

- WorkStream4D zapewnia bezpośredni i szybki dostęp do rekonstrukcji MPR, bez konieczności wykonywania pośrednich rekonstrukcji cienkowarstwowych aksjalnych.

#### HF FoV

umożliwia rozszerzony zakres pola rekonstrukcji do 70 cm.

#### CARE Contrast

zapewnia integrację tomografu ze wstrzykiwaczem środka cieniującego.

Konsola akwizycyjna AWP (operatora tomografu) wyposażona jest w dwa monitory o przekątnej 19". Przestrzeń robocza systemu bazuje na uniwersalnym wielozadaniowym interfejsie użytkownika *syngo*, z możliwością zdalnej obsługi z tabletu. Zestaw protokołów specjalizowanych ze względu na narządy badane oraz rodzaje badań z możliwością wcześniejszego przygotowania wszystkich parametrów do rekonstrukcji obrazu - prospektywnie można przygotować do 7 zestawów zadań rekonstrukcyjnych dla jednego zestawu danych.

Zestaw oddzielnych dobrze oznakowanych, niskodawkowych **protokołów pediatrycznych** dla napięcia anodowego 80 kV.

Interfejs użytkownika syngo umożliwia wykonanie rekonstrukcji 3D VRT (**Volume Rendering Technique**), MIP (**Maximum Intensity Projection**) oraz wielopłaszczyznowych MPR (**Multiplanar Reconstruction**).

Obsługa następujących klas standardu DICOM 3.0:

- DICOM Send/Receive
- DICOM Query/Retrieve
- DICOM Print
- DICOM Worklist (HIS/RIS)
- DICOM Storage Commitment
- DICOM MPPS (Modality Performed Procedure Step).

UPS podtrzymujący pracę stacji w przypadku zaniku zasilania.

Przestrzeń robocza systemu bazuje na uniwersalnym wielozadaniowym interfejsie użytkownika syngo.

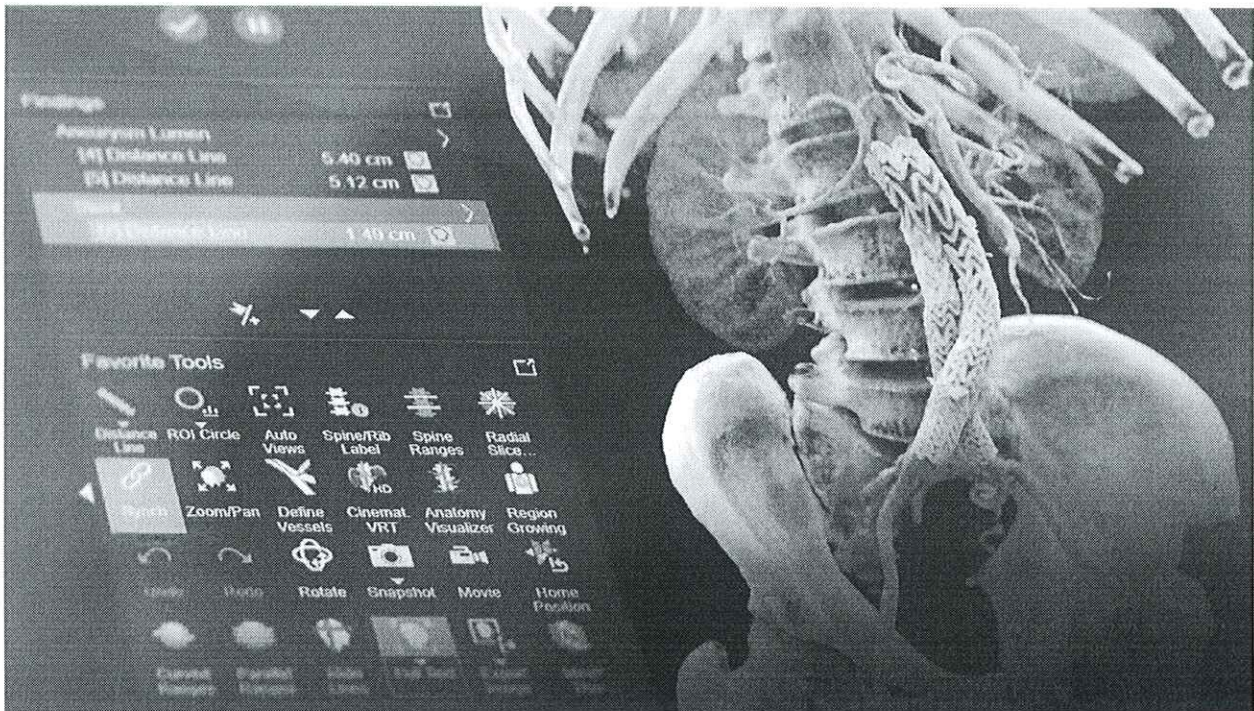
Podsumowując, proponujemy Państwu tomograf komputerowy zapewniający:

- znakomitą jakość obrazowania w badaniach: angiograficznych, onkologicznych i neurologicznych,
- wysoką dostępność dla pacjentów, w tym również pacjentów z dysfunkcją oddechową z uwagi na szybkość badań,
- bardzo niskie poziomy dawek promieniowania jonizującego, co jest bardzo istotne zwłaszcza w badaniach onkologicznych,
- elastyczną i zautomatyzowaną platformę oceny badań przez radiologów,
- niskie koszty utrzymania systemu.

## 2. Konsola lekarska do opisu badań TK i RTG.

### **System postprocesingowy - syngo.via VB20A**

Proponowanym rozwiązaniem jest system syngo.via VB20A



### Konsola lekarska *syngo.via* CT Workplace

Konsola lekarska *syngo.via* jest innowacyjnym rozwiązaniem realizowanym w technologii klient-serwer, umożliwiającym dostęp z dowolnego miejsca w sieci, jak również jednoczesną ocenę przez lekarzy obrazów z różnych modalności jak: CT, MR, PET/CT, DX-Ray, 2D USG.

Konsola zawiera: 32 GB RAM, wyposażona jest w wbudowaną macierz dla danych obrazowych pracującą w architekturze RAID 5 o pojemności 900 GB i umożliwia jednoczesne przetwarzanie do 10 000 warstw.

Obsługa następujących klas standardu DICOM 3.0:

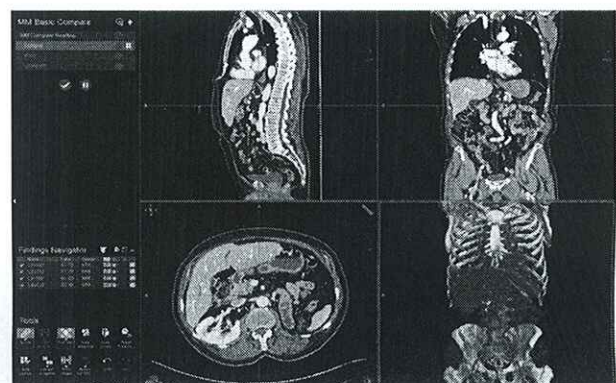
- DICOM Send/Receive
- DICOM Query/Retrieve
- DICOM Print
- DICOM Storage Commitment.

Konsola lekarska wyposażona jest w dwa monitory kolorowe LCD o przekątnej 24,1".

UPS podtrzymujący pracę stacji w przypadku zaniku zasilania.

W zakresie oprogramowania bazowego systemu *syngo.via* użytkownik posiada dostęp do poniższych funkcjonalności:

- Obracanie obrazów, odbicia lustrzane, powiększanie, wybór i ocena obszarów zainteresowania ROI/VOI, pomiar odległości i kątów
- Przewijanie i synchronizacja serii obrazów, niezależne od grubości załadowanych warstw badań
- Różnorodne aranżacje wizualizacji do oceny 2D, 3D i 4D (predefiniowane palety wyświetlania)



- Dokumentacja zdjęciowa i eksport filmów
- Rekonstrukcje 3D, VRT (Volume Rendering Technique), MIP (Maximum Intensity Projection) oraz wielopłaszczyznowe MPR (Multiplanar Reconstruction) z interaktywną zmianą grubości warstw.
- Automatyczny import badań poprzednich z archiwum PACS, także z innych aparatów, np. CT, RTG, MR, USG
- Automatyczna segmentacja struktury kostnej, z możliwością usunięcia
- Automatyczne usuwanie obrazu stołu z badań CT
- Automatyczne numerowanie w badaniach CT kręgow kręgosłupa oraz żeber
- Możliwość oceny badań naczyniowych CT, z manualnym śledzeniem naczyń
- Porównywanie badań z 2 punktów czasowych, z automatyczną synchronizacją warstw załadowanego badania
- Ocena zmian onkologicznych zgodna z RECIST/WHO (pomiar ręczny)
- Podstawowa ocena danych MR z synchronizacją danych z CT
- Fuzja obrazów CT, MR

3. Prace budowlane i adaptacyjne niezbędne do uruchomienia pracowni TK.

Na podstawie odpowiedzi udzielonych przez Państwa na zadane przez nas pytania dotyczące kwestii budowlanych poniżej przedstawimy zakres prac -w naszej ocenie niezbędny do uruchomienia pracowni - wraz z odpowiadającą mu szacunkowa wyceną dokonaną przez profesjonalną firmę budowlaną specjalizującą się w tego typu realizacjach.

Chętnie omówimy szczegóły tej propozycji na proponowanym powyżej spotkaniu .

Lp.	Opis prac
1	Roboty ogólnobudowlane - roboty rozbiórkowe (m.innymi wyburzenie ścian do pom. opisowego i socjalnego), - ścianki działowe (wykonanie nowego układu funkcjonalnego pomieszczeń, wydzielenie korytarza ewakuacyjnego itp.), - posadzki, wykładziny, - sufity podwieszane, - stolarka drzwiowa zwykła, - roboty wykończeniowe (szpachlowanie, malowanie, zabezpieczenie ścian za pomocą odbojów), - montaż rolet wewnętrznych nieprzeziernych na oknach w sterowni
2	Wykonanie osłon radiologicznych (ściany, stolarka drzwiowa i okienna)
3	naprawa, dostosowanie istniejącej instalacji wentylacyjnej, klimatyzacja pomieszczeń, przeglądy w okresie gwarancji, dostosowanie instalacji wod-kan

4	Instalacja elektryczna: - wykonanie tablicy zasilania TK, - oprawy oświetleniowe, - oświetlenie ostrzegawcze, - osprzęt elektryczny, - dostosowanie istniejącego okablowania, - instalacja SAP, - autonomiczny system kontroli dostępu - sieć komputerowa,
5	Gazy medyczne
6	Dokumentacja projektowa: - Projekt Budowlany wraz z niezbędnymi uzgodnieniami - uzyskanie pozwolenia na budowę, - wielobranżowa dokumentacja wykonawcza - inwentaryzacja, ekspertyzy itp.. - projekt osłon Rtg wraz z uzgodnieniem

4. Moduł IT składający się z: systemu PACS/RIS, duplikatora płyt oraz integracji z posiadanym przez szpital systemem HIS firmy MEDHub- przykładowa wycena pozyskana od firmy Gostkomp.

a) Serwer ForMedicus PACS firmy Gostkomp.

ForMedicus to nowoczesny serwer PACS, który służy do archiwizacji badań obrazowych. Jest on naszym autorskim systemem, zaprojektowanym specjalnie dla jednostek medycznych. Gwarantuje on nieporównywalnie większe bezpieczeństwo danych w stosunku do tradycyjnych sposobów przechowywania informacji, gdzie nośniki stale są narażone na uszkodzenia. Dodatkowo system zapewnia dostęp do badań w trybie online. Oznacza to, że badanie dostępne jest w ciągu kilku sekund od momentu, w którym użytkownik wyśle zapytanie do systemu.

Ogromną zaletą, która wyróżnia rozwiązanie naszej firmy na tle rozwiązań jest to, że **nie licencjonujemy pojemności danego rozwiązania ani ilości podłączanych urządzeń medycznych**. W związku z tym nie będziecie Państwo narażeni na dodatkowe koszty związane z ewentualną rozbudową systemu.

Dzięki zastosowaniu technologii RAID dane są zapisywane na wielu dyskach. Stanowi to dodatkowe zabezpieczenie przed utratą danych wrażliwych.

ForMedicus zapewnia współpracę ze wszystkimi urządzeniami medycznymi, które mają możliwość komunikowania się za pomocą protokołu DICOM.

ForMedicus PACS pozwala na zaoszczędzenie czasu oraz obniżenie kosztów przy jednoczesnym zapewnieniu maksymalnego bezpieczeństwa integralności danych.

**Obsługa serwisowa serwera polega na:**

- zdalnej kontroli pracy serwera
- zdalnym usuwaniu bieżących problemów i awarii
- zdalnym rozwiązywaniu problemów z działaniem i dostępnością serwera
  - pomoc udzielana personelowi medycznemu w przypadku pomyłek w wypełnianiu danych

b) System ForMedicus RIS firmy Gostkomp

RIS, czyli Radiologiczny System Informatyczny (Radiology Information System) to zintegrowany system informatyczny przeznaczony zarówno do małych jak i dużych Jednostek medycznych. Odpowiedzialny jest za sprawne działanie oddziału radiologicznego. Podstawowe zadania nowoczesnego systemu RIS to: rejestracja pacjentów do pracowni diagnostycznych i opis badań obrazowych.

#### **Funkcjonalności Systemu RIS:**

- baza danych pacjentów
- planowanie i rejestrowanie pacjentów do pracowni diagnostycznych
- wspomaganie procesu tworzenia dokumentacji medycznej
- przypisywanie badań do opisu poszczególnym lekarzom
- inteligentne zarządzanie realizacją zleceń
- dostarczenie list roboczych (w przypadku integracji HL7 z serwerem Worklisty)
- generowanie raportów z danymi na temat ilości wykonanych badań w danej pracowni, badań wykonanych dla poszczególnych płatników, opisanych badań (także z podziałem na poszczególnych lekarzy) – wszystkie raporty generowane dla zadanych przedziałów czasowych
- statystyki
- wprowadzanie wyników badań za pomocą szablonów opisów
- wydruk opisów badań dla pacjentów
- archiwizacja opisów badań
- zarządzanie cennikiem badań – odrębne cenniki dla poszczególnych płatników
- skanowanie wniosków i upoważnień do systemu

#### **Interfejs użytkownika:**

##### **Interfejs użytkownika:**

Dostęp do systemu odbywa się poprzez przeglądarkę WWW z dowolnego komputera w Jednostce medycznej. Dzięki zastosowaniu nowoczesnych technologii tworzenia oprogramowania interfejs użytkownika działa płynnie i responsywnie.

Przejrzysty interfejs graficzny zapewnia każdemu użytkownikowi łatwość obsługi.

##### **Dostępne panele użytkowników:**

- panel rejestracji
- panel lekarza
- panel technika
- panel administracyjny
- panel sekretarki
- panel radiologa

Dany użytkownik może mieć dostęp do kilku paneli bez konieczności przelogowania się na inne konto.

##### **Korzyści wynikające z zastosowania Systemu RIS:**

- stały dostęp do opisów
- ograniczenie możliwości błędnej identyfikacji pacjenta poprzez jednorazowe wprowadzenie danych osobowych
- dostęp do opisów archiwalnych
  - możliwość przekazywania badań do konsultacji innym lekarzom

##### **c) System nagrywania badań w formacie DICOM - LDO z duplikatorem płyt**

LDO to system, którego zadaniem jest nagrywanie badań obrazowych na nośnikach optycznych. LDO zapewnia współpracę ze wszystkimi urządzeniami medycznymi służącymi do diagnostyki obrazowej, które mają możliwość komunikowania się za pomocą protokołu DICOM.

System zapewnia rozbudowane przypisywanie etykiet dla danego badania na podstawie modalności danego badania.

Etykieta zawiera dane pacjenta np. imię, nazwisko, pesel, zakres i datę badania, logo Państwa jednostki oraz dane teleadresowe co dodatkowo znacznie zwiększa prestiż i rozpoznawalność placówki.

Niewątpliwą zaletą LDO jest jego autonomiczne działanie, które nie wymaga ciągłego zaangażowania personelu. Po wstępnej konfiguracji należy jedynie zadbać o wymianę atramentów i dokładanie płyt CD/DVD.

Oferowany system obejmuje duplikator Epson PP100 wraz z komputerem sterującym klasy business, monitorem, klawiaturą i myszą oraz oprogramowaniem sterującym LDO



z nowoczesną implementacją interfejsu DICOM.

**Epson Discproducer™ PP-100**

**Dane techniczne:** Tryb wsadowy: 100 Nośników wydruku

Prędkość druku: 60 nośników wydruku na godzinę (tryb szybki), 40 nośników wydruku na godzinę (tryb wysokiej jakości)

Głowica drukująca: Micro Piezo

Kierunek drukowania: Dwukierunkowo, Jednokierunkowo

Rozdzielczość drukowania: 1.440 DPI x 720 DPI (tryb szybki), 1.440 DPI (tryb wysokiej jakości)

Konfiguracja dysz: 180 dysz czarnych, 180 dysz na kolor

Liczba napędów CD: 2

Typy nośników wydruku: CD-R, DVD-R, DVD+R, DVD-R DL, DVD+R DL

Kompatybilne systemy operacyjne: Mac OS 10.7.x, Mac OS 10.8.x, Windows 7, Windows 8, Windows Server 2003 (32/64-bitowy), Windows Server 2008 (32/64-bitowy), Windows Server 2012 (64bit), Windows Vista, Windows XP

Przyłącza: Złącze USB 2.0 typu B

Gwarancja: 36 m-cy

d) Integracja z systemem HIS firmy MEDHub.

5. Strzykawka do podawania kontrastu- przykładowa propozycja strzykawek firmy GUERBET.

a) strzykawka jednogłowicowa OPTIONE INJECTOR W/PEDESTAL  
cena z 5-letnią gwarancją

b) strzykawka dwugłowicowa OptiVantage DH  
cena z 5-letnią gwarancją

6. Ucyfrowienie posiadanego analogowego aparatu RTG – przykładowa propozycja firmy MKJ.

Ze względu na fakt, że system ucyfrowienia pośredniego poprzez płyty fosforowe jest technologią schodząca proponujemy obok metody pośredniej CR również ucyfrowienie bezpośrednie poprzez uniwersalny detektor cyfrowy.

**Przenośny detektor bezpośredni do różnego rodzaju zastosowań**

Lepsza mobilność- ergonomiczna i lekka konstrukcja;

Najbardziej stabilna i niezawodna funkcja AED ( automatycznego wykrywania ekspozycji);

Odporność na kurz i wodę- IP 56;

Wysoka prędkość – IEEE 802.11a/b/g/n/ac z 3 antenami;

Wydłużona żywotność baterii- 8 godzin (przechwytywanie), 16 godzin ( tryb uśpienia);

Łatwa konfiguracja NFC;

a) Technologia detektora cezowa

b) Technologia detektora gadolinowa

c) Tradycyjne ucyfrowienie pośrednie firmy Fuji

---

W przypadku dalszych pytań pozostajemy do Państwa dyspozycji.

Z poważaniem

**Jarosław Łącki**