**System integracji SAL OPERACYJNYCH (SI)**

Producent:

Nazwa lub model:

| Lp. | Wymagania do przedmiotu zamówienia | Wymagana wartość | Parametr oferowany przez dostawcę – TAK/NIE |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Funkcjonalności systemu** |  |  |
|  | Zintegrowany system zarządzania i sterowania salą operacyjną umożliwiający pełną integrację pomiędzy urządzeniami aktywnymi znajdującymi się w obrębie sali operacyjnej. Zarządzanie wyświetlanym obrazem, przypisywanie widoku z konkretnej kamery na dany monitor, a także scentralizowane sterowanie modułami wykonawczymi odbywa się ma za pomocą panelu zarządczego jednostki głównej. Funkcjonalność taka pozwoli użytkownikowi na prostą i czytelną operatywność z poziomu monitora dotykowego typu All-in-One 21.5” umieszczonego w zabudowie panelowej. Wpływa to na szybkość i wygodną kontrolę wykonywanych czynności. | Tak |  |
|  | Architektura systemu pozwala na proste dodawanie źródeł jak i odbiorników ( monitorów) poprzez dodawanie kolejnych enkoderów oraz dekoderów i tworzenie sieci rozległej. Technologia jest otwarta na przyszłość. Jakiekolwiek dodanie źródeł obrazu w nowych standardach nie wymusza zmiany systemu okablowania głównego. | Tak |  |
|  | W obrębie sali operacyjnej, źródłami obrazu są kamera pola pracy znajdująca się w lampie operacyjnej, kamera obrotowa montowana na suficie oraz komputer komunikujący się z systemem PACS. Dodatkowo zaprojektowano zestaw gniazda światłowodowego umożliwiających dynamiczne podłączenie dodatkowego źródła obrazu takiego jak np. kamera endoskopowa. Źródło sygnału wideo wpięte do systemu zgodnie z funkcją „PLUG & PLAY” uwidaczniane jest w odpowiedniej zakładce w postaci miniatury obrazu na jednostce głównej komputera klasy All-in-One. | Tak |  |
|  | Dla sal operacyjnych zaprojektowano po dwa monitory medyczne pracujące w rozdzielczości 4K i trybie 3D pozwalające na bezpośrednią komunikacje w obrębie systemu oraz jeden monitor niemedyczny. Monitor wielkości 31” 4K 3D zamontowany będzie na dodatkowym ramieniu lampy operacyjnej.  Monitor programowo powinien umożliwiać dokonanie podziału ekranu w funkcji PiP oraz PAP. Monitor 55” 4K 3D zostanie zamontowany w ścianie zabudowy. | Tak |  |
|  | Funkcjonalność zaprojektowanego systemu umożliwia rejestrowanie i archiwizowanie w tym samym czasie minimum jednego dowolnego źródła obrazu wideo. | Tak |  |
|  | Rejestracja zdjęć oraz notatek głosowych odbywa się również na jednostce serwera archiwizacyjnego | Tak |  |
|  | Dostęp do nagrań możliwy jest z poziomu aplikacji klienta zainstalowanej na komputerach np. w gabinetach lekarzy, pielęgniarek. Dedykowana aplikacja Klienta umożliwia odtwarzanie, edytowanie, znakowanie, zarządzanie wcześniejszymi nagraniami audio i video. Aplikacja Klienta umożliwia również tworzenie harmonogramów zabiegów i operacji oraz przypisywanie danych pacjenta pobranych z istniejącej szpitalnej bazy danych. | Tak |  |
|  | Z poziomu centralnego panelu operatorskiego All-in-One użytkownik systemu ma możliwość sterowania oświetleniem ogólnym , lampą operacyjną, kamerą lampy, kamerą dookólną, klimatyzacją, drzwiami i żaluzjami. Jest to bardzo wygodna funkcjonalność usprawniająca pracę personelu danej sali operacyjnej. | Tak |  |
|  | Możliwe jest odtwarzanie muzyki np. w formacie MP3 zapisanej na dysku lub nośniku zewnętrznym. Użytkownik ma możliwość nagrywania w każdej chwili notatek głosowych oraz wykonanie połączenia telefonicznego z wykorzystaniem odpowiednio sparowanego poprzez łącze Bluetooth telefonu komórkowego. | Tak |  |
|  | Zaprojektowany system wykorzystuje transmisje sygnału w standardzie IP w obrębie infrastruktury okablowania światłowodowego, wielomodowego które to pozwala na zwiększenie odległości pomiędzy urządzeniami systemu, a przede wszystkim zapewnia separacje galwaniczną. | Tak |  |
|  | Zaprojektowany system umożliwia dwukierunkową transmisję audio i jednokierunkowa transmisję wideo pomiędzy salą operacyjną i salą konferencyjną. Obraz na Sali operacyjnej jest przesyłany do Sali konferencyjnej i wyświetlany na istniejącym monitorze/projektorze. | Tak |  |
|  | Wszystkie jednostki systemu podłączone są w topologii gwiazdy do przełącznika światłowodowego. W przypadku rozłączenia jednostki sterującej (AiO) która to zarządza elementami systemu pozostałe jednostki powinny pracować w niezakłóconej funkcjonalności. | Tak |  |
|  | Z szafy RACK przy sali operacyjnej wymagane jest przeprowadzenie minimum jednego przewodu światłowodowego prowadzącego odpowiednio do każdego punktu który ma zostać podłączony do sieci zintegrowanej Sali operacyjnej (gniazda przyłączeniowe). | Tak |  |
|  | Zasilanie  Wszystkie elementy systemu w obrębie sali operacyjnej powinny być zasilane z wydzielonych obwodów zasilania 230V, system wymaga zasilania ciągłego bez spadków napięcia. Wymagane są minimum dwa gniazda naścienne 230 V w miejscu montażu jednostki sterującej (komputera All-in-One) oraz w miejscu montażu szafy RACK 19” z podzespołami sterującymi. | Tak |  |
|  | Serwer z macierzą musi zapewniać min. 30 dniową ciągłą (24h/dobę) archiwizację z dowolnych dwóch źródeł wideo podłączonych do systemu z każdej sali operacyjnej. Dostęp do nagranych materiałów wideo i audio odbywa się z poziomu aplikacji klienta. Pobieranie nagrań odbywa się z wykorzystaniem sieci szpitalnej Ethernet poprzez istniejącą infrastrukturę szpitala. Macierz ma pracować w układzie RAID10. | Tak |  |
|  | Szafy RACK muszą znajdować się w wyodrębnionym zamkniętym pomieszczeniu, zabezpieczonym przed dostępem osób postronnych. Pomieszczenie musi być klimatyzowane, monitorowane za pomocą systemu pomiaru parametrów środowiskowych. | TAK |  |
|  | Możliwość resetowania urządzeń na Salach Operacyjnych (monitor, klawiatura, hub USB, urządzeń zamontowanych w ścianie) bez demontażu osłon. | TAK |  |
|  | **Opis parametrów:** |  |  |
|  | **Jednostka sterująca All In One – 3 szt.** | Tak |  |
|  | Panel sterujący w wersji komputera All-in-One z monitorem dotykowym wielkości 21,5 ” (+/- 1”) instalowany w zabudowie panelowej | Tak |  |
|  | Intuicyjny interfejs w języku polskim przystosowany do obsługi dotykowej | Tak |  |
|  | Panel frontowy wyposażony w min. dwa gniazda USB 2.0 z i przycisk załączenia / wyłączenia zasilania jednostki głównej. Nie dopuszcza się montażu gniazd poza frontem jednostki głównej. Panel wykonany ze szkła hartowanego jako jedna niedzielona monolityczna konstrukcja | Tak |  |
|  | Możliwość zabudowy modułu sterującego w ścianie, licujący bez odstających krawędzi | Tak |  |
|  | Wymiary panelu frontowego wykonanego ze szkła hartowanego nie większe niż 500 x 1190 mm, wpasowany szczelnie w moduł zabudowy panelowej. | Tak |  |
|  | Procesor nie gorszy niż Intel i5 ( 8 generacja ) | Tak |  |
|  | RAM min. 32 GB SO-DIMM, opcjonalnie rozszerzenie do 64 GB DDR3 | Tak |  |
|  | Dysk twardy min. 512 GB SSD M2, (możliwość rozbudowy do 2 TB ) | Tak |  |
|  | Interfejsy min: 2xUSB 3.0, 3xGigabit LAN, | Tak |  |
|  | Audio nie gorsze niż 5.1 Multichannel Audio | Tak |  |
|  | Wielkość max. 21.5” ( 54,5 cm ) w technologii Active Matrix | Tak |  |
|  | Rozdzielczość nie gorsza niż 1920x1080 (FullHD 16:9) | Tak |  |
|  | Jasność nie mniejsza niż 250 cd/m² | Tak |  |
|  | Kontrast nie mniejszy niż 1000:1 |  |  |
|  | Kąt widzenia poziomo / pionowo 178° / 178° | Tak |  |
|  | Ilość wyświetlanych kolorów min. 16.7 milionów | Tak |  |
|  | Urządzenie medyczne klasy I wg dyrektywy medycznej 93/42/EEC | Tak |  |
|  | **Panel sterujący do lamp operacyjnych – 3 szt.**  Naścienny do lamp istniejących przewodowy. | Tak |  |
|  | **Lokalna szafa RACK 19" – 3 szt.** | Tak |  |
|  | Szafa wielkości nie mniejsza niż 9 U | Tak |  |
|  | Moduł pozwalający na zawieszenie sufitowe lub naścienne | Tak |  |
|  | Zapewnienie możliwości instalacji w obrębie pomieszczeń pobocznych sal operacyjnych, preferowany korytarz brudny przy salach operacyjnych. | Tak |  |
|  | **Aplikacja kliencka – 3 szt.** | Tak |  |
|  | Aplikacja klienta instalowana na komputerach w biurach lekarzy oraz instrumentariuszki o poniższych funkcjonalnościach | Tak |  |
|  | Dostęp do aplikacji autoryzowany hasłem użytkownika | Tak |  |
|  | Aplikacja klienta powinna umożliwiać dodawanie pacjentów do bazy danych systemu | Tak |  |
|  | Możliwość tworzenia harmonogramów operacji, przypisanie pacjentów, sal, lekarzy, terminów, opisów do konkretnych zabiegów. | Tak |  |
|  | Połączenie aplikacji klienta bezpośrednio z serwerem archiwizacyjnym | Tak |  |
|  | Zaplanowane operacje w aplikacji klienta automatycznie dostępne w systemie na sali operacyjnej | Tak |  |
|  | Aplikacja umożliwia pobieranie zarchiwizowanych wcześniej na serwerze filmów, zdjęć i notatek głosowych z danego zabiegu. | Tak |  |
|  | Aplikacja umożliwia edycję zapisanych materiałów wideo i audio. | Tak |  |
|  | Edytowane materiały zapisywane jako nowe pliki, oryginał powinien być zabezpieczony przed edycją. | Tak |  |
|  | Możliwość wykonywania zdjęć z nagranych filmów | Tak |  |
|  | Możliwość wstawiania znaczników w nagranych materiałach wideo pobranych z serwera archiwizacyjnego | Tak |  |
|  | Możliwość wycinania fragmentów nagranego obrazu | Tak |  |
|  | Z poziomu aplikacji klienta eksport wybranych obrazów na pamięć USB, HDD | Tak |  |
|  | **Komputer typu AllInOne anestezjologa montowany na kolumnie anestezjologicznej – – 2 szt. (w tym dwa do Sali pooperacyjnej)** | Tak |  |
|  | Przekątna ekranu nie mniejsza niż 23,8“ (16:9)  Ekran dotykowy w technologii P-CAP | Tak |  |
|  | Rozdzielczość 1920 x 1080 | Tak |  |
|  | Jasność nie mniejsza niż 250 cd/m² | Tak |  |
|  | Wejścia wideo min: 1x HDMI | Tak |  |
|  | Interfejs: USB 2.0 typu A, USB 3.2 Gen 2 (Type C) | Tak |  |
|  | Zasilanie elektryczne 230 V, 50 Hz | Tak |  |
|  | Zużycie energii nie większe niż 150W | Tak |  |
|  | Certyfikaty:  Medical CE,  FCC (IEC 60601-1-2, 4)  EN 60601-1  UL 60601-1 | Tak |  |
|  | Montaż Vesa 100 x 100; 75 x 75 mm | Tak |  |
|  | Klasa zabezpieczenia przed płynami ekranu : IP65 | Tak |  |
|  | Urządzenie medyczne klasy I wg dyrektywy medycznej 93/42/EEC | Tak |  |
|  | Wyposażenie dodatkowe: klawiatura medyczna bezprzewodowa. | Tak |  |
|  | **Parametry monitora medycznego 55” 3D/2D– 3 szt.** | Tak |  |
| 1. 1 | Przekątna ekranu nie mniejsza niż: 55" | Tak |  |
| 1 | Rozdzielczość nie gorsza niż 3840 x 2160 | Tak |  |
| 1. 2 | Kąt widzenia 2D: 120° | Tak |  |
| 1. 3 | (2D) R/L 120°, U/D 120°  (3D) U/D 8.6° | Tak |  |
| 1. 4 | Jasność: (2D) 408 cd/m2  (3D) 175 cd/m2 | Tak |  |
| 1. 5 | Ilość wyświetlanych kolorów min: 1073 milionów | Tak |  |
| 1. 6 | Wejścia wideo:  1 x HDMI (2.0, HDCP 2.2)  2 x DP (1.2 SST)  4 x SDI (3G), 2 x SDI (12G)  1 x DVI (single link, HDMI 1.4, HDCP 1.4) | Tak |  |
| 1. 7 | Wyjścia wideo: 1 x DP 1.2 (SST)  4 x SDI (3G), 2 x SDI (12G)  1 x DVI (single link, HDMI 1.4, HDCP 1.4) | Tak |  |
| 1. 8 | Zasilanie elektryczne 240V, 50 Hz | Tak |  |
|  | Zużycie energii nie większe niż 250W | Tak |  |
|  | Montaż naścienny zintegrowany z zabudową panelową sal | Tak |  |
|  | Standard montażu VESA 200 x 200 mm / 300 x 300 mm | Tak |  |
|  | Waga: 29.8kg | Tak |  |
|  | Funkcja przełączania obrazu z 3D na 2D w prosty sposób przez użytkownika | Tak |  |
|  | **Parametry monitora medycznego 31” 3D– 3 szt.** | Tak |  |
|  | Przekątna nie mniejsza niż 31" | Tak |  |
|  | Rozdzielczość nie gorsza niż 3840 x 2160 | Tak |  |
|  | Kąt widzenia w poziomie: 178° | Tak |  |
|  | Kąt widzenia w pionie: 178° | Tak |  |
|  | Jasność nie mniejsza niż 450 cd/m² | Tak |  |
|  | Ilość wyświetlanych kolorów min: 1073 milionów | Tak |  |
|  | Wejście wideo:  2x DP 1.1  1x DVI  1x SDI 3G | Tak |  |
|  | Wyjścia video:  Wyjścia do wyboru spośród:  1x DVI  1x SDI 3G | Tak |  |
|  | Zasilanie elektryczne 240V, 50 Hz | Tak |  |
|  | Zużycie energii nie większe niż 190W | Tak |  |
|  | Standard montażu VESA 100x100 / 200x100 mm | Tak |  |
|  | Waga: 15.3 kg | Tak |  |
|  | **Stacja Instrumentariuszki 27” – 3 kpl.** | Tak |  |
|  | Stacja instrumentariuszki montowana w zabudowie panelowej wyposażona w monitor 27”, komputer, oraz klawiaturę z touchpadem | Tak |  |
|  | **Opis parametrów stacji instrumentariuszki:** | Tak |  |
|  | **Klawiatura z touchpadem Stacji Instrumentariuszki 3szt** | Tak |  |
|  | Silikonowa klawiatura z touchpadem i możliwością składania | Tak |  |
|  | Klawiatura podłączana poprzez interfejs USB | Tak |  |
|  | **Komputer umożliwiający dostęp do systemu PACS lub HIS Stacji Instrumentariuszki 3szt** | Tak |  |
|  | Komputer, na którym to instalowana jest aplikacja pozwalająca na dostęp do systemu PACS lub HIS | Tak |  |
|  | Komputer dostarczany bez aplikacji klienckiej PACS i HIS, aplikacja i licencja po stronie zamawiającego. | Tak |  |
|  | System operacyjny min. WINDOWS 11 Pro 64 bit lub nowszy | Tak |  |
|  | Pamięć operacyjna min. 32GB | Tak |  |
|  | Dysk twardy SSD min. 512GB M2 | Tak |  |
|  | Pakiet MS Office 2021 Standard | Tak |  |
|  | Karta graficzna: zintegrowana | Tak |  |
|  | Karta dźwiękowa: zintegrowana | Tak |  |
|  | **Monitor 27” stacji instrumentariuszki 3szt** | Tak |  |
|  | Monitor do montażu w zabudowie panelowej za szyba lub do montażu naściennego. | Tak |  |
|  | Przekątna ekranu minimum: 27" | Tak |  |
|  | Rodzaj matrycy: LED, IPS | Tak |  |
|  | Rozdzielczość ekranu: 1920 x 1080 (FullHD) | Tak |  |
|  | Częstotliwość odświeżania ekranu: 60 Hz | Tak |  |
|  | Czas reakcji: 6 ms | Tak |  |
|  | Jasność: 250 cd/m² | Tak |  |
|  | Kontrast: 1 000:1 | Tak |  |
|  | Kąt widzenia w poziomie: 178 stopni | Tak |  |
|  | Kąt widzenia w pionie:178 stopni | Tak |  |
|  | Złącza: VGA-1 szt. HDMI-1 szt. DVI-D-1 szt. DisplayPort - 1 szt. | Tak |  |
|  | Możliwość montażu na ścianie – VESA: VESA 100 x 100 mm | Tak |  |
|  | Pobór mocy podczas pracy: 45W | Tak |  |
|  | Wymiary: 610,2x377,3-527,3x250 | Tak |  |
|  | **Enkoder wideo 2 – kanałowy HDMI FHD – 9szt.** | Tak |  |
|  | Interfejs: 2 x HDMI 2.0 | Tak |  |
|  | Szyfrowanie AES 128 wszystkich sygnałów wideo, danych i sterowania | Tak |  |
|  | 1x Interfejs światłowodowy 10GE z modułem SFP + | Tak |  |
|  | 1x micro-USB typu B i 1x USB typu A | Tak |  |
|  | Certyfikaty: CE medical device class I | Tak |  |
|  | Wymiary nie większe niż 35 mm H x 103 mm W x 131 mm D | 1.4" H x 4.1" W  x 5.2" (+/-2 mm / 0.1") | Tak |  |
|  | Maksymalne zużycie energii 25 W jednostka | Tak |  |
|  | Możliwość podłączenia do systemu dowolnego źródła video (kamery ogólne, kamery pola pracy, kamery endoskopowe, komputery, monitory funkcji życio-wych) | Tak |  |
|  | Automatyczna detekcja podłączanych źródeł wideo | Tak |  |
|  | **Dekoder video 2 kanałowy – HDMI 3 szt.** | Tak |  |
|  | Wyjścia: 2xHDMI 2.0 | Tak |  |
|  | Konwersja : nieskompresowany strumień IP na cyfrowy sygnał wideo | Tak |  |
|  | Zabezpieczenia Transmisja szyfrowana AES 128 dla wszystkich wideo oraz danych | Tak |  |
|  | Interfejs IP 1x10GbE Interfejs optyczny wykorzystujący moduły SFP+ | Tak |  |
|  | Standardy IPv4, DHCP, sRTP, sRTCP, 802.1q, AES 128b, HTTP(s) | Tak |  |
|  | USB: 2x USB Type A | Tak |  |
|  | Audio: Wejście liniowe stereo i wyjście słuchawkowe / liniowe stereo | Tak |  |
|  | Zasilanie: Zewnętrzny 12V zasilacz medyczny | Tak |  |
|  | Pobór mocy: < 30W | Tak |  |
|  | Wymiary nie większe niż 35 mm wys. x 103 mm szer. x 131 głęb (+/- 2mm / 0,1”) | Tak |  |
|  | Certyfikaty: CE medical device class I | Tak |  |
|  | **Enkoder wideo 2 – kanałowy SDI 4K – 3szt.** | Tak |  |
|  | Interfejs: 2 x 3G-SDI | Tak |  |
|  | Szyfrowanie AES 128 wszystkich sygnałów wideo, danych i sterowania | Tak |  |
|  | 1x Interfejs światłowodowy 10GE z modułem SFP + | Tak |  |
|  | 1x USB typu A | Tak |  |
|  | Certyfikaty: CE medical device class I | Tak |  |
|  | Wymiary nie większe niż 35 mm H x 103 mm W x 131 mm D | 1.4" H x 4.1" W  x 5.2" (+/-2 mm / 0.1") | Tak |  |
|  | Maksymalne zużycie energii 20 W jednostka | Tak |  |
|  | Możliwość podłączenia do systemu dowolnego źródła video (kamery ogólne, kamery pola pracy, kamery endoskopowe, komputery, monitory funkcji życio-wych) | Tak |  |
|  | Automatyczna detekcja podłączanych źródeł wideo | Tak |  |
|  | **Dekoder video – DP do nagrywania video 6 szt.** | Tak |  |
|  | Wyjścia: 1 x DP 1.2 | Tak |  |
|  | Transcoding mode | Tak |  |
|  | Zabezpieczenia Transmisja szyfrowana AES 128 dla wszystkich wideo oraz danych | Tak |  |
|  | Interfejs IP 2x10GbE Interfejs optyczny wykorzystujący moduły SFP+ | Tak |  |
|  | Standardy IPv4, DHCP, RTP, RTCP, 802.1q, AES 128b, HTTP(s) | Tak |  |
|  | USB: min 1x USB Type A | Tak |  |
|  | Audio: Wejście liniowe, wyjście liniowe, wyjście słuchawkowe i wejście mikrofonowe (mono) 3,5 mm | Tak |  |
|  | Zasilanie: Zewnętrzny 12V zasilacz medyczny | Tak |  |
|  | Pobór mocy: < 40W | Tak |  |
|  | Wymiary nie większe niż 38 mm wys. x 1170 mm szer. x 170 głęb (+/- 2mm / 0,1”) | Tak |  |
|  | Certyfikaty: CE medical device class I | Tak |  |
|  | **Parametry Patchcordu 4K szt. + gniazda systemowe 6 szt.** | Tak |  |
|  | Wytrzymały i chroniony przed brudem 4-przewodowy system połączeń światłowodowych ze złączem Quad LC-Duplex | Tak |  |
|  | Złącze patchcordu posiada metalowa obudowę z kapsułą ochronną | Tak |  |
|  | Innowacyjna sferyczna przesłona gwarantuje niskie koszty utrzymania | Tak |  |
|  | Odporny na kurz i wodę zgodnie z IP65 | Tak |  |
|  | Patchcord posiada niezawodny mechanizm blokujący Push-Pull | Tak |  |
|  | Gniazdo posiada kolorowe uszczelki ułatwiająca identyfikacje | Tak |  |
|  | Gniazdo zabezpieczone jest silikonową uszczelką | Tak |  |
|  | Gniazdo w swej obudowie mieści standardowe złącza LC z tyłu, co ułatwia instalację | Tak |  |
|  | **Kamera podsufitowa, dookólna – 3 szt.** |  |  |
|  | Kamera obrotowa w technologii HDMI | Tak |  |
|  | Przetwornik 1/2.5 type ExmorR CMOS | Tak |  |
|  | Zoom optyczny min: x12 | Tak |  |
|  | Szybkość migawki 1 do 1/10.000 s | Tak |  |
|  | Sterowanie poprzez VISCA RS-422 | Tak |  |
|  | Zasilanie: 12VDC | Tak |  |
|  | Pobór mocy max: 26W | Tak |  |
|  | **Zestaw mikrofonu bezprzewodowego – 3 kpl.** | Tak |  |
|  | Bezprzewodowy mikrofon nagłowny | Tak |  |
|  | Zakres częstotliwości nośnej RF 470–937.5 MHz | Tak |  |
|  | Pasmo przenoszenia dźwięku 20 Hz–20 kHz (+1, −2 dB) | Tak |  |
|  | **Wzmacniacz miksujący AUDIO – 3 szt.** |  |  |
|  | Moc szczytowa: 160W | Tak |  |
|  | |  |  | | --- | --- | | Moc znamionowa RMS | 120 W | | Tak |  |
|  | |  |  | | --- | --- | | Kanały wejściowe: | 5 | | Tak |  |
|  | |  |  | | --- | --- | | Pasmo przenoszenia | 50-15 000 Hz | | Tak |  |
|  | **Głośnik sufitowy – 3 kpl. (1kpl = 2szt)** | Tak |  |
|  | Głośnik do zabudowy sufitowej | Tak |  |
|  | Moc znamionowa RMS: 30W | Tak |  |
|  | Pasmo przenoszenia: 50-20000Hz | Tak |  |
|  | Średnica zewnętrzna: Ø 250mm | Tak |  |
|  | **Routing video – Switch światłowodowy – 2 szt.** | Tak |  |
|  | System oparty na platformie w technologii IP | Tak |  |
|  | Przesyłanie sygnałów wideo i audio za pomocą światłowodów | Tak |  |
|  | Wejścia wideo mają możliwość równoczesnej pracy | Tak |  |
|  | Przesył obrazu w obrębie sali operacyjnej oraz pomiędzy salami bez kompresji | Tak |  |
|  | Jednym zestawem klawiatury i myszy możliwość pełnego zarządzania wybraną jednostką komputera PC wpiętego do systemu z poziomu dowolnego monitora wpiętego również do systemu | Tak |  |
|  | Opóźnienie w przesyle nieskompresowanego sygnału video poniżej 100ms | Tak |  |
|  | Przetwarzanie obrazu do 300 mega pikseli na sekundę | Tak |  |
|  | Obsługiwane rozdzielczości FHD oraz 4K. | Tak |  |
|  | Switch sieciowy 10Gbps, 48 portów, umożliwiający dystrybucję wideo, audio oraz danych w ramach sali operacyjnej, pomiędzy salami oraz pomiędzy salą operacyjną i konferencyjną | Tak |  |
|  | **Komputer All In One szt 1 z monitorem min 55” do wyświetlania planu operacyjnego** | Tak |  |
|  | Komputer naścienny, klawaitura uchylana z tauchpad, | Tak |  |
|  | Monitor min. 55”. | Tak |  |
|  |  |  |  |
|  | **Serwer archiwizacyjny – 1 szt** | Tak |  |
|  | Procesor Intel XEON min 4 rdzenie lub równoważny | Tak |  |
|  | Min. 8GB RAM, Pamięć DDR4 | Tak |  |
|  | Dostępne wielkości modułów pamięci 1GB, 2GB, 4GB, 8GB | Tak |  |
|  | Ilość slotów pamięci min. 4 | Tak |  |
|  | Dysk Twardy min. 4 TB SATA 6G, 7200rpm, 3,5" Enterprise | Tak |  |
|  | Dysk SSD 2,5” min. 240GB; SATA 6G | Tak |  |
|  | Dwuportowa karta LOM 1 GbE na płycie głównej | Tak |  |
|  | Dodatkowa dwuportowa karta sieciowa Broadcom | Tak |  |
|  | **Funkcjonalności systemu** |  |  |
|  | Oprogramowanie do kontroli modułów sprzętowych i kontroli podłączonych elementów systemu poprzez dotykowy interfejs użytkownika | Tak |  |
|  | Intuicyjny interfejs użytkownika dzięki łatwym w operowaniu elementom, obsługiwanym poprzez funkcję dotykową | Tak |  |
|  | Licencja stanowiskowa systemu | Tak |  |
|  | System zintegrowany pracujący w systemie nie gorszym niż Windows 10 w wersji 64 bity lub Windows 11 | Tak |  |
|  | Interfejs użytkownika w języku polskim jako domyślny język | Tak |  |
|  | System wielojęzyczny | Tak |  |
|  | Zegar cyfrowy wyświetlany na interfejsie głównego panelu sterującego | Tak |  |
|  | Funkcjonalność dwóch niezależnych stoperów umożliwiających odliczanie czasu. Uruchomienie i zatrzymanie stopera z poziomu ekranu dotykowego głównej jednostki sterującej | Tak |  |
|  | Wyświetlanie podczas operacji danych operowanego pacjenta, czasu trwania operacji, godziny rozpoczęcia operacji | Tak |  |
|  | Ustawienie z poziomu ekranu dotykowego alarmu zaprogramowanego na daną godzinę. Wywołany alarm w postaci dźwiękowej oraz wizualnej na monitorze dotykowym głównego panelu sterującego. Możliwość wyłączenie alarmu za pomocą jednego przycisku na ekranie dotykowym. | Tak |  |
|  | Możliwość włączenia wbudowanych monitorów i komputerów poprzez przyciski naścienne | Tak |  |
|  | **Muzyka** |  |  |
|  | Odtwarzacz utworów MP3 - możliwość odtwarzania muzyki z dysku lokalnego oraz dysków zewnętrznych – zarządzanie bezpośrednio z panelu dotykowego | Tak |  |
|  | Możliwość regulacji głośności utworów, przycisk wyciszenia, opcja wyboru utworu z listy odtwarzania | Tak |  |
|  | Automatyczne wyciszenie odtwarzanej muzyki przy nawiązaniu połączenia wideo konferencyjnego | Tak |  |
|  | Możliwość nagrywania notatek głosowych – obsługiwane bezpośrednio z ekranu dotykowego | Tak |  |
|  | Możliwość regulacji czułości mikrofonu z poziomu monitora dotykowego | Tak |  |
|  | Możliwość nagrywania notatek głosowych za pomocą monitora dotykowego. | Tak |  |
|  | Notatki głosowe zapisywane na serwerze archiwizacyjnym | Tak |  |
|  | System wyposażony w bezprzewodowy mikrofon nagłowny lub krawatowy do notatek głosowych i telekonferencji. | Tak |  |
|  | **Video** |  |  |
|  | Ruting nieskompresowanego sygnału wideo wewnątrz sali operacyjnej oraz pomiędzy salą operacyjna i salą audytoryjną za pomocą dedykowanego okablowania światłowodowego. | Tak |  |
|  | Wybór źródeł wideo, które mają być archiwizowane poprzez panel dotykowy. Możliwość wprowadzenia znaczników dla wybranych elementów nagrania. | Tak |  |
|  | Możliwość wykonywania zdjęć z dowolnego źródła video za pomocą monitora dotykowego | Tak |  |
|  | Możliwość nagrywania dwóch dowolnych źródeł video w jednakowym czasie. Wybór nagrywanych źródeł z poziomu interfejsu użytkownika. Dla każdej Sali operacyjnej osobno. | Tak |  |
|  | Programowo definiowana funkcja PiP (picture-in picture) oraz PaP(picture and picture) - bez konieczności posiadania odpowiedniego monitora z takimi funkcjonalnościami. | Tak |  |
|  | Funkcja podziału obrazu PiP oraz PaP dostępna z poziomu ekranu dotykowego sterującego oraz z urządzenia mobilnego | Tak |  |
|  | Pełen routing źródeł obrazu – dowolne źródło wideo podłączone do systemu może zostać wyświetlone na dowolnym monitorze na sali operacyjnej, który to jest częścią tego systemu. | Tak |  |
|  | Funkcjonalność KVM - zarządzanie zdalnym komputerem podłączonym do systemu z poziomu monitora na którym to wyświetlony jest obraz z tego komputera. | Tak |  |
|  | Funkcjonalność KVM realizowana w oparciu o sieć światłowodową. | Tak |  |
|  | Dostęp do systemu PACS poprzez dedykowany komputer instalowany w serwerowni z zainstalowanym oprogramowaniem klienckim PACS. Oprogramowanie PACS po stronie zamawiającego. | Tak |  |
|  | Zdalnie sterowanie komputerem PACS poprzez funkcję KVM | Tak |  |
|  | Wyświetlanie obrazu z komputera PACS na dowolnym, podłączonym do systemu monitorze na sali operacyjnej. | Tak |  |
|  | Zarządzanie komputerem PACS za pomocą medycznej klawiatury i myszy z poziomu sali operacyjnej. | Tak |  |
|  | Niezależne przypisywanie wszystkich źródeł obrazu podłączonych do systemu do dowolnego monitora medycznego 55” i 31” | Tak |  |
|  | Niezależne włączanie/wyłączanie każdego z monitorów podłączonego do systemu poprzez ekran dotykowy | Tak |  |
|  | Akceptowane wejścia sygnału wideo: HDMI, DP, HD-SDI, | Tak |  |
|  | Wyjścia obrazowe: HDMI | Tak |  |
|  | Funkcja nagrywania obrazów w jakości HD: 2 kanały równocześnie | Tak |  |
|  | Monitory podłączone przez porty HDMI lub światłowodowe lub DP | Tak |  |
|  | System zintegrowany musi umożliwiać sterowanie kamera sufitową w zakresie włączenia/ wyłączenia kamery jej obrotu i regulacji zoom | Tak |  |
|  | Widok podglądu sterowanej kamery pola pracy i kamery ogólnej bezpośrednio na ekranie głównego panelu sterującego | Tak |  |
|  | Zapisywanie sygnału video skompresowanego w standardzie H.264 w jakości Full - HD | Tak |  |
|  | Zarządzanie obrazem - dystrybucja za pomocą ekranu dotykowego głównego panela sterującego w Sali operacyjnej. Wybór źródła do wyświetlenia poprzez prostą funkcję drag & drop. Na monitorze panela sterującego muszą wyświetlać się aktywne miniatury wszystkich podłączonych źródeł wideo i monitorów na sali operacyjnej podłączonych do systemu. | Tak |  |
|  | Możliwość podłączenia mobilnego źródła wideo na Sali operacyjnej - funkcjonalność plag & play. Podłączone źródło pojawia się automatycznie na panelu sterującym w postaci kolejnej aktywnej miniatury. | Tak |  |
|  | Dedykowane gniazdo optyczne zamontowane w kolumnie chirurgicznej, umożliwiające podłączenie mobilnego źródła wideo. Każde gniazdo wyposażone w kabel światłowodowy odporny na uszkodzenia mechaniczne. Kabel o długości min, 3 m pozwalający na połączenie enkodera dla zewnętrznego źródła typu np: laparoskop. | Tak |  |
|  | **Wideokonferencja** |  |  |
|  | Wideokonferencja realizowana jest za pomocą zewnętrznego urządzenia do wideokonferencji lub odpowiedniej aplikacji. | Tak |  |
|  | Uruchamianie, kontrola i zatrzymywanie wideokonferencji za pomocą przycisków aplikacji | Tak |  |
|  | Lista użytkowników wideokonferencji na monitorze panelu dotykowego. | Tak |  |
|  | Możliwość wyświetlania obrazu z konwersacji wideo na dowolnym monitorze podpiętym do systemu. | Tak |  |
|  | Możliwość wysyłania obrazu z dowolnego źródła podpiętego do systemu do odbiorcy wideokonferencji. | Tak |  |
|  | **Sterowanie drzwiami automatycznymi** |  |  |
|  | Możliwość sterowania z systemu zintegrowanego drzwi automatycznych | Tak |  |
|  | Sterownik drzwi automatycznych komunikujący się z systemem zintegrowanym w technologii IP. | Tak |  |
|  | Zasilanie sterownika drzwi automatycznych napięciem bezpiecznym do 24VDC. | Tak |  |
|  | Sterowanie drzwiami automatycznymi za pomocą styków bez potencjałowych. | Tak |  |
|  | Możliwość obsługi do pięciu drzwi automatycznych z jednego sterownika. | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy systemu kolejne sterowniki drzwi automatycznych. | Tak |  |
|  | System zintegrowany powinien umożliwiać autodiagnostykę podłączonego do niego sterownika drzwi automatycznych. | Tak |  |
|  | Funkcja sterowania drzwiami automatycznymi w obrębie Sali operacyjnej | Tak |  |
|  | **Sterowanie oświetleniem ogólnym** |  |  |
|  | Możliwość sterowania z systemu zintegrowanego oświetlenia ogólnego na Sali operacyjnej | Tak |  |
|  | Sterownik oświetlenia ogólnego komunikujący się z systemem zintegrowanym w technologii IP. | Tak |  |
|  | Zasilanie sterownika oświetlenia ogólnego napięciem bezpiecznym do 24VDC. | Tak |  |
|  | Sterowanie oświetleniem ogólnym poprzez interfejs DALI z opcja regulacji natężenia oświetlania | Tak |  |
|  | Funkcja sterowania oświetleniem ogólnym: jednocześnie wszystkie oprawy włącz/ wyłącz, regulacja natężenia oświetlenia. Oprawy oświetleniowe należy doposażyć w stateczniki DALI. | Tak |  |
|  | **Okablowanie** |  |  |
|  | Wymagane okablowanie światłowodowe i miedziane pomiędzy każdą salą operacyjną i serwerownią. | Tak |  |
|  | **Sterowanie klimatyzacja, wentylacją** |  |  |
|  | Możliwość sterowania z systemu zintegrowanego parametrami klimatyzacji w zakresie regulacji temperatury i wilgotności. | Tak |  |
|  | Sterownik klimatyzacji komunikujący się z systemem zintegrowanym w standardzie Modbus RTU lub Modbus TCP. | Tak |  |
|  | Wymagane udostępnienie przez dostawcę automatyki klimatyzacji rejestrów sterujących systemu wentylacji/klimatyzacji. | Tak |  |
|  | **Wymogi formalno-prawne** |  |  |
|  | System zarządzania obrazem medycznym i urządzeniami w Sali operacyjnej musi być wyrobem medycznym w myśl art. 2 ust. 1 pkt. 38 ustawy z dnia 20 maja 2010 r. o wyrobach medycznych (t.j. Dz. U. 2015 r., poz. 876); Dokument dołączyć do oferty. | Tak |  |
|  | Elementy toru wizyjnego takie jak jednostka główna, enkoder, dekodery oraz monitory sklasyfikowane w grupie I jako wyroby medyczne. | Tak |  |
|  | Certyfikat jakości EN ISO 9001 oraz EN ISO 13485. Dokument dołączyć do oferty. | Tak |  |
|  | Konstrukcja sprzętu musi umożliwić spełnienie wszystkich warunków technicznych zawartych w niniejszej tabeli. | Tak |  |

**Powyższe parametry/warunki graniczne stanowią wymagania odcinające – nie spełnienie nawet jednego z ww. wymagań spowoduje odrzucenie oferty.**

Oświadczamy, że oferowane powyżej wyspecyfikowane urządzenia są kompletne i będą gotowe do użytkowania bez żadnych dodatkowych zakupów.

……………………………..

Podpis wykonawcy