**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.**