

	BUDOWA COLLEGIUM MEDICUM UKSW	STRONA 1
Pamiętkowa 2/37 61 – 512 Poznań Tel: 061 224 81 20	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO INSTALACJI TELETECHNICZNYCH	

3.3 INSTALACJE AUDIO-VIDEO SALE DYDAKTYCZNE

System prezentacji multimedialnych:

W sali przewidziano profesjonalny projektor wykonany w technologii laserowej

Grupa produktowa Projektor laserowy

Parametry optyczne

Technologia projekcji DLP, LCD

Rozdzielczość natywna WUXGA

Proporcje obrazu 16:9, 16:10

Kontrast min. 15000:1

Jasność min. 5000 ANSI Lumenów

Moc lampy Laserowe źródło światła

Żywotność lampy min. 20000 godz. Tryb normal

Współczynnik projekcji 1.24 – 2.1 : 1

Odległość projekcji min. 1,4m

Wielkość (przekątna) ekranu min.80" max. 300" lub więcej

Zoom Ręczny; min. 1,5

Regulacja ogniskowej Ręczne

Możliwości podłączania

Złącza : min HDMI IN x 2, LAN, VGA IN, audio mini jack in

Projektor zostanie zamontowany na uchwycie stałym do stropu właściwego sali. Dokładna lokalizacja projektora znajduje się na rzucie rozmieszczenia urządzeń sali.

Obraz będzie wyświetlany na elektrycznie rozwijanym ekranie (wym 260x156, format 16x10).

Tubus ekranu będzie zamontowany do ściany pod sufitem sali za pomocą uchwytów

montażowych. Ekran będzie rozwijany na czas prowadzenia prezentacji z użyciem projektora.

Ekran musi posiadać dwie niezależne możliwości opuszczania i podnoszenia np. sterownik ścienny i pilot zdalnego sterowania, sterowanie z panelu komputera sterującego.

Sygnał wizyjny jakości FHD (natywna jakość obrazu minimum full HD) przesyłany będzie do

projektora za pomocą odbiornika/sterownika systemowego montowanego przy projektorze.

Źródła prezentacji (dotyczy wszystkich sal dydaktycznych w których zainstalowane są projektory lub monitory wielkoformatowe):

Prezentacja w Sali odbywać się będzie z następujących źródeł:

1. Komputer AIO z przyłączem sygnałowym HDMI i jakością wysyłanego sygnału w minimum FHD na stałe połączonym z projektorem.
2. Należy uwzględnić drugą trasę kablową biegnącą od gniazda natynkowego z wejściem HDMI do projektora. Ma to umożliwić podłączenie alternatywnego źródła sygnału do projektora (powyższe dotyczy wszystkich sal dydaktycznych w których zainstalowane są projektory lub monitory wielkoformatowe). W przypadku trasy kablowej powyżej 10m należy zastosować extender przewodowy. Inwestor wyklucza dopuszczenie extenderów bezprzewodowych

Prezentacja :

Odbywać się będzie za pośrednictwem zestawu komputerowego zgodnie z załączoną specyfikacją.

- Procesor - architektura: x86 64bit, min. 6 rdzenie, PassMark CPU Mark: min. 15 000 pkt.
- Pamięć ram - 16 GB (2 x 8 GB) pamięci DDR4
- Dysk - Dysk SSD SATA M.2 klasy 20 o pojemności 512 GB
- Monitor dotykowy full HD min 24"
- System windows 10 pro
- Gwarancja min. Cztery lata

	BUDOWA COLLEGIUM MEDICUM UKSW	STRONA 2
Pamiętkowa 2/37 61 – 512 Poznań Tel: 061 224 81 20	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO INSTALACJI TELETECHNICZNYCH	

- Minimum trzy porty usb 3.0 (wygodny dostęp dla wykładowcy)
- złącze HDMI

- Czytnik kart pamięci

Komputer poza funkcją sterowania ma służyć do prowadzenia zajęć dydaktycznych, wyświetlania treści z monitora bądź projektora.

Zestaw podłączany za pomocą przyłącza stołowego

System nagłośnienia:

Funkcjami systemu nagłośnienia są:

- transmisja sygnału mowy (głośniki sufitowe)
- odtwarzanie dźwięku towarzyszącego prezentacji (głośniki przy ekranowe).

W systemie przewidziano zestaw mikrofonów bezprzewodowych:

- 1 typu w uchwycie nagłownym,

Mikrofony bezprzewodowe pracują w częstotliwości DECT (oznaczenie CE) z wybraną częstotliwością i gwarantują pracę w optymalnych warunkach przekazu radiowego. Przetworzone sygnały (ze wszystkich źródeł i mikrofonu) będą trafiać na wzmacniacz miksujący, który będzie odpowiedzialny za wzmocnienie sygnałów i ich doprowadzenie do 9 szt. sufitowych zestawów głośnikowych.

Wszystkie urządzenia oprócz głośników znajdują się w szafie RACK systemu AV.

Dla Sali dydaktycznej należy zastosować dwa mikrofony doreczne oraz jeden mikrofon nagłowny. Musi istnieć możliwość dodatkowego podłączenia co najmniej dwóch mikrofonów przewodowych (dodatkowe wejścia XLR z łatwym dostępem dla technika).

Sterowanie systemem:

System sterowania musi mieć opcję automatycznego wyłączenia projektora np. o zadanej godzinie a także w przypadku bezczynności polegającej na dłuższym czasie braku wyświetlania obrazu (braku sygnału video przez okres czasu definiowany przez technika). System sterowania musi zostać zdublowany przyciskami ściennymi (podstawowe jego funkcje) na wypadek awarii komputera.

Podstawowe jego funkcje to:

- sterowanie roletami,
- oświetleniem,
- uruchamianiem i wyłączeniem projektora
- sterowanie ekranem
- podstawowe funkcje sterowania nagłośnieniem (głośność prezentacji, multimediiów)

Elementami sterującymi będzie jednostka komputerowa AIO. W pamięci jednostki centralnej w trakcie instalowania i programowania systemu zostaną zapisane programy wykonawcze. Dla potrzeb projektu zastosowano komputer AIO

Należy umożliwić dla użytkownika zewnętrznego dostęp tylko do podstawowych ustawień audio/video bez możliwości wprowadzania poważniejszych szczególnie trwałych zmian..

Natomiast pełen dostęp np. zdalny dowolny komputer zalogowany w sieci (domenie) powinni mieć tylko wytypowani do obsługi technicy. Możliwość podglądu przez sieć stanu urządzeń na dowolnym komputerze zalogowanym w domenie (aplikacja do zarządzania systemami na odległość)

System zaciemnienia:

Prawidłowa instalacja oraz funkcjonowanie systemów prezentacji obrazów na ekranie zastosowano system dostosowania oświetlenia i zaciemnienia okien.

Oświetlenie sali:

W Sali audytoryjnej przewidziano możliwość następującego sterowania oświetleniem z podziałem na poszczególne strefy:

- Włącz/wyłącz poprzez przyciśnięcie,

	BUDOWA COLLEGIUM MEDICUM UKSW	STRONA 3
Pamiętkowa 2/37 61 – 512 Poznań Tel: 061 224 81 20	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO INSTALACJI TELETECHNICZNYCH	

- Regulacja natężenia oświetlenia poprzez przytrzymanie przycisku, włączanie i wyłączenie poszczególnych stref

Sterowane poprzez przyciski naścienne i za pomocą komputera sterującego

Zaciemnienie okien:

W celu uzyskania optymalnych warunków projekcji multimedialnej okna zasłaniane są za pomocą rolet z napędem elektrycznym wykonanych z materiału nieprzepuszczającego światła. Rolety z napędem silnikowym sterowanie za pomocą komputera sterującego lub przyciskiem (sterowanie góra – dół) zlokalizowanym w blacie biurka katedry (sterowanie zapasowe na wypadek awarii komputera)

Okablowanie:

Okablowanie prowadzić podtynkowo w ścianach w rurach o przekrojach Ø16 – Ø47 mm PCV sztywnych lub peszlach, w przestrzeni sufitowej w rurach PCV lub w peszlach oraz listwach natynkowo. Odejścia do urządzeń prowadzić podtynkowo, wypusty ze stosowną rezerwą w miejscach montażu urządzeń.

Trasowanie tras kablowych na potrzeby systemów AV wykonać z uwzględnieniem innych branż i tam gdzie to możliwe korzystać z tych samych ciągów kablowych, zachowując stosowne odległości między przewodami sygnałowymi a zasilającymi. . Należy określić jak mają być wykończone lub w czym poprowadzone przewody wychodzące ze ścian i widoczne z wewnątrz dotyczy to wszystkich sal dydaktycznych.

UWAGA:

Dokładny sposób ułożenia okablowania głównego AV należy uzgodnić przed etapem wykonawczym z właściwym przedstawicielem użytkownika obiektu i danej instalacji.

SALE DEBRYFINGU ,

System prezentacji multimedialnych:

W sali przewidziano monitor interaktywny wielkoformatowy:

- rozdzielczość min. 4K
- min 20 punktów dotyku
- min 75"
- ekran osłonięty szybą ochronną
- wejścia USB min x 3
- wejścia HDMI min. X3
- moduł wifi 2.4 i 5 Ghz
- Wejście LAN
- android nie starszy niż 8.0
- reakcja na dotyk palcem, wskaźnikami lub dowolnym przedmiotem

Monitor zostanie ustawiony na dedykowanym stojaku.

Źródła prezentacji:

Prezentacja w Sali odbywać się będzie z następujących źródeł:

Komputer AIO

- Procesor - architektura: x86 64bit, min. 6 rdzenie, PassMark CPU Mark: min. 15 000 pkt.
- Pamięć ram - 16 GB (2 x 8 GB) pamięci DDR4
- Dysk - Dysk SSD SATA M.2 klasy 20 o pojemności 512 GB
- Monitor dotykowy full HD min 24"
- System windows 10 pro
- Gwarancja min. Cztery lata
- Minimum trzy porty usb 3.0 (wygodny dostęp dla wykładowcy)

	BUDOWA COLLEGIUM MEDICUM UKSW	STRONA 4
Pamiętkowa 2/37 61 – 512 Poznań Tel: 061 224 81 20	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO INSTALACJI TELETECHNICZNYCH	

- złącze HDMI

- Czytnik kart pamięci

Komputer poza funkcją sterowania ma służyć do prowadzenia zajęć dydaktycznych, wyświetlania treści na monitorze bądź projektorze.

Przyłącze sygnałowe HDMI na stałe połączonym z projektorem do podłączenia dodatkowych urządzeń. W przypadku trasy kablowej powyżej 10m należy zastosować extender przewodowy. Inwestor wyklucza dopuszczenie extenderów bezprzewodowych

Należy uwzględnić drugą trasę kablową biegnącą od gniazda natynkowego z wejściem HDMI do projektora. Ma to umożliwić podłączenie alternatywnego źródła sygnału do projektora (powyższe dotyczy wszystkich sal dydaktycznych w których zainstalowane są projektory lub monitory wielkoformatowe).

System nagłośnienia:

Funkcjami systemu nagłośnienia są:

- transmisja sygnału mowy, głośniki sufitowe
- odtwarzanie dźwięku towarzyszącego prezentacji (głośniki aktywne) zainstalowane przy ekranie projekcyjnym.

Za mikśowanie oraz obróbkę sygnałów będzie odpowiedzialny sterownik audio z regulatorem głośności i wejściem audio. Wszystkie urządzenia oprócz głośników znajdują się przy biurku prowadzącego (urządzenia zostaną zamknięte, prowadzący będzie miał możliwość wpięcia się do nich za pomocą wyprowadzonych przyłączy w miejscu uzgodnionym z zamawiającym)

Sterowanie systemem:

Elementami sterującymi będzie jednostka komputerowa AIO. W pamięci jednostki centralnej w trakcie instalowania i programowania systemu zostaną zapisane programy wykonawcze. Dla potrzeb projektu zastosowano komputer AIO. System sterowania musi mieć opcję automatycznego wyłączenia projektora np. o zadanej godzinie, a także w przypadku bezczynności polegającej na dłuższym czasie braku wyświetlania (braku sygnału video przez okres czasu definiowany przez technika)obrazu. System sterowania musi zostać zdublowany przyciskami naściennymi i pilotem zdalnego sterowania na wypadek awarii komputera.

Podstawowe jego funkcje to:

- sterowanie roletami,
- oświetleniem,
- uruchamianiem i wyłączeniem projektora
- sterowanie ekranem
- podstawowe funkcje sterowania nagłośnieniem (głośność prezentacji, multimediiów)

System zaciemnienia:

Prawidłowa instalacja oraz funkcjonowanie systemów prezentacji obrazów na ekranie zastosowano system zaciemnienia okien.

Zaciemnienie okien:

W celu uzyskania optymalnych warunków projekcji multimedialnej okna zasłaniane są za pomocą rolet z napędem elektrycznym wykonanych z materiału nieprzepuszczającego światła. Rolety z napędem silnikowym sterowanie przyciskiem naściennym (sterowanie góra – dół) zlokalizowanym w przy pulpicie prowadzącego.

Okablowanie:

Okablowanie prowadzić podtynkowo w ścianach w rurach o przekrojach Ø16 – Ø47 mm PCV sztywnych lub peszlach, w przestrzeni sufitowej w rurach PCV lub w peszlach natynkowo. Odejścia do urządzeń prowadzić podtynkowo, wypusty ze stosowną rezerwą w miejscach montażu urządzeń.

Trasowanie tras kablowych na potrzeby systemów AV wykonać z uwzględnieniem innych branż i tam gdzie to możliwe korzystać z tych samych ciągów kablowych, zachowując stosowne odległości między przewodami sygnałowymi a zasilającymi.

UWAGA:

	BUDOWA COLLEGIUM MEDICUM UKSW	STRONA 5
Pamiętkowa 2/37 61 – 512 Poznań Tel: 061 224 81 20	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO INSTALACJI TELETECHNICZNYCH	

Dokładny sposób ułożenia okablowania głównego AV należy uzgodnić przed etapem wykonawczym z właściwym przedstawicielem użytkownika obiektu i danej instalacji. (dokładny projekt powykonawczy trasy kablowe dotyczące AV, możliwość dodania okablowania po zakończeniu prac lub jego wymiany)

PRACOWNIA

System prezentacji multimedialnych:

W sali przewidziano profesjonalny Monitor interaktywny o przekątnej ekranu min. 75" i rozdzielczością 4K.

- rozdzielczość min. 4K
- min 20 punktów dotyku
- min 75"
- ekran osłonięty szybą ochronną
- wejścia USB min x 3
- wejścia HDMI min. X3
- moduł wifi 2.4 i 5 Ghz
- Wejście LAN
- android nie starszy niż 8.0
- reakcja na dotyk palcem, wskaźnikami lub dowolnym przedmiotem

Dokładna lokalizacja monitora znajduje się na rzucie rozmieszczenia urządzeń sali.

Źródła prezentacji:

Prezentacja w Sali odbywać się będzie z następujących źródeł:

Komputer AIO

- Procesor - architektura: x86 64bit, min. 6 rdzenie, PassMark CPU Mark: min. 15 000 pkt.
- Pamięć ram - 16 GB (2 x 8 GB) pamięci DDR4
- Dysk - Dysk SSD SATA M.2 klasy 20 o pojemności 512 GB
- Monitor dotykowy full HD min 24"
- System windows 10 pro
- Gwarancja min. Cztery lata
- Minimum trzy porty usb 3.0 (wygodny dostęp dla wykładowcy)
- złącze HDMI
- Czytnik kart pamięci

Komputer poza funkcją sterowania ma służyć do prowadzenia zajęć dydaktycznych, wyświetlania treści na monitorze bądź projektorze.

z przyłączem sygnałowym HDMI/VGA(USB) do podłączenia dodatkowych urządzeń.

Należy przewidzieć drugą trasę kablową biegnącą od gniazda natynkowego z wejściem HDMI do projektora. Ma to umożliwić podłączenie alternatywnego źródła sygnału do projektora (powyższe dotyczy wszystkich sal dydaktycznych w których zainstalowane są projektory lub monitory wielkoformatowe.

Prezentacja :

Odbywać się będzie za pośrednictwem zestawu komputerowego zgodnie z zestawieniem sprzętowym. Zestaw podłączany za pomocą przyłącza ściennego (HDMI, VGA+Audio).

System nagłośnienia:

Funkcjami systemu nagłośnienia są:

- transmisja sygnału mowy, głośniki sufitowe
- odtwarzanie dźwięku towarzyszącego prezentacji poprzez głośniki wbudowane w monitor interaktywny).

Za mikśowanie oraz obróbkę sygnałów będzie odpowiedzialny sterownik audio z regulatorem głośności i wejściem audio. Wszystkie urządzenia oprócz głośników znajdują się przy biurku

	BUDOWA COLLEGIUM MEDICUM UKSW	STRONA 6
Pamiętkowa 2/37 61 – 512 Poznań Tel: 061 224 81 20	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO INSTALACJI TELETECHNICZNYCH	

prowadzącego . (urządzenia zostaną zamknięte, prowadzący będzie miał możliwość wpięcia się do nich za pomocą wyprowadzonych przyłączy w miejscu uzgodnionym z zamawiającym)

Sterowanie systemem:

Elementami sterującymi będzie jednostka komputerowa. W pamięci jednostki centralnej w trakcie instalowania i programowania systemu zostaną zapisane programy wykonawcze. Dla potrzeb projektu zastosowano komputer z monitorem i klawiaturą zgodnie z wytycznymi branży okablowania strukturalnego.

System sterowania musi mieć opcję automatycznego wyłączenia projektora np. o zadanej godzinie, a także w przypadku bezczynności polegającej na dłuższym czasie braku wyświetlania (braku sygnału video przez okres czasu definiowany przez technika)obrazu. System sterowania musi zostać zdublowany przyciskami naściennymi i pilotem zdalnego sterowania na wypadek awarii komputera.

Podstawowe jego funkcje to:

- sterowanie roletami,
- oświetleniem,
- uruchamianiem i wyłączeniem projektora
- sterowanie ekranem).

System zaciemnienia:

Prawidłowa instalacja oraz funkcjonowanie systemów prezentacji obrazów na ekranie zastosowano system zaciemnienia okien.

Zaciemnienie okien:

W celu uzyskania optymalnych warunków projekcji multimedialnej okna zasłaniane są za pomocą rolet z napędem elektrycznym wykonanych z materiału nieprzepuszczającego światła. Rolety z napędem silnikowym sterowanie przyciskiem naściennym (sterowanie góra – dół) zlokalizowanym w przy wejściu do pomieszczenia.

Okablowanie:

Okablowanie prowadzić podtynkowo w ścianach w rurach o przekrojach Ø16 – Ø47 mm PCV sztywnych lub peszlach, w przestrzeni sufitowej w rurach PCV lub w peszlach natynkowo. Odejścia do urządzeń prowadzić podtynkowo, wypusty ze stosowną rezerwą w miejscach montażu urządzeń.

Trasowanie tras kablowych na potrzeby systemów AV wykonać z uwzględnieniem innych branż i tam gdzie to możliwe korzystać z tych samych ciągów kablowych, zachowując stosowne odległości między przewodami sygnałowymi a zasilającymi.

UWAGA:

Dokładny sposób ułożenia okablowania głównego AV należy uzgodnić przed etapem wykonawczym z właściwym przedstawicielem użytkownika obiektu i danej instalacji.

SALE ĆWICZENIOWE/SEMINARYJNE, , SALE SYMULACYJNE BLS, ALS

System prezentacji multimedialnych:

W sali przewidziano profesjonalny Monitor interaktywny o przekątnej ekranu 75” i rozdzielczością 4K. Dokładna lokalizacja projektora znajduje się na rzucie rozmieszczenia urządzeń sali.

Źródła prezentacji:

Prezentacja w Sali odbywać się będzie z następujących źródeł:

- Komputer AIO z przyłączem sygnałowym HDMI/VGA do podłączenia dodatkowych urządzeń.

Prezentacja :

Odbywać się będzie za pośrednictwem zestawu komputerowego zgodnie z zestawieniem sprzętowym. Zestaw podłączany za pomocą przyłącza stołowego (HDMI, 230V, Ethernet).

System nagłośnienia:

	BUDOWA COLLEGIUM MEDICUM UKSW	STRONA 7
Pamiętkowa 2/37 61 – 512 Poznań Tel: 061 224 81 20	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO INSTALACJI TELETECHNICZNYCH	

Funkcjami systemu nagłośnienia są:

- transmisja sygnału mowy, (głośniki sufitowe)
- odtwarzanie dźwięku towarzyszącego prezentacji (głośniki przyekranowe)
- W systemie przewidziano zestaw dwóch mikrofonów bezprzewodowych:
- 1 typu w uchwycie nagłownym,

Mikrofony bezprzewodowe pracują w paśmie UHF z wybieraną częstotliwością i gwarantują pracę w optymalnych warunkach przekazu radiowego. Przetworzone sygnały (ze wszystkich źródeł i mikrofonu) będą trafiać na wzmacniacz miksujący, który będzie odpowiedzialny za wzmocnienie sygnałów i ich doprowadzenie do 9 szt. sufitowych zestawów głośnikowych.

Wszystkie urządzenia oprócz głośników znajdują się szafie RACK systemu AV .

Sterowanie systemem:

Elementami sterującymi będzie jednostka komputerowa. W pamięci jednostki centralnej w trakcie instalowania i programowania systemu zostaną zapisane programy wykonawcze. Dla potrzeb projektu zastosowano komputer AIO

System zaciemnienia:

Prawidłowa instalacja oraz funkcjonowanie systemów prezentacji obrazów na ekranie zastosowano system dostosowania oświetlenia i zaciemnienia okien.

Zaciemnienie okien:

W celu uzyskania optymalnych warunków projekcji multimedialnej okna zasłaniane są za pomocą rolet z napędem elektrycznym wykonanych z materiału nieprzepuszczającego światła. Rolety z napędem silnikowym sterowanie za pomocą komputera sterującego AIO, przyciskiem ściennym (sterowanie zapasowe góra – dół) zlokalizowanym przy wejściu do pomieszczenia.

System komunikacji i rejestracji egzaminów (sala ALS)

W pomieszczeniu sterowni zainstalować krosownicę 8 kanałową do której doprowadzić sygnały komunikacyjne z następujących elementów wyposażenia :

- Mikrofon w pomieszczeniu sterowni służący komunikacji pomiędzy egzaminatorem a osobą egzaminowaną,
- Głośnik nad łóżkiem pacjenta w celu odłuchania informacji od egzaminatora,
- Mikrofon wysokiej czułości – nad łóżkiem pacjenta w celu rejestracji prowadzonych rozmów,
- Wiszący mikrofon dookólny.

Okablowanie:

Okablowanie prowadzić podtynkowo w ścianach w rurach o przekrojach Ø16 – Ø47 mm PCV sztywnych lub peszlach, w przestrzeni sufitowej w rurach PCV lub w peszlach natynkowo. Odejścia do urządzeń prowadzić podtynkowo, wypusty ze stosowną rezerwą w miejscach montażu urządzeń.

Trasowanie tras kablowych na potrzeby systemów AV wykonać z uwzględnieniem innych branż i tam gdzie to możliwe korzystać z tych samych ciągów kablowych, zachowując stosowne odległości między przewodami sygnałowymi a zasilającymi.

UWAGA:

Dokładny sposób ułożenia oprzewodowania głównego AV należy uzgodnić przed etapem wykonawczym z właściwym przedstawicielem użytkownika obiektu i danej instalacji.

POZOSTAŁE POMIESZCZENIA

Pomieszczenia pozostałe wyposażone będą w urządzenia zgodnie z zestawieniami tabelarycznymi załączonymi do projektu – zgodnie z wytycznymi Inwestora.

Do w/w urządzeń należy doprowadzić oprzewodowanie sterujące i zasilające zgodnie z wytycznymi podanymi w dokumentacji technicznej.

	BUDOWA COLLEGIUM MEDICUM UKSW	STRONA 8
Pamiętkowa 2/37 61 – 512 Poznań Tel: 061 224 81 20	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO INSTALACJI TELETECHNICZNYCH	

System komunikacji i rejestracji egzaminów (sale OSCE)

W pomieszczeniu sterowni zainstalować krosownicę 8 kanałową do której doprowadzić sygnały komunikacyjne z następujących elementów wyposażenia :

- Mikrofon w pomieszczeniu sterowni służący komunikacji pomiędzy egzaminatorem a osobą egzaminowaną,
- Głośnik nad łóżkiem pacjenta w celu odsłuchania informacji od egzaminatora,
- Mikrofon wysokiej czułości – nad łóżkiem pacjenta w celu rejestracji prowadzonych rozmów

Wyposażenie sal OSCE i ALS:

- kamera stacjonarna i obrotowa PTZ sterowana z pomieszczenia sterowni (w celach rejestracji wydarzeń w każdej Sali)
- głośniki sufitowe umożliwiające transmisje poleceń wykładowcy,
- mikrofony sufitowe umożliwiające rejestracje prowadzonych rozmów,

Wyposażenie sterowni:

- rejestrator umożliwiający rejestrację obrazów z kamer i mikrofonów.
- pulpit mikrofonowy zapewniający przekazywanie poleceń od wykładowcy,
- monitory LCD 32" do podglądu z kamer.

Rejestrator będzie rejestrował obraz z kamer i mikrofonów na dysku wewnętrznym lub zewnętrznym oraz umożliwi przesłanie plików na serwer. Możliwa jest również rejestracja na karcie SD. Zarządzanie rejestratorem możliwe będzie poprzez przeglądarkę internetową oraz dedykowane oprogramowanie dostarczane wraz z rejestratorem. Przy wejściach montowane będą panele dotykowe 7" wbudowane w ścianie. Panele umożliwiają załączanie i wyłączanie systemu, uruchomienie nagrywania, wybór i regulację głośności , oraz rekonfigurację obrazu na monitorze (pojedynczy lub dwa okna).

Zasilanie urządzeń AV zostało przedstawione w projekcie branży elektrycznej i zostanie wykonane na etapie prac branży elektrycznej.

Komputer sterujący:

Dla potrzeb projektu zastosowano komputer AIO

Aktywny zestaw głośnikowy:

Specyfikacja:

- Typ: zestaw aktywny, 2-drożny, z obudową typu bass-reflex
- 5,25" głośnik niskotonowy dużej mocy
- 1" głośnik wysokotonowy
- Moc wyjściowa: 2x 30W RMS
- Zakres przenoszonych częstotliwości: 45 - 20.000Hz
- Całkowite zniekształcenia harmoniczne (THD): <0,07%
- Stosunek sygnał / szum: >90dB
- Regulacja barwy (w krokach co 2 dB): tony niskie: +/- 14 dB przy 100 Hz; tony wysokie: +/-14 dB przy 10 kHz
- Regulacja balansu: +/-31 kroków, 1,25 dB każdy
- Wzmocnienie sygnału wejściowego: regulowane od 0 do 3 w krokach co 3,75 dB
- Ekranowanie magnetyczne
- Zdalne sterowanie: pilot na podczerwień, opcjonalny panel ścienny, poprzez złącze RS232
- Zasilanie: prąd zmienny 230V
- Rekomendowane warunki użytkowania: temperatura: od -10 do +40° C
- Wilgotność: od 10 do 90%

Sterownik audio z regulatorem głośności:

Sterownik to przewodowy panel zdalnego sterowania z lokalnym wejściem dedykowany do zestawu głośnikowego. Panel przedni wykonany jest ze szczotkowanego aluminium. Sterownik umożliwia włączanie i wyłączanie zestawu głośnikowego, regulację poziomu głośności oraz

	BUDOWA COLLEGIUM MEDICUM UKSW	STRONA 9
Pamiętkowa 2/37 61 – 512 Poznań Tel: 061 224 81 20	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO INSTALACJI TELETECHNICZNYCH	

wyciszenie za pomocą przycisku „mute”. Diodowy wskaźnik zasilania informuje o statusie zasilania aktywnego zestawu głośnikowego. Do połączenia panelu z głośnikami służy standardowy kabel typu CAT5, który zapewnia także zasilanie sterownika. Panel wyposażony jest w lokalne wejście mikrofonowe typu jack oraz stereofoniczne wejście liniowe typu mini jack. Wejście liniowe ma zwiększoną czułość w celu lepszej współpracy z urządzeniami mobilnymi jak laptopy czy odtwarzacze MP3. Wejście mikrofonowe natomiast posiada filtr górnoprzepustowy. W celu ułatwienia instalacji dostępne są dwa rodzaje ściennych obudów montażowych: do instalacji w ścianach gipsowych oraz w ścianach z cegły.

- Panel sterowania: Tak
- Wyświetlacz: Nie
- Programowane funkcje: Nie
- Lokalne wejścia: Tak

Monitor interaktywny

Dane techniczne:

- zasilanie 230V/50Hz
- przekątna min. 75”,
- możliwość bezprzewodowego podłączenia do 10 urządzeń zewnętrznych o systemie operacyjnym Android, iOS oraz Windows,
- wbudowane głośniki min. 2x15W
- rozdzielczość UHD 3840x2160
- proporcje obrazu 16:9

Ekran projekcyjny

Dane techniczne:

- Rodzaj elektrycznie rozwijany
- Format powierzchni roboczej 16:10
- Powierzchnia całkowita 243x152
- Powierzchnia projekcyjna 233x146
- Kasetta Aluminiowa
- Waga 15

Projektor :

Dane techniczne:

Grupa produktowa Projektor laserowy

Parametry optyczne

Technologia projekcji DLP, LCD

Rozdzielczość natywna WUXGA

Proporcje obrazu 16:9, 16:10

Kontrast min. 15000:1

Jasność min. 5000 ANSI Lumenów

Moc lampy Laserowe źródło światła

Żywotność lampy min. 20000 godz. Tryb normal

Współczynnik projekcji 1.24 – 2.1 : 1

Odległość projekcji min. 1,4m

Wielkość (przekątna) ekranu min.80” max. 300” lub więcej

Zoom Ręczny; min. 1,5

Regulacja ogniskowej Ręczne

Możliwości podłączania

Złącza : min HDMI IN x 2, LAN, VGA IN, audio mini jack in

	BUDOWA COLLEGIUM MEDICUM UKSW	STRONA 10
Pamiętkowa 2/37 61 – 512 Poznań Tel: 061 224 81 20	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO INSTALACJI TELETECHNICZNYCH	

Transmitter:

- HDMI z obsługą 3D, 4K × 2K, HDCP i DVI
 - Zgodny z technologią HDBaseT
 - Obsługuje HDMI (w tym HDCP) na jednym CAT5e / 6 do 60m
 - Obsługa rozdzielczości Full HD (1080p przy 60Hz / 36-bit), 3D i 4Kx2K przez ponad 40m oraz obsługa rozdzielczości PC (VGA do WUXGA) na kablu CAT5e / 6
 - Wejście HDMI do 15 m z 8-bitową rozdzielczością lub 10 m z 12-bitową rozdzielczością
 - Wyjście HDMI do 15 m przy 8/12-bitowej rozdzielczości
 - Wiele interfejsów sterujących, takich jak RS-232 z prędkością transmisji do 115200 / s oraz IR
 - Obsługuje wzmacniacz HDCP i obejście CEC
 - Obsługuje transmisję High Definition LPCM 7.1CH, Dolby TrueHD, Dolby Digital Plus i DTS-HD Master Audio
- Wejścia 1x HDMI [1x Nieskompresowany AV i Dane]
 1x 3,5 mm [1x RS-232]
- Wyjścia 1x RJ-45 [1x HDMI i dane dotyczące własności]
 1x 3,5 mm [1x IR IR Emiter podczerwieni]
- Zasilacz: 5V / 2,6A

Rozdzielacz

- Zgodny z HDMI, HDCP 1.2 i DVI 1.0
- Obsługuje częstotliwości próbkowania dźwięku HDMI do 192 kHz
- Obsługuje częstotliwości próbkowania optycznego S / PDIF do 48 kHz
- Obsługuje częstotliwość taktowania zegara TMDS 225 MHz
- Obsługuje dźwięk o wysokiej przepływności (HBR)
- Do odbioru dźwięku na wyjściach analogowych i optycznych nie jest wymagane złącze wyjściowe HDMI
- Maksymalna wejściowa i wyjściowa Długość kabla HDMI może wynosić do 15 metrów przy rozdzielczości 1080p przy 8-bitowej rozdzielczości
- Obsługuje zarządzanie EDID dla formatów audio, może przełączać pomiędzy wbudowanym EDID (LPCM 2CH / Bitstream) i zewnętrznym EDID (TV)
- Obsługuje sygnał 3D
- Wejścia 1x HDMI [1x Nieskompresowany AV i Dane]
- Wyjścia 1x HDMI [1x Nieskompresowany AV i Dane]
- 1x TOSLINK [1x optyczny kanał 2-kanałowy LPCM]
- 2x RCA [1x Stereo (L / R)]
- Zasilacz: 5V / 1,2A

Wzmacniacz miksujący :

MA 120

- Moc wyjściowa 120W
 Zużycie energii AC 360 VA
 Zasilanie ~230V / 50Hz lub 24V DC
 Wyjścia Niska impedancja wyjściowa – 4Ω, (złącza Phoenix)
 Wysoka impedancja wyjściowa – 100V, 70V, 25V (złącza Phoenix)
 MICROPHONE: Czułość – 63 dBu
- Wejścia Impedancja 10kΩ
 Złącza – Combi XLR
 LINE: Czułość – dBu
 Impedancja 10kΩ
 Złącza – Combi XLR
 AUX: Czułość – do wyboru; 18dBu, 12dBu, 8dBu
 Impedancja 10kΩ
 Złącza – Stereo RCA

	BUDOWA COLLEGIUM MEDICUM UKSW	STRONA 11
Pamiętkowa 2/37 61 – 512 Poznań Tel: 061 224 81 20	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO INSTALACJI TELETECHNICZNYCH	

Moc Phantom	24V (max.)
Pasma przenoszenia	50 Hz – 15 kHz
Regulacja tonów	Bass ± 10dB, Treble ± 10dB
THD	<2%
Stosunek sygnał – szum	> 70 dB
Kontrola	Poziom kontroli wejść, regulacja mocy wejściowej uzyskanej/Phantom, regulacja tonów, regulacja głośności
Wskaźniki	Moc, poziom wyjścia

Głośnik sufitowy:

- Moc znamionowa: 20W
- Odczepy transformatora: 20/10/5/2,5W
- Czulość: 88dB(1W/1m)
- Pasma przenoszenia: 80Hz - 20 000Hz
- Kąty zasięgu dla 1kHz: 120° stożek
- Wymiary: 245mm x 95mm
- Waga: 2,1kg
- Kolor: Biały (RAL 9016)

PARAMETRY ZASTOSOWANEGO SPRZĘTU SALE WYSOKIEJ WIERNOŚCI:

Dla **Sali** należy zastosować następujący osprzęt:

Sterownia:

- Komputer AiO,
- Procesor - architektura: x86 64bit, min. 6 rdzenie, PassMark CPU Mark: min. 15 000 pkt.
- Pamięć ram - 16 GB (2 x 8 GB) pamięci DDR4
- Dysk - Dysk SSD SATA M.2 klasy 20 o pojemności 512 GB
- Monitor dotykowy full HD min 24"
- System windows 10 pro
- Gwarancja min. Cztery lata
- Minimum trzy porty usb 3.0 (wygodny dostęp dla wykładowcy)
- złącze HDMI
- Czytnik kart pamięci
- Komputer poza funkcją sterowania ma służyć do prowadzenia zajęć dydaktycznych, wyświetlania treści na monitorze bądź projektorze.
- stacjonarny, laptop z dodatkowym monitorem z podłączeniem sieciowym do serwerowni,
- Mikrofon pulpitowy zlokalizowany na biurku prowadzącego,
- Moduł we/wy audio – zasilanie PoE z połączeniem audio do miksera,
- Mikser mikrofonowy 4 kanałowy.

Ambulans:

- Głośnik umieszczony w otoczeniu ambulansu połączony z mikrofonem pulpitowym,
- 2x kamera rejestracji zdarzenia,
- 1x mikrofon z połączeniem audio do miksera.
- Monitor pacjenta – komputer AiO

Pomieszczenie (poza ambulansem):

- 1x kamera rejestracji zdarzenia,
- 1x mikrofon z połączeniem audio do miksera.

Dla **Sali** należy zastosować następujący osprzęt:

	BUDOWA COLLEGIUM MEDICUM UKSW	STRONA 12
Pamiętkowa 2/37 61 – 512 Poznań Tel: 061 224 81 20	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO INSTALACJI TELETECHNICZNYCH	

Sterownia:

- Komputer AiO, stacjonarny
- - Procesor - architektura: x86 64bit, min. 6 rdzenie, PassMark CPU Mark: min. 15 000 pkt.
- - Pamięć ram - 16 GB (2 x 8 GB) pamięci DDR4
- - Dysk - Dysk SSD SATA M.2 klasy 20 o pojemności 512 GB
- - Monitor dotykowy full HD min 24"
- - System windows 10 pro
- - Gwarancja min. Cztery lata
- - Minimum trzy porty usb 3.0 (wygodny dostęp dla wykładowcy)
- - złącze HDMI
- - Czytnik kart pamięci
- Komputer poza funkcją sterowania ma służyć do prowadzenia zajęć dydaktycznych, wyświetlania treści na monitorze bądź projektorze.
-
- , laptop z dodatkowym monitorem z połączeniem sieciowym do serwerowni, dla każdego symulatora oddzielnie (3szt),
- Mikrofon pulpitowy zlokalizowany na biurku prowadzącego, dla każdego symulatora oddzielnie (3szt)
- Mikser mikrofonowy 4 kanałowy.

Sala :

- Głośnik dla każdego stanowiska oddzielnie połączony z mikrofonem pulpitowym,
- Dla każdego symulatora:
 - 3x kamera rejestracji zdarzenia,
 - 1x mikrofon z połączeniem audio do miksera.
 - Monitor pacjenta – komputer AiO
 - Procesor - architektura: x86 64bit, min. 6 rdzenie, PassMark CPU Mark: min. 15 000 pkt.
 - Pamięć ram - 16 GB (2 x 8 GB) pamięci DDR4
 - Dysk - Dysk SSD SATA M.2 klasy 20 o pojemności 512 GB
 - Monitor dotykowy full HD min 24"
 - System windows 10 pro
 - Gwarancja min. Cztery lata
 - Minimum trzy porty usb 3.0 (wygodny dostęp dla wykładowcy)
 - złącze HDMI
 - Czytnik kart pamięci
 - Komputer poza funkcją sterowania ma służyć do prowadzenia zajęć dydaktycznych, wyświetlania treści na monitorze bądź projektorze.
 - Moduł we/wy audio – zasilanie PoE z połączeniem audio do miksera,

Dla pomieszczeń **(sale) (sterownie)** należy zastosować następujący osprzęt:

Sterownia:

- Komputer AiO, stacjonarny
- Procesor - architektura: x86 64bit, min. 6 rdzenie, PassMark CPU Mark: min. 15 000 pkt.
- Pamięć ram - 16 GB (2 x 8 GB) pamięci DDR4
- Dysk - Dysk SSD SATA M.2 klasy 20 o pojemności 512 GB
- Monitor dotykowy full HD min 24"
- System windows 10 pro
- Gwarancja min. Cztery lata

	BUDOWA COLLEGIUM MEDICUM UKSW	STRONA 13
Pamiętkowa 2/37 61 – 512 Poznań Tel: 061 224 81 20	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO INSTALACJI TELETECHNICZNYCH	

- Minimum trzy porty usb 3.0 (wygodny dostęp dla wykładowcy)
- złącze HDMI
- Czytnik kart pamięci
- Komputer poza funkcją sterowania ma służyć do prowadzenia zajęć dydaktycznych, wyświetlania treści na monitorze bądź projektorze.
-
- laptop z dodatkowym monitorem z podłączeniem sieciowym do serwerowni, dla każdego symulatora oddzielnie (3szt),
- Mikrofon pulpitowy zlokalizowany na biurku prowadzącego, dla każdego symulatora oddzielnie (3szt)
- Mikser mikrofonowy 4 kanałowy.

Sala 2.26:

- Głośnik dla każdego stanowiska oddzielnie połączony z mikrofonem pulpitowym,
Dla każdego symulatora:
- 3x kamera rejestracji zdarzenia,
- 1x mikrofon z połączeniem audio do miksera.
- Monitor pacjenta – komputer AiO
- - Procesor - architektura: x86 64bit, min. 6 rdzenie, PassMark CPU Mark: min. 15 000 pkt.
- Pamięć ram - 16 GB (2 x 8 GB) pamięci DDR4
- Dysk - Dysk SSD SATA M.2 klasy 20 o pojemności 512 GB
- Monitor dotykowy full HD min 24"
- System windows 10 pro
- Gwarancja min. Cztery lata
- Minimum trzy porty usb 3.0 (wygodny dostęp dla wykładowcy)
- złącze HDMI
- Czytnik kart pamięci
- Komputer poza funkcją sterowania ma służyć do prowadzenia zajęć dydaktycznych, wyświetlania treści na monitorze bądź projektorze.
- Moduł we/wy audio – zasilanie PoE z połączeniem audio do miksera,

Sieciowy moduł we/wy audio:

- We/wy cyfrowe
Interfejs we/wy 8 konfigurowanych cyfrowych portów we/wy, Porty wejściowe: min. -40 V, maks. 40 V prądu stałego, Porty wyjściowe: , maks. obciążenie 100 mA, maks. napięcie 40 V,
- Funkcje we/wy Wyzwalacz wejścia, sygnał wyjściowy w trybie toggle/pulse
- Audio
Strumieniowe przesyłanie audio : Dwukierunkowa, pełno- lub połówkowa transmisja audio
- Kodowanie audio AAC-LC 8, 16 lub 32 kHz, 8–128 Kb/s, G.711 PCM 8 kHz, 64 Kb/s, G.726 ADPCM 8 kHz, 32 lub 24 Kb/s, Dekodowanie audio G.711 PCM 8 kHz, 64 Kb/s, G.711 PCM 16 kHz, 128 Kb/s, G.726 ADPCM 8 kHz, 32 lub 24 Kb/s.
- Wejście audio Mikrofonowe/liniowe, Mikrofon ze złączem zbalansowanym, z zasilaniem fantomowym 48 V
- Wyjście dźwięku Liniowe, Głośnik o mocy 0,5 W RMS przy impedancji 4 Ω
- Funkcje audio Strumieniowe przesyłanie audio, odtwarzanie przesłanych nagrań (WAV, AU) i nagrywanie (AU) AU (G.711 μ-law, 8-bitowe, 8/16 kHz, mono), WAV (PCM 16-bitowe 8/16/32 kHz, mono) Audio detekcja
- Sieć

	BUDOWA COLLEGIUM MEDICUM UKSW	STRONA 14
Pamiętkowa 2/37 61 – 512 Poznań Tel: 061 224 81 20	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO INSTALACJI TELETECHNICZNYCH	

Obsługiwane protokoły IPv4/v6, HTTP, HTTPS, QoS layer 3 DiffServ, FTP, SMTP, Bonjour, UPnP, SNMPv1/v2c/v3(MIB-II), DNS, DynDNS, NTP, RTSP, RTP, TCP, UDP, IGMP, RTCP, ICMP, DHCP, ARP, SOCKS

- Obudowa Metalowa. Autonomiczna lub do montażu na ścianie
- Procesor i pamięć ARTPEC-3, 64 MB pamięci RAM, 128 MB pamięci Flash
- Zasilanie 8–34 V prądu stałego, maks. 8,2 W lub 20–24 V prądu stałego, maks. 13,7 VA lub Zasilanie przez sieć Ethernet (PoE) zgodnie z IEEE 802.3af, klasa 3
- Złącza RJ-45 10BASE-T/100BASE-TX PoE, Bloki złączy: zasilanie (8–34 V prądu stałego/20–24 V prądu przemiennego), we/wy, mikrofon ze złączem zbalansowanym, wyjście głośnikowe, port szeregowy RS-232/RS-485/RS-422 Wejście mikrofonu/liniowe 3,5 mm, wyjście liniowe 3,5 mm
- Warunki pracy 0 °C – 50 °C
- Wilgotność względna 20–80% (bez kondensacji)
- Zgodność z normami EN 55022 klasa B, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 55024, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, FCC część 15 sekcja B klasa B, ICES-003 klasa B, VCCI klasa B, C-tick AS/NZS CISPR 22, EN 60950-1
- Zasilacz PS-T: EN 60950-1, CSA, C/US

Mikser 4 kanałowy :

Dane techniczne:

- Pasmo przenoszenia: 20 Hz - 20 kHz
- Impedancja : Mic: 1,2 kΩ; Aux: 21 kΩ
- Impedancja wyjścia : Mic: 0,2 Ω; Line: 72 Ω; Aux Out: 870 Ω
- Maksymalny poziom wejściowy:
Mic: -5 dBV
Poziom Aux: >28 dBV
- Maksymalny poziom wyjściowy:
Mic: -21 dBV
Line: +18 dBV
Aux Out: +7 dBV
- Całkowite zniekształcenia harmoniczne:
< 0.25 %, +4 dBU output level, 22 Hz to 22 kHz
- Napięcie robocze: 220 - 240 Vac, 50/60 Hz, 30 mA
- Wymiary: 218 mm x 162 mm x 44 mm
- Waga: 1200 g

Kamera monitorująca:

Dane techniczne:

- Przetwornik obrazu CMOS 1/2,8" z progresywnym skanowaniem
Obiektyw 4,7 – 47 mm, F1.6 – 3.0 pole widzenia w poziomie: 61,8° – 6,7° ,pole widzenia w pionie: 37,2° – 3,8° ,automatyczne ogniskowanie, automatyczna przysłona
- Dzień i noc automatycznie przesuwany filtr podczerwieni
- Czasy migawki 1/66500 – 2 s
- Kompresja wideo H.264 (MPEG-4 cz. 10 / AVC), profile Baseline, Main i High Motion JPEG
- Rozdzielczość 1920 × 1080 - 320 × 180
- Poklatkowość maks. 25 / 30 obrazów/s przy częstotliwości sieci energetycznej 50 / 60 Hz
- Obudowa stopień ochrony IP66, NEMA 4X oraz IK09 tworzywo sztuczne z możliwością przemalowania, kopułka poliwęglanowa (PC)
- Pamięć RAM 512 MB, Flash 256 MB

	BUDOWA COLLEGIUM MEDICUM UKSW	STRONA 15
Pamiętkowa 2/37 61 – 512 Poznań Tel: 061 224 81 20	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO INSTALACJI TELETECHNICZNYCH	

- Zasilanie Power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3af / 802.3at typ 1 klasa 3 znam. 6,6 W, maks. 12,95 W 20 – 28 VDC, znam. 6,3 W, maks. 13 W (zestaw nie obejmuje modułu zasilania pośredniego PoE ani zasilacza)
- Złącza RJ45 - 10BASE-T / 100BASE-TX PoE zespół zacisków zasilania DC we / wy: 6–stykowy zespół zacisków wciskanych zawierający cztery konfigurowalne wejścia / wyjścia foniczne: we mikrofonowe / liniowe, zespół zacisków wciskanych wyjścia liniowego
- Pamięć obsługa kart microSD / SDHC / SDXC (brak karty w zestawie) obsługa szyfrowania kart SD możliwość zapisu w sieciowej pamięci masowej (NAS)
- Warunki działania -20 ÷ +50°C wilgotność względna: 15 – 100% (z kondensacją)
- Warunki przechowywania -40 ÷ +65°C

Mikrofon:

- charakterystyka: kardoidalna
- pasmo przenoszenia: 70 - 16000 Hz
- czułość w polu swobodnym: -25 dB (56,2 mV)
- impedancja: 100 Ohm
- dynamika (1kHz, max SPL): 86dB
- stosunek sygnał/szum: 66 dB 1kHz przy 1 Pa

Serwer główny dla systemu symulacji:

- Dane techniczne dla serwera kasetowego

Serwer główny dla systemu symulacji z oprogramowaniem:

- Dane techniczne dla serwera kasetowego
- Funkcjonalność
 - Przechwytywanie i przesyłanie strumieniowe wielu kątów zsynchronizowanego wideo
 - Przechwytywanie danych symulatora i prawdziwych urządzeń medycznych
 - Adnotacje, podsumowanie i ocena
 - Kontrola dostępu według roli, działu i organizacji
 - Planowanie, samodzielna rejestracja i centralne logowanie
 - Bezproblemowo zintegrowana lista kontrolna i narzędzie do tworzenia EMR
 - Wielkoskalowe i zautomatyzowane przepływy pracy OBWE
 - Dogłębne i konfigurowalne raportowanie
 - Elastyczne opcje projektowania i instalacji
 - Zdalna produkcja w czasie rzeczywistym

Specyfikacje środowiskowe

Temperatura pracy 10 ° C do 35 ° C (50 ° F do 95 ° F)

Temperatura niedziałająca -40 ° C do 70 ° C (-40 ° F do 158 ° F)

Wilgotność względna podczas pracy od 8% do 90% (bez kondensacji)

Nie działająca wilgotność względna 5% do 95% (bez kondensacji)

Wejścia A / V:

Wysoka rozdzielczość: do 2 wejść DVI-I

Kamery IP: opis na stronie 14

Audio: Audio Module ma osiem konfigurowalnych portów I/O obsługujący dwukierunkową komunikację audio w trybie half- lub full duplex.

Spełniający następujące parametry

Interfejs we/wy - 8 konfigurowanych cyfrowych portów we/wy, Porty wejściowe: min. -40 V, maks. 40 V prądu stałego, Porty wyjściowe: , maks. obciążenie 100 mA, maks. napięcie 40 V, prądu stałego

	BUDOWA COLLEGIUM MEDICUM UKSW	STRONA 16
Pamiętkowa 2/37 61 – 512 Poznań Tel: 061 224 81 20	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO INSTALACJI TELETECHNICZNYCH	

Funkcje we/wy - wyzwalacz wejścia, sygnał wyjściowy w trybie toggle/pulse
 Strumieniowe przesyłanie audio - Dwukierunkowa, pełno- lub półdupleksowa transmisja audio
 Kodowanie audio - AAC-LC 8, 16 lub 32 kHz, 8–128 Kb/s G.711 PCM 8 kHz, 64 Kb/s
 G.726 ADPCM 8 kHz, 32 lub 24 Kb/s
 Dekodowanie audio - G.711 PCM 8 kHz, 64 Kb/s
 G.711 PCM 16 kHz, 128 Kb/s
 G.726 ADPCM 8 kHz, 32 lub 24 Kb/s
 Wejście audio - Mikrofonowe/liniowe
 Mikrofon ze złączem zbalansowanym, z zasilaniem fantomowym 48 V
 Wyjście dźwięku – Liniowe Głośnik o mocy 0,5 W RMS przy impedancji 4 Ω
 Funkcje audio - Strumieniowe przesyłanie audio, odtwarzanie przesłanych nagrań (WAV, AU) i nagrywanie (AU) AU (G.711 μ -law, 8-bitowe, 8/16 kHz, mono), WAV (PCM 16-bitowe 8/16/32 kHz, mono) Audio detekcja

Sieć bezpieczeństwo - Ochrona hasłem, filtrowanie adresów IP, szyfrowanie HTTPS, mechanizm kontroli dostępu IEEE 802.1X, uwierzytelnianie szyfrowane (digest authentication), log dostępu użytkowników

Obudowa - Metalowa. Autonomiczna lub do montażu na ścianie
 Zasilanie - 8–34 V prądu stałego, maks. 8,2 W lub
 20–24 V prądu stałego, maks. 13,7 VA lub
 Zasilanie przez sieć Ethernet (PoE) zgodnie z IEEE 802.3af, klasa 3

Złącza - RJ-45 10BASE-T/100BASE-TX PoE
 Bloki złączy: zasilanie (8–34 V prądu stałego/20–24 V prądu przemiennego), we/wy, mikrofon ze złączem zbalansowanym, wyjście głośnikowe, port szeregowy RS-232/RS-485/RS-422
 Wejście mikrofonu/liniowe 3,5 mm, wyjście liniowe 3,5 mm

Wymagania dla systemu:

- **8 Vcpu (rdzenie 2,8 GHz)**
- **8 GB pamięci RAM**
- **120 GB Dysk danych / oprogramowania dla naszego oprogramowania, pamięci podręcznej, dzienników. Jeśli jest tylko napęd OS, to powinno wynosić co najmniej 120 GB**
- **min 1 TB pamięci dyskowej ***
- **Napęd pamięci musi być zablokowany i nie może być mapowany**
- **1 Gb Ethernet**

Wymagania sieciowe:

Maszyna wirtualna będzie wymagać przydzielonego połączenia Ethernet 1Gb aby zapewnić właściwy przepływ danych i szybkość połączenia.
 Połączenie wymaga przepustowości 1,8 Mb / s, aby zapewnić prawidłowe odtwarzanie / przesyłanie strumieniowe plików wideo. Jeśli dwóch użytkowników przesyłają tę samą sesję lub spotkanie z dwóch oddzielnych lokalizacji jednocześnie wymagałoby 3,2 Mbps przepustowości.

WYPOSAŻENIE AV

SALE DYDAKTYCZNE X 6

- projektor multimedialny x6
- ekran elektryczny z odciągami x6
- nagłośnienie x6
- komputer sterujący x6

	BUDOWA COLLEGIUM MEDICUM UKSW	STRONA 17
Pamiętkowa 2/37 61 – 512 Poznań Tel: 061 224 81 20	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO INSTALACJI TELETECHNICZNYCH	

POMIESZCZENIA DEBRYFINGU X 3

- monitor interaktywny wielkoformatowy na stojaku x3
- komputer sterujący x3

SALA BLS-ALS X 1

- projektor multimedialny x1
- ekran elektryczny z odciągami x1
- komputer sterujący x1

ODDZIAŁ RATUNKOWY X 1

- głośnik 50W x 2
- mikrofon wysokiej czułości x 2
- moduł audio x 2

ODDZIAŁ RATUNKOWY STEROWNIA x 1

- mikrofon na gęsiej szyi x 1
- głośnik x 1

OIOM X 1

- głośnik 50W x 2
- mikrofon wysokiej czułości x 2
- moduł audio x 2

OIOM STEROWNIA X 1

- mikrofon na gęsiej szyi x 1
- głośnik x1

SALE UMIEJĘTNOŚCI PIELEŃNIARSKIEJ X 2

- projektor multimedialny x2
- ekran z odciągami x2
- komputer sterujący x2

SALA OPERACYJNA X 1

- głośnik x 1
- mikrofon wysokiej czułości x 2
- moduł audio x1

SALA OPERACYJNA STEROWNIA x 1

- mikrofon na gęsiej szyi x 1
- głośnik x1

SALE EGZAMINU OSC X 3

- głośni sufitowy x 6
- głośnik 50W x 3
- mikrofon wysokiej czułości x 3

POMIESZCZENIE NADZORU WIZYJNEGO X 1

- mikrofon na gęsiej szyi x 3

SALA UMIEJĘTNOŚCI KLINICZNYCH X 1

- projektor multimedialny x1
- ekran projekcyjny z odciągami x1

	BUDOWA COLLEGIUM MEDICUM UKSW	STRONA 18
Pamiętkowa 2/37 61 – 512 Poznań Tel: 061 224 81 20	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO INSTALACJI TELETECHNICZNYCH	

- komputer sterujący x1

SALA UMIEJĘTNOŚCI CHIRURGICZNO/TECHNICZNYCH X 1

- projektor multimedialny x1
- ekran projekcyjny z odciągami x1
- komputer sterujący x1

SALA PORODOWA X 1

- mikrofon wysokiej czułości x 2
- moduł audio x 2
- głośnik x 2

SALA PORODOWA STEROWNIA X 1

- mikrofon na gęsiej szyi x 2
- głośnik x1

SALA PIEŁĘGNIARSKA X 1

- mikrofon wysokiej czułości x 2
- moduł audio x 3
- głośnik x 3

SALA PIEŁĘGNIARSKA STEROWNIA X 1

- mikrofon na gęsiej szyi x 3
- głośnik x1

LABOLATORIUM BIOCHEMII I FIZJOLOGII X 1

- projektor multimedialny x1
- ekran z odciągami x1
- komputer sterujący x1

LABOLATORIUM CYTOLOGII/HISTOLOGII X 1

- projektor multimedialny x1
- ekran z odciągami x1
- komputer sterujący x1

PRACOWNIA PCR NR 2.37 X 1

- projektor multimedialny x1
- ekran z odciągami x1
- komputer sterujący x1