**ZESTAW nr 38:**

1. Czy Zamawiający zaakceptuje zdecentralizowane rozwiązanie w zakresie przetwarzania i matrycowania sygnałów audio wideo poszczególnych sal operacyjnych?

Rozwiązanie opisane w OPZ zakłada matrycowanie wszystkich sygnałów AV z poszczególnych sal przez jeden krytyczny pod względem funkcjonalności switch optyczny zlokalizowany w serwerowni głównej. Dystrybucja  sygnałów z np. kamery danej sali na monitor zainstalowany w tym samym pomieszczeniu zakłada dystrybucję sygnału na duże odległości przez centralny switch optyczny skąd sygnały dystrybułowane są zwrotnie do tych samych lub innych sal. Ewentualna awaria tego urządzenia unieruchamia jednocześnie wszystkie sale operacyjne z rejestracją sygnałów włącznie. Ponadto topologia taka wymusza użycie kosztownych, aktywnych i bardziej awaryjnych enkoderów/transkoderów/dekoderów optycznych i dużej ilości połączeń w oparciu o patchpanele optyczne zlokalizowane w poszczególnych salach, jak i serwerowni głównej.

            Proponowane, alternatywne rozwiązanie zakłada zastosowanie lokalnych (w obrębie jednej sali operacyjnej) przełączników matrycowych/streamerów eliminujących konieczność wykorzystywania aktywnych  enkoderów/dekoderów. Rozwiązanie takie umożliwia przesyłanie obrazów z urządzeń źródłowych danej sali (kamera, mikroskop, laparoskop, endoskop) na monitory zainstalowane w tym samym pomieszczeniu z wykorzystaniem pasywnego okablowania AV, które pozbawione elektroniki i zasilaczy jest praktycznie bezawaryjne przy jednoczesnym zachowaniu parametrów transmisji, w tym rozdzielczości i latencji zawartych w     PFU. System zapewni jednocześnie możliwość wysyłki dwóch niezależnych sygnałów „na zewnątrz” na potrzeby archiwizacji, rejestracji, streamingu i współpracy z systemem PACS. Komunikacja pomiędzy poszczególnymi salami i audytorium zakłada użycie odpowiednio mniejszej ilości transmisji optycznych dzięki czemu zapewniony zostanie wymóg separacji galwanicznej poszczególnych pomieszczeń. Ewentualna awaria jednego przełącznika czasowo unieruchamia tylko jedną salę, pozostałe sale zachowują pełną funkcjonalność. Rozwiązanie to zapewni także redundancję niektórych funkcjonalności. Przykładowo rejestracja i streaming obrazów może być realizowany w trzech miejscach jednocześnie:

- lokalnie: w medycznej kamerze (rejestracja w rozdzielczości 4K (UHD), streaming FullHD lub (4K UHD), osobno w przełączniku/streamerze streaming dowolnego sygnału w rozdzielczości FullHD

- centralnie rejestracja i streaming dowolnego sygnału w rozdzielczości FullHD z wykorzystaniem centralnego serwera archiwizacyjnego

Konfiguracja urządzeń umożliwi zrealizowanie wszystkich wymaganych funkcji zawartych w OPZ w tym zarządzaniem wyposażeniem sali (oświetlenie, klimatyzacja, zaciemnienie).

Zgodnie z OPZ główne elementy systemu w tym przełącznik/streamer, kamera, monitory są zgodne z wymaganymi normami dla sprzętu medycznego.

Ad.1

1. Prosimy Zamawiającego o zaakceptowanie rozwiązania do nagrywania sygnałów audio-wideo z sal operacyjnych, umożliwiające centralne przechowywanie nagrań na dedykowanym serwerze pamięci. Proponowane rozwiązanie z separacją galwaniczną dla każdej z sal operacyjnych.

Ad.2

1. Prosimy Zamawiającego o zaakceptowanie rozwiązania do udostępniania transmisji na żywo sygnałów audio-wideo lub na żądanie (VoD) nagrań dla autoryzowanych użytkowników w sieci IP/Internet z szyfrowaniem każdego połączenia klient-serwer?

Ad.3

1. Prosimy Zamawiającego o zaakceptowanie rozwiązania do komunikacji wideokonferencyjnej w postaci sprzętowych kodeków, sprzężonych z systemami sterowania/audio/wideo zamiast specyfikowanego rozwiązania software-owego

Ad.4

1. Prosimy Zamawiającego o zaakceptowanie rozwiązania do komunikacji HIS/PACS, umożliwiające odczyt danych pacjenta ze szpitalnego systemu informatycznego oraz spełniającego interfejs pomiędzy systemem nagrywania audio-wiedo (połączenie nagrań z sal operacyjnych z wybranym rekordem pacjenta w bazie danych) oraz wykonywanie zrzutów ekrany w standardzie PACS?
2. Prosimy Zamawiającego o informację czy ma być wykonywana integracja z PACS? Jeśli tak to jakiej firmy i w jakiej postaci, Np. Dicom Storage?
3. Mając na uwadze powyższe prosimy Zamawiającego o zaakceptowanie poniższej konfiguracji urządzeń:

NAZWA / RODZAJ URZĄDZENIA

SALA OPERACYJNA (ZESTAWIENIE DLA 1 SALI) – GŁÓWNE ELEMENTY SYTEMU

Kamera medyczna w lampie

Kamera medyczna:
Przetwornik 1/2,3 MOS
Ilość pikseli: ok. 12,76 megapikseli
Zoom optyczny 20x motoryczny
Zoom cyfrowy 22x
Optyczny stabilizator obrazu
minimalne oświetlenie 0,2 lx
Wbudowany mikrofon
Wyjście na dedykowany rejestrator
Osłona obiektywu chroniąca przed zachlapaniem
Możliwość dostosowania jakości obrazu do oświetlenia chirurgicznego
Rejestracja/streaming 4K (UHD)
Pre REC - nagrywanie materiału wstecz po przyciśnięciu funkcji
nagrywania

Rejestrator/kontroler:
2x slot dla kart pamięci
Złącze USB
Format nagrywania MP4, AVCHD
Wejście: SDI, MIC/LINE IN
Wyjścia: SDI, HDMI
Wbudowany 3,5" wyświetlacz dotykowy LCD
Złącze LAN do streamingu oraz sterowania
12 przycisków z możliwością przypisania ustawień
Membrana zakrywająca sekcję sterującą pozwalająca na czyszczenie
środkiem dezynfekującym na bazie etanolu

W zestawie 2x karta pamięci SDXC 64GB oraz dedykowany kabel do podłączenia rejestratora o długości 3m

Zestaw zgodny z normami dla sprzętu medycznego

Kamera dookólna

rozdzielczość FullHD, wyjście min. HD-SDI, pole widzenia dostosowane do warunków panujących w sali

Obudowa IP65

Multiprzełacznik / streamer

Przełącznik modularny z wbudowanym streamerem
wejścia:
-2x S-Video
-2x COMPOSITE
-1x VGA/SOG
-1x DVI/RGBS/yPbPr/SOG
-1x wejście audio
-4x slot na kartę wejściową
wyjścia:
- 1x S-Video
- 1x YPbPr
- 1x DVI-D
- 1x wyjście audio
- 4x slot na kartę wyjściową
Pozostałe złącza:
-RS-232 IN
-RS-232-OUT
-2x Ethernet
-1x USB do zapisu ustawień i presetów na pamięć przenośną
- port do aktualizacji firmware
Urządzenie na przednim panelu posiada panel dotykowy do sterowania
Posiada możliwość sterowania za pomocą portu RS-232
Urządzenie zgodne z Class I Medical Device
Wsparcie dla funkcji PIP oraz Split-Screen
Wsparcie dla protokołów streamingowych H.264 oraz RTSP
Wyjścia skalują obraz do rozdzielczości HD
Wsparcie dla PACS

Karta wejściowa DVI multiprzełacznika / streamera

Karta wejściowa obsługująca sygnały DVI o rozdzielczości do 1920x1200@60Hz

Karta wejściowa 3G-SDI multiprzełacznika / streamera

Karta wejściowa obsługująca sygnał 3G-SDI wspierająca rozdzielczości do 1080p z odświeżaniem 60Hz

Karta wyjściowa DVI multiprzełacznika / streamera

Karta wyjściowa obsługująca sygnały DVI o rozdzielczości do 1920x1200@60Hz

Karta wyjściowa 3G-SDI multiprzełacznika / streamera

Karta wyjściowa obsługująca sygnał 3G-SDI wspierająca rozdzielczości do 1080p z odświeżaniem 60Hz

Ramię do monitora medycznego

Monitor medyczny 26"

Monitor dotykowy o przekątnej 26"
Matryca IPS z podświetleniem LED
Rozdzielczość 1920x1080
Jasność 450 cd/m2
Kontrast 1400:1
Czas reakcji 8 ms
wejścia:
1x DVI-D
1x DVI-I
2x 3G-SDI
1x VGA
1x S-Video
1x Composite
wyjścia:
1x DVI-D
1x 3G-SDI
1x S-Video
Złącza sterujące:
1x RS232C
1x GPIO
1x port do aktualizacji firmware
Funkcja kalibracji kolorów
Urządzenie zgodne z Class I Medical Device

Procesor / zewnętrzny silnik graficzny do medycznego monitora
dotykowego

Wsparcie dla monitorów dotykowych
Pamięć 2GB DDR3 SDRAM
Pamięć Flash 4GB
Złącze Ethernet 10/100 Mbps
Złącze USB
Złącze RS232
2x Złącze IR
Wejście zgodne z HDBaseT
Wejście HDMI
Wyjście HDMI
Wbudowany dekoder streamingu H.264 oraz MJPEG
Wsparcie dla USB HID
Możliwość obsługi 2 okien z dostępnych źródeł (HDMI, HDBaseT lub
streaming)

Mikrofon sufitowy

Mikrofon pojemnościowy do montażu zwieszanego
Charakterystyka kierunkowości – kardioida
Zakończony przewodem 9 m z wtykiem XLR
Mikrofon na gęsiej szyi o długości  9 cm
Pasmo przenoszenia w zakresie 60 Hz – 17 kHz
Impedancja 180 ohm
Dynamika 96,2 dB
Max. SPL 124,2 dB
Zasilanie Phantom

Głośnik sufitowy IP65

Głośnik sufitowy dwudrożny
Przetwornik niskotonowy o średnicy 8"
Pasmo przenoszenia 55Hz - 20kHz
Kąt propagacji SPL 88dB
Maksymalny SPL 107dB IP65
Transformator 100v: 20/10/5/2.5 W

Wzmacniacz instalacyjny

Wzmacniacz miniaturowy
Moc 2x18W RMS @4 ohm 1% THD
Pasmo przenoszenia 20Hz – 50kHz (-3dB)
THD+N < 0.15%
Funkcja auto standy
Konstrukcja bez wentylatorowa
Wejścia 1x mikrofon z Phantom, 2x niezbalansowanej wejścia LINE
Wejście AUX
Port RS232

Moduł wyjść DANTE - kanał zwrotny

Rozszerzenie wyjść oraz wejść procesora sygnałowego audio przesyłające sygnał z i do procesora głównego po DANTE 2 wejścia mikrofonowo-liniowe na symetrycznych złączach instalacyjnych;
Możliwość włączenia zasilania Phantom na wejściach; 2 wyjścia liniowe na symetrycznych złączach instalacyjnych; port DANTE;
Możliwość ustawienia wzmocnienia na wyjściu liniowym
Wyjścia liniowe z automatycznym mutowaniem przy stracie sygnału DANTE; Zasilanie PoE.

Przyłącze sygnałowe mini jack audio

Przyłącze sygnałowe audio – do podłączenia zewnętrznego źródła tła muzycznego

Switch z zasilaniem PoE

Switch typu zarządzalnego Capacity 14,88 mpps
Switching Capacity 20 Gbps

 10 portów RJ45 10/100/1000Mb/s w tym 8 portów z możliwością PoE+
Maksymalna moc zasilania PoE 62 W

Szafa Rack z wyposażeniem

System sterowania

Pamięć: SDRAM: 512 MB, Flash: 4 GB, slot kart z możliwością rozbudowy do 32 GB wykorzystując karty SD i SDHC, zewnętrzny dysk wspiera dyski USB do 1 TB.
Ethernet: 10/100BaseT, auto-negotiating, full/half duplex, DHCP, SSL,
TLS, UDP/IP, CIP, SMTP, SNMP, wbudowany web serwer.
Złącza: 1x dwukierunkowy porty RS-232/422/485, 2x dwukierunkowy port RS232, 8x wyjściowych portów IR, 8 portów I/O, 8 portów przekaźnikowych, 2x LAN, magistrala systemowa.
Diody sygnalizacyjne.
W zestawie zasilacz.
Obudowa: 19”, czarna, metalowa 1U.

Panel dotykowy z puszką instalacyjną

Panel sterujący dotykowy o przekątnej 10,1"
Rozdzielczość 1280x800
Jasność 400 cd/m2
Kontrast 950:1
Dotyk pojemnościowy, 5-cio punktowy
5 przycisków funkcyjnych
Pamięć RAM 2 GB DDR3L
Złącze Ethernet 10/100 Mbps
Złącze USB
Wbudowany dekoder streamingu H.264 oraz MJPEG
Wbudowany mikrofon oraz głośniki
Obsługa protokołu Rava SIP
Zasilanie PoE

Parametry jednostki centralnej - po 1 szt. dla każdej sali operacyjnej - razem

Kompaktowy komputer bez wentylatora zaprojektowany do stałej pracy 24 godziny na dobę w środowisku pacjenta, ulepszony do chłodzenia konwekcyjnego, spełniający standardy

DIN EN 60601-1:2013 (Ed.3.1) i DIN EN 60601-1-2:2016 (Ed. 4) – standardy zabezpieczenia i kompatybilność elektromagnetyczna

Możliwość podłączenia medycznej higienicznej  klawiatury i myszki z pełną ochroną prze pyłami i płynami IP68, które można prać, sterylizować w ciągu kilku sekund, Odporny na wszystkie powszechnie stosowane środki dezynfekujące i detergenty, obudowa odporna na
wstrząsy – 105 klawiszy (w tym 12 klawiszy funkcyjnych).  CE, FCC Class15, Część B, Technologia przełączania: pigułki węglowe na złotym kontakcie

Procesor: typu Xeon lub i7 min. 2,2 [GHz], min. 4 rdzeni,

INTEL I7 3,4GHZ Skylake z chłodzeniem pasywnym

Pamięć RAM: min. 8 [GB] z możliwością rozbudowy do 64 [GB]

8GB RAM DDR4

Dysk twardy: min. 1 [TB] SATA 6G lub równoważny

1TB SATA 6G

System operacyjny min.: Windows 7 PRO lub równoważny

WINDOWS 10 Professional

Interfejs sieciowy: min. 2 x 1 [GBit/s]

2 x 1 [GBit/s]

Gniazda rozszerzeń min.: 2 x PCIe 3.0/2.0 x16,

PCIE 3.0x16, 1xDiplayPort 1xHDMI, 4xUSB,2xRS232

Parametry panelu sterującego dotykowego

dotykowy

Wielkość ekranu min.: 21,5 ["] 24”

Proporcje obrazu: 16:9, aktywna matryca TFT LCD z podświetleniem LED

16:10, aktywna matryca TFT LCD z podświetleniem LED

Rozdzielczość min.: 1920 x 1080

1920x1200 pixeli

Kąt widzenia min.: w poziomie 178 [°], w pionie: 178 [°] w poziomie 178 [°], w pionie: 178 [°]

Jasność [nit] min.: 250 300cd/m2

Kontrast min.: 1000 : 1 1000:01:00

Front monitora pokryty warstwą bakteriobójczą działającą pod wpływem światła. Właściwości materiału bakteriobójczego muszą być potwierdzone certyfikatem z badań lub raportem opracowanym przez akredytowaną lub notyfikowaną jednostkę badawczą. Badania wykonanezgodnie z normą: JIS Z 2801:2010, muszą potwierdzić aktywność antybakteryjną materiałów R>4,5 na szczepy bakterii (Escherichia coli oraz Staphylococcus aureus).

Możliwość wycierania wszystkich powierzchni zewnętrznych za pomocą dostępnych w handlu środków dezynfekujących. Front monitora pokryty szkłem. Obudowa gwarantująca łatwość dezynfekcji.

Stacja do przeglądania cyfrowych obrazów medycznych - po 1 szt. dla każdej z sali operacyjnej

Proponowane parametry

Obudowa do zabudowy w system paneli szklanych całkowicie zamknięta metalowa obudowa z unikalnym systemem chłodzenia stref, bez wentylatora

Samodzielne urządzenie do pracy w warunkach Sali operacyjnej do przeglądania zdjęć cyfrowych system wyświetlania na ścianie do użytku w środowisku medycznym

Urządzenie przeznaczone do instalacji pod system zabudowy szklanej

Zintegrowana, bezpieczna szyba z powłoką antyrefleksyjną w metalowej obudowie / ramie

Dostęp od przodu, tafla ze szkła bezpiecznego laminowanego, 8-krotna redukcja refleksów świetlnych

Dostęp od przodu, tafla ze szkła z bezpiecznego z powłoką antyreflaksyjną z 8krotną redukcją refleksów

Zespolona samodezynfekująca się klawiatura do obsługi urządzenia

Możliwość podłączenia medycznej higienicznej  klawiatury i myszki z pełną ochroną prze pyłami i płynami IP68

Obudowa gwarantująca łatwość dezynfekcji

Możliwość wycierania wszystkich powierzchni zewnętrznych za pomocą dostępnych w handlu środków dezynfekujących. Front monitora pokryty szkłem. Obudowa gwarantująca łatwość dezynfekcji.

Funkcja komputera klasy PC

Funkcja komputera klasy PC

Bezpośrednie wyjście służące do połączenia z systemem integracji bloku operacyjnego

Komunikacja przez LAN

Włącznik urządzenia z przodu obudowy

przedni panel przycisków z wyłącznikiem zasilania, dioda stanu

Napęd CD/DVD

 Napęd CD/DVDRW

Zasilanie: 220-230 V, 50 Hz zintegrowane złącze wyrównawcze potencjału, wewnętrzny
zasilacz 100-240VAC

Urządzenie medyczne klasy I

Urządzenie medyczne klasy I

Zgodność z normami: EN 60601-1, EN 60601-1-2

zgodnie z europejskimi dyrektywami 2006/95 / WE lub 93/42 / EWG oraz
zgodnie z następującymi standardami:
DIN EN 60601-1: 2013 (wydanie 3.1), "Medyczny sprzęt elektryczny, ogólne wymagania dotyczące podstawowego bezpieczeństwa" i DIN EN 60601-1-2: 2016 (Wydanie 4), "Medyczny sprzęt elektryczny, kompatybilność elektromagnetyczna" zgodnie z rozporządzeniem (WE) 1907/2006 (REACH)

Kod HS: 8528 5299

Produkt zgłoszony do rejestru wyrobów medycznych na terenie Polski

Produkt zgłoszony do rejestru wyrobów medycznych na terenie Polski

Procesor: Intel® Core™ i5 lub równoważny

Intel® Core™ i5

Pamięci RAM: min 4GB DDR3 możliwość rozbudowy do 16GB

Pamięci RAM: 8GB DDR4 możliwość rozbudowy do 16GB

Pojemność dysku twardego: min. 500GB 5400rpm, 8MB, Serial ATA/300 lub równoważny

500GB SSD

Kontroler sieci: Gigabit Ethernet/ 10/100/1000 lub równoważny

Kontroler sieci: Gigabit Ethernet/ 10/100/1000

Karta Graficzna: profesjonalna

Karta graficzna – profesjonalna karta graficzna zapewniająca wysoką dokładnością odwzorowania obrazu

Powierzchnia użyteczna: 886 x 498 mm

   wymiary modułu montażowego naścienne L x H x D; 1100 x 800 x 100 mm

Proporcje obrazu: 16:9

16:9

Jasność [cd/m2]:  700

 700

Kontrast: min. 3000:1

 3000:1

Kąty widzenia [°] 178 poziomo / 178 pionowo (CR 10:1)

Kąty widzenia [°] 178 poziomo / 178 pionowo (CR 10:1)

Czas reakcji [ms]: 8 (grey-to-grey)

Czas reakcji [ms]: 8 (grey-to-grey)

Częstotliwość odświeżania obrazu [Hz]: 60

Częstotliwość odświeżania obrazu [Hz]: 60

Rozdzielczość natywna: 1920 x 1080 60 Hz

Rozdzielczość natywna: 1920 x 1080 60 Hz

Zgodność z normą DICOM - do zastosowań w medycynie

kalibracja DICOM / oprogramowanie

Klawiatura zespolona z urządzeniem, silikonowa

Klawiatura zespolona z urządzeniem, silikonowa

Klawiatura podzielona na sekcje zawierające przyciski alfanumeryczne i funkcyjne

Klawiatura podzielona na sekcje zawierające przyciski alfanumeryczne i funkcyjne

Zintegrowane w klawiaturę urządzenie wskazujące

Zintegrowane w klawiaturę urządzenie wskazujące

Klawiatura odporna na uszkodzenia mechaniczne, regulowany kąt nachylenia

Klawiatura odporna na uszkodzenia mechaniczne, regulowany kąt nachylenia

okres gwarancji od dnia otrzymania przez Zamawiającego pozwolenia na użytkowanie budynku, min. 24 [mies.]

        Gwarancja na 24 miesiące

bezpłatne przeglądy okresowe (obejmujące dojazd i robociznę) w okresie gwarancji, min. 1 na rok lub zgodnie z zaleceniami producenta

bezpłatne przeglądy okresowe (obejmujące dojazd i robociznę) w okresie gwarancji, min. 1 na rok lub zgodnie z zaleceniami producenta

czas naprawy gwarancyjnej nieprzedłużającej okresu gwarancji, max. 7 [dni]

czas naprawy gwarancyjnej nieprzedłużającej okresu gwarancji, max. 7 [dni]

gwarantowany czas przystąpienia do naprawy, max. 48 [h] od zgłoszenia
konieczności naprawy

gwarantowany czas przystąpienia do naprawy, max. 48 [h] od zgłoszenia konieczności naprawy

gwarantowany czas naprawy, max. 7 [dni] od daty zgłoszenia konieczności naprawy

gwarantowany czas naprawy, max. 7 [dni] od daty zgłoszenia konieczności naprawy

POZOSTAŁE URZĄDZENIA - WSPÓLNE DLA SAL BLOKU (8 sal) i Sali Audytoryjnej

Komputer/serwer rejestratora/streamera

Jednostka sterująca

Pamięć: SDRAM: 1 GB, Flash: 4 GB.
Złącza: 2x dwukierunkowy porty RS-232/422/485, 4x dwukierunkowy port RS232, 8x wyjściowych portów IR, 8x portów I/O, 8x portów przekaźnikowych, 2x LAN, magistrala systemowa, slot kart SD
Diody sygnalizacyjne.
W zestawie zasilacz.
Obudowa: 19”, czarna, metalowa 1U.

Matryca audio

Procesor o otwartej architekturze, o stałej konfiguracji wejść (12 wejść mikrofonowo liniowych z programowo załączanym zasilaniem dla mikrofonów pojemnościowych) i wyjść (8 wyjść liniowych) wraz z portem na opcjonalną kartę rozszerzeń. Urządzenie pozwala na pełną obróbkę sygnału audio (korektory graficzne, korektory parametryczne, kompresory, limitery, DeEsser, miksery automatyczne, linie opóźniające, wzmocnienie, selektory źródeł, diagnostyka…). Urządzenie zapewnia zarządzanie poprzez ETHERNET oraz port RS-232,
Parametry:
- taktowanie procesora 400 MHz
- 12 wejść mikrofonowo liniowych na symetrycznych złączach
instalacyjnych w tym 8 wejść z AEC;
- 8 wyjść liniowych na symetrycznych złączach instalacyjnych;
- Port RS-232;
- dwa porty ETHERNET pozwalające na pracę w funkcjonalności
SWITCH’a;
- dwa porty GIGABITOWE dla przesyłu audio w standardzie DANTE,
- Pasmo przenoszenia: 20 Hz- 20 kHz
- Dynamika A/D/A: 114 dB, A ważone.
- Latencja A/D/A: 0,88 mS
- częstotliwość próbkowania 48 kHz;
- maksymalny poziom wejściowy: +23 dBu;
- zasilanie dla mikrofonów pojemnościowych: +48V DC;
- maksymalny poziom wyjściowy: +24 dBu;

Wzmacniacz mocy 2-kanałowy

Moc 2x142W/kanał dla 100V
Pasmo przenoszenia 20Hz-30kHz
THD+N <0,05%
S+N/N >85dB
CMRR >55dB
Dampinf factor >150
Obudowa rack
Zabezpieczenie termiczne oraz przeciwprzeciążeniowe

Głośniki odsłuchowe - sufitowe

Głośnik sufitowy dwudrożny
Przetwornik niskotonowy o średnicy 8"
Pasmo przenoszenia 55Hz - 20kHz
Kąt propagacji
SPL 88dB
Maksymalny SPL 107dB
IP65
Transformator 100v: 20/10/5/2.5 W

Monitor podglądowy

Monitor dotykowy o przekątnej42"
Matryca IPS z podświetleniem LED
Rozdzielczość 1920x1080
Jasność 450 cd/m2
Kontrast 1300:1
Czas reakcji 12 ms
wejścia:
1x DVI-D
1x DVI-I
2x 3G-SDI
1x VGA
1x S-Video
1x Composite
wyjścia:
1x DVI-D
1x 3G-SDI
1x S-Video
Złącza sterujące:
1x RS232C
1x GPIO
1x port do aktualizacji firmware
Funkcja kalibracji kolorów
Urządzenie zgodne z Class I Medical Device

Switch LAN PoE

Switch typu zarządzalnego
Capacity 77,38 mpps
Switching Capacity 104 Gbps
50 portów RJ45 10/100/1000Mb/s w tym 48 portów z możliwością PoE+
Maksymalna moc zasilania PoE 375 W
2x złącze combo mini-GBIC
Obudowa RACK

Centralny panel zarządzający

Panel sterujący dotykowy o przekątnej 10,1"
Rozdzielczość 1280x800
Jasność 400 cd/m2
Kontrast 950:1
Dotyk pojemnościowy, 5-cio punktowy
5 przycisków funkcyjnych
Pamięć RAM 2 GB DDR3L
Złącze Ethernet 10/100 Mbps
Złącze USB
Wbudowany dekoder streamingu H.264 oraz MJPEG
Wbudowany mikrofon oraz głośniki
Obsługa protokołu Rava SIP
Zasilanie PoE

Odtwarzacz audio strumieniowy

Wsparcie dla 5 streamingów audio
Obsługa formatów:   .aif, +C17:C41.aifc, .aiff, .au, .cda, .flac,
.m4a, .m4p, .mp2, .mp3, .mpa, .rmi, .snd, .wav, .wma, .wpl
Wbudowana pamięć SSD 256GB
Port USB do podpięcia zewnętrznych pamięci
Wyjścia:
4x analog stereo RCA
4x digital coaxial RCA
1x Stereo USB dla podłączenia DAC PCM
Obsługa serwisów streamujących Deezer, iHeartRadio, Murfie, Napster,
Pandora, SiriusXM, Slacker, Spotify, TIDAL, TuneIn
Wsparcia dla Airplay

Rozwiązanie do komunikacji z systemem HIS/PACS

System jest w formie bazy danych pacjentów oraz interfejsu sieciowego obsługującego nagrany materiał obrazowy z badań z systemu zewnętrznego AV.

Umożliwia typowy zapis danych dla pacjentów jak:

• wsparcie dla lekarzy w postawieniu diagnozy poprzez dostęp do archiwizowanych danych i obrazów medycznych z kartotek pacjentów,

• prowadzenie kartotek pacjentów oraz przeszukiwanie jej wg różnych kryteriów (nazwiska, nr PESEL, data badania)

• czas zapisu pacjenta na badania,

• rejestrowanie i gromadzenie danych medycznych w postaci zdjęć i sekwencji video DCM, BMP, JPG, AVI, MPG4/H.264

• przygotowywanie raportów z badań zawierających wybrane dane medyczne, które mogą być drukowane, zapisywane na nośnikach optycznych CD / DVD lub dyskach twardych,

• możliwość integracji systemu z zewnętrznymi medycznymi systemami informatycznymi PACS lub RIS wykorzystując standardowe protokoły komunikacyjne DICOM i HL7,

• automatyczne przesyłanie zdjęć do systemu informatycznego w placówce Medycznej w postaci HL7 i DICOM;

- praca wielostanowiskowa;

- współpraca z medycznymi komputerem zabiegowym ACL;

Urządzenie przechwytujące sygnały audio-wideo

- obsługa minimum standardu kodowania H.264 High Profile ;

- obsługa otwartych standardów transmisji wideo po sieci IP w tym standardu SRT;

– interfejs wejściowy wideo DVI-I;

- obsługa rozdzielczości wideo do 1920x1200;

- możliwość kompresji wideo od 32 kbps dto 25 Mbps;

- obsługa dwóch kanałów wejściowych audio;

- obsługa standardu sieci LAN Ethernet minimum 1Ge;

Jednostka systemu nagrywania audio-wideo

- platforma wideo dla transmisji na żywo i udostępniania nagrań VoD;

- szyfrowanie połączeń klient-serwer; obsługa trybu Unicast;

- wsparcie otwartych standardów transmisji wideo po sieci IP w tym standardu SRT;

- pełna autoryzacja dostępu do transmisji wideo (AD/LDAP/SSO), możliwość transmisji w jednym streamie i nagrania do 50 źródeł wideo w standardzie minimum HD1080p;

- synchroniczne nagrywania i transmisja sygnałów audio-wideo;

- dostęp do transmisji na żywo dla minimum 100 użytkowników/urządzeń z możliwością rozbudowy licencyjnej tej funkcjonalności;

- możliwość wystawienia minimum 200 streamów na żywo z możliwością rozbudowy licencyjnej tej funkcjonalności;

- jednoczesna obsługa 25 źródeł wideo w jakości HD1080p z możliwością rozbudowy licencyjnej tej funkcjonalności do 50 źródeł;

- dostęp do transmisji przez dowolną przeglądarkę internetową, odtwarzacze STB i Apple TV, aplikacje na urządzenia mobilne dostępne za darmo na AppStroe i GooglePlay

- wbudowany dysk twardy umożliwiający przechowywanie około 1800 godzin nagrań, dla kompresji pojedynczego sygnału na poziome 5Mbps;

Urządzenia transmisji AV przez światłowód

Interfejs wideo wejście/wyjście: DVI-D

Interfejs optyczny: SC

Wymagany typ światłowodu: Multi Mode 62.5 um

Kodek wideokonferencyjny z wymaganymi licencjami

Standardy wideo: H.261, H.263, H.264 AVC, H.264 High Profile, H.264 SVC, RTV, H.239, H.263, H.264

Wyj. Wideo: 1x HDCI, 1x HDMI, 1x VGA

Wej. Wideo: 2x HDMI

Wej. Audio: 1x HDCI, 1x HDMI, 1x Jack 3.5 mm stereo

Wyj. Audio: 1x HDMI, 1x Jack 3.5mm stereo

Sieć: 1x 10/100/1000 Ethernet H.323 i SIP

Inne standardy: H224/H.281, H.323 Annex Q, H.225, H.245, H.241, H.239, H.243, H.460, BFCP (RFC 4582), TIP

**Ad. 1**

Zamawiający w sposób szczegółowy opisał konieczne funkcje do spełnienia przez system zintegrowany, czas gwarancji, warunki serwisu i wskazał, iż dopuszcza rozwiązania równoważne, które spełnią warunki funkcjonalne stawiane przez Zamawiającego. Dodatkowo liczba urządzeń tzn. monitorów klawiatur, myszek, kamer, mikrofonów będzie zgodna z wymaganiami i będzie umożliwiała spełnienie wszystkich wymagań funkcjonalnych.

Zamawiający dopuszcza różne topologii sieci oraz różny sposób realizacji systemu zintegrowanego. Względy funkcjonalne i spełnienie wymagań funkcjonalnych będą podstawą do akceptacji zaproponowanego rozwiązania na etapie kart materiałowych. Szczegółowe propozycje dot. systemu będą akceptowane na etapie kart materiałowych. Dodatkowo system zintegrowany ma być zgodny z obowiązującymi przepisami prawa oraz obowiązującymi normami. Na etapie kart materiałowych Zamawiający ma prawo żądać do akceptacji przedstawienia wszystkich dokumentów potwierdzających spełnienie norm i przepisów oraz dokonali prezentacji wskazanych do akceptacji modeli urządzeń w sposób umożliwiający weryfikację spełnienia wymogów funkcjonalnych systemu i poszczególnych urządzeń.

**Zamawiający żąda na etapie akceptacji kart materiałowych załączenia oryginalnych kart katalogowych wytwórcy lub autoryzowanego dystrybutora w języku polskim w celu potwierdzenia wszystkich parametrów wymaganych i ocenianych. W przypadku braku niektórych wymaganych parametrów na karcie katalogowej dopuszcza się załączenie do oferty instrukcji obsługi sprzętu lub oświadczenia wytwórcy o spełnianiu wymaganych parametrów oraz wskazania sposobu spełnienia przez system stawianych mu wymogów.**

**Zamawiający wymaga zaoferowania urządzeń istniejących na rynku.**

**Zamawiający wymaga by karta materiałowa wskazywała, w którym miejscu przekazanej dokumentacji znajduje się informacja o spełnieniu wskazanych w SIWZ parametrów ( folder, instrukcja itp.).**

**W sytuacjach wątpliwości, co do prawdziwości oferowanych parametrów Zamawiający przyjmuje za prawdziwe dane pochodzące z oficjalnych folderów i katalogów producenta (w postaci drukowanej, zapisie cyfrowym na CD lub pobranych ze stron internetowych producenta).**

**Każda sala operacyjna zostanie wyposażona w systemu zintegrowany zgodnie z opisanymi w OPZ wymaganiami.**