**FORMULARZ SPECYFIKACJI TECHNICZNO- CENOWEJ MODERNIZACJI SYSTEMÓW STEROWANIA AV
W SALACH DYDAKTYCZNYCH UNIWERSYTETU EKONOMICZNEGO W POZNANIU**

**(zgodnie z załączonym zestawieniem – załącznik nr A „Zestawienie sal przeznaczonych do modernizacji”)**

***MODERNIZACJA ZUŻYTYCH TECHNICZNIE SYSTEMÓW STEROWANIA AV OBEJMUJE M.IN.:***(dotychczasowe systemy sterowania AV wyposażone są w komputery PC z wyjściem HDMI, wzmacniacz audio , głośniki, mikrofon przewodowy

 Multimedia Control System Creator PC 1200)

# Demontaż istniejącej instalacji AV, zużytych i wysłużonych paneli sterowania (Creator PC 1200), zużytych systemów sterowania, zużytych projektorów i nadstawek meblowych

# Modyfikację /wymianę nadstawek meblowych/ obudowy pod montaż nowego osprzętu sterownika systemu w tym nowych przyłączy sygnałowych zgodnie z załączonym rysunkiem technicznym ( załącznik nr B) i okleiną nadstawki zgodną z wzornikiem dostosowanym do wystroju sali (jasna olcha).

# W każdej obudowie nadstawki meblowej należy (wymaganie minimalne):

## wymienić przednią płytę MDF na nową, posiadającą zabezpieczone otwory pod nowe urządzenia. Okleina obudowy powinna mieć kolor zgodny lub zbliżony do koloru biurka wykładowcy, należy zachować jednorodny układ zainstalowanych akcesoriów sterownika (taki sam dla każdej sali);

## zainstalować w nadstawce meblowej panel kontrolny (wymieniony w tabeli poniżej w pkt 2, do sterowania systemem AV) z możliwością sterowania projektorem, ściennym elektrycznym ekranem projekcyjnym, wyborem źródła sygnału wideo/ dźwięku (przekazywanego pomiędzy komputerem stacjonarnym, przyłączem stołowym z nadstawki meblowej, a projektorem za pomocą HDMI lub HDBase-T), włączaniem (uruchomienie systemu, rozwiniecie ekranu, uruchomienie projektora – sygnalizowane odpowiednim podświetleniem przycisków np. POWER ON/ POWER OFF) i wyłączaniem systemu (zwinięcie ekranu, wyłączenie projektora, wyłączenie systemu – sygnalizowane odpowiednim podświetleniem przycisków np. POWER ON/ POWER OFF), rozwijanie i zwijanie ekranu projekcyjnego przy wyłączonym systemie (możliwość np. korzystania z ekranu projekcyjnego w pracy z rzutnikiem folii, itp. przy wyłączonym projektorze);

## zainstalować w panelu kontrolnym nowe przyłącza sygnałowe (pozwalające użytkownikowi na podłączenie się pod standard cyfrowy i analogowy) ze złączami: 1x HDMI, 1x VGA, 1x Jack 3,5 mm (do audio), 2x USB (do połączenia z komputerem stacjonarnym np. pamięci flash) 1 x LAN, przyłącze musi mieć możliwość rozbudowy (zaślepka płytki montażowej) o inne złącza (np. DVI, DP)

# Montaż okablowania pod docelowy nowy system sterowania AV, do każdej sali musi zostać dobrany zestaw kabli umożliwiający podłączenie ze sobą wszystkich urządzeń i tym samym stworzyć spójny system sterowania AV. Należy dobrać listwy elektroinstalacyjne do pomieszczenia o przekroju zapewniającym zainstalowanie wymaganego okablowania;

# Montaż sprzętu, projektorów (o ile to możliwe na istniejących uchwytach montażowych), itp., asortymentu o parametrach i funkcjonalności minimalnej wymienionej w poniższej tabeli oraz zaprogramowanie systemu sterowania. System musi posiadać możliwość przełączania sygnału pochodzącego czy to z komputera stacjonarnego, czy to z przyłącza stołowego znajdującego się w nadstawce meblowej np. od podłączonego notebooka; posiadać możliwość regulacji siły dźwięku bezpośrednio na panelu sterowania, wzmacniaczu audio oraz na stacjonarnym komputerze PC (będących na wyposażeniu modernizowanego systemu sterowania AV).

# Montaż i uruchomienie systemów sterowania AV z wyposażeniem, które musi być przeprowadzone zgodnie z zaleceniami producenta dostarczonego sprzętu zawartymi w instrukcji montażu i obsługi oraz obowiązującymi w tym zakresie przepisami BHP

# Uruchomienie zmodernizowanego systemu sterowania AV, diagnostyka poprawności działania oraz instruktaż obsługi systemu sterowania dla wskazanych pracowników UEP;

# Dostarczenie instrukcji obsługi do zainstalowanych systemów sterowania. Instrukcje należy opatrzeć opisem tekstowym i graficznym wszystkich funkcji systemu i dostarczyć w postaci pliku pdf.

# Dostarczenie pełnego zestawu okablowania do wyprowadzonych złączy kablowych służących podłączaniu laptopów - tj. minimum: 1 x kabel HDMI 1,8 m ,

# 1 x kabel VGA 1,8 m, 1 x kabel Display Port/ HDMI 1,8 m oraz 1 x kabel audio - mały Jack - o długości ok. 1,8 m.

# Przeprowadzenie przez wykonawcę bez dodatkowych opłat specjalistycznego instruktażu, w wymiarze co najmniej 2 godzin, dla osób wyznaczonych przez zamawiającego, który to instruktaż przeprowadzony zostanie na uruchomionym systemie sterowania AV z wyposażeniem stanowiącym przedmiot zamówienia w siedzibie zamawiającego. Instruktaż obejmować będzie kompletne zagadnienia dotyczące m.in. konfiguracji dostarczonego systemu sterowania, bieżącej jego obsługi i konserwacji, itp.. Przeprowadzenie instruktażu jest warunkiem koniecznym podpisania protokołu zdawczo-odbiorczego przez zamawiającego.

# Okablowanie pomiędzy przełącznikiem prezentacyjnym a projektorem należy wykonać nadmiarowo - tj z wykorzystaniem dwóch kabli F/FTP (skrętka) o odpowiedniej kategorii zapewniającej możliwość przesyłania obrazu do projektora co najmniej w rozdzielczości full HD (tj. 1920 x 1080).

Realizacja wszystkich prac związanych z instalacją i uruchomieniem sprzętu i wyposażenia składającego się na modernizację systemów sterowania AV w salach dydaktycznych UEP zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, przeciwpożarowymi, dokumentacją techniczno-ruchową oferowanego sprzętu, itp. Wykonawca zobowiązany jest w szczególności do:

1. wykonania wszelkich dostaw i prac niezbędnych do zrealizowania przedmiotu niniejszej umowy,
2. zapewnienia należytego zabezpieczenia prac w zakresie ochrony mienia, przeciwpożarowej, środowiska i sanitarnej, przepisów bhp,
3. zapewnienia odpowiedniego nadzoru i kierownictwa prac w tym informowania Zamawiającego o przebiegu dostaw i prac oraz

 wszystkich istotnych sprawach dotyczących realizacji przedmiotu niniejszego zamówienia,

1. wykonania wszelkich czynności wymaganych dla zapewnienia bezpieczeństwa wykonywanych prac,
2. po zakończeniu prac – uporządkowania całkowicie i fachowo na swój koszt miejsc w których były prowadzone prace,
3. usunięcia na własny koszt wszelkich szkód powstałych w wyniku działalności Wykonawcy,
4. skompletowania wszystkich dokumentów, potwierdzających prawidłowość wykonanych prac (o ile są wymagane),
5. usunięcia stwierdzonych podczas odbioru wad, w terminie 1 dnia od powiadomienia przez Zamawiającego o ich wystąpieniu,

 chyba że strony biorąc pod uwagę możliwości techniczne usunięcia wad ustalą termin dłuższy.

Wyliczenie obowiązków Wykonawcy ma jedynie charakter przykładowy i nie wyczerpuje całego zakresu zobowiązania Wykonawcy wynikającego z umowy, a także nie może stanowić podstawy do odmowy wykonania przez Wykonawcę jakichkolwiek czynności niewymienionych wprost w umowie, a instrumentalnie potrzebnych do należytego wykonania niniejszej umowy.

Wykonawca oświadcza, iż zapoznał się z zakresem prac, a także uzyskał wyczerpujące informacje o warunkach w jakich, i na których mają być wykonane prace oraz oświadcza, że otrzymane informacje umożliwiły mu jednoznaczną ocenę zakresu prac, warunków i okresu koniecznego do należytego wykonania przedmiotu umowy oraz pozwoliły na dokonanie ostatecznej kalkulacji wynagrodzenia.

Zamawiający wymaga, aby podłączenie zamawianego asortymentu do sieci zasilającej i logicznej w siedzibie Zamawiającego odbyło się w porozumieniu z jednostką Uczelni odpowiedzialną za tego typu instalacje (Dział Techniczny i Centrum Informatyki), co powinno być potwierdzone w protokole zdawczo - odbiorczym.

# Zmodyfikowane systemy sterowania AV w sali konferencyjnej 236A w budynku A i w dużych salach dydaktycznych: 811, 911, 1011, 1111, 1511, 1611, 1711 Collegium Altum (wieżowiec UEP) oraz w małych salach dydaktycznych: 611, 1218, 1222, 1311, 1416, 1430 Collegium Altum (wieżowiec UEP) wraz z wymianą ekranów projekcyjnych w salach 611 i 1611 Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu muszą być kompletne tzn. uruchomione i gotowe do pracy zgodnie z opisem umieszczonym w niniejszej specyfikacji technicznej oraz wymaganiami producenta oferowanego sprzętu w konfiguracji spełniającej wszystkie minimalne wymagania i parametry wymienione w niniejszym zamówieniu / specyfikacji technicznej a zarazem zgodnej z ofertą wykonawcy (bez konieczności doposażenia tego systemu w jakiekolwiek akcesoria i osprzęt, który nie jest wymieniony w specyfikacji technicznej, a jest wymagany do jego prawidłowej pracy w konfiguracjach wymienionych w zamówieniu).

# Oddane do użytku systemy sterowania AV, będące przedmiotem niniejszego zamówienia, w tym akcesoria / sprzęt składający się na nie, z wyposażeniem muszą spełniać wymagania CE, posiadać opisy na sprzęcie w języku polskim lub angielskim. Systemy te muszą być objęte podstawowym okresem gwarancyjnym w wymiarze nie krótszym niż 36 miesięcy, jeżeli w wymaganiach minimalnych nie zaznaczono inaczej, w którym to też okresie wykonawca będzie udzielał zamawiającemu wsparcia technicznego. W zakres wsparcia technicznego wchodzi m.in. pomoc: w konfiguracji dostarczonego sprzętu, usuwaniu zaistniałej niesprawności, itp. Szczegółowe wymagania dotyczące gwarancji zostały zawarte w projekcie umowy (załącznik do SIWZ).

# W poniższej tabeli należy podać opis każdej pozycji w kolumnie 4 "PARAMETRY I WYPOSAŻENIE OFEROWANYCH URZADZEŃ I AKCESORIÓW SYSTEMU STEROWANIA AV", podać typ, model i producenta w kolumnie 3 „TYP (MODEL) OFEROWANY, PRODUCENT”.

| **Lp.** | **WYMAGANIA I PARAMETRY MINIMALNEURZADZEŃ I AKCESORIÓW SYSTEMU STEROWANIA AV** | **TYP (MODEL) OFEROWANY,****PRODUCENT** | **PARAMETRY I WYPOSAŻENIE OFEROWANYCH URZADZEŃ I AKCESORIÓW SYSTEMU STEROWANIA AV** | **Ilość****[szt. /kpl.]** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
|  | **A. Modernizacja systemu sterowania AV**  **w Sali konferencyjnej 236A (budynek główny) Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu****A.1 Przełącznik prezentacyjny ze skalowaniem wideo, który obsługuje do ośmiu wejść i trzy wyjścia do przetwarzania i przełączania źródeł HDMI, HDTV, RGB i kompozytowego wideo, z dodatkową obsługą rozszerzenia sygnału za pomocą ekranowanego kabla CATx. 1szt.****Wymagania dotyczące wejścia wideo:**- Cztery HDMI- Dwa 15-pinowe HD, konfigurowalne dla RGB, komponentowego wideo, S-video lub kompozytowego wideo- Dwa RJ-45 do transmisji wideo z nadajników ze skrętką- automatyczne wykrywanie wejściowych parametrów wideo- Użytkownik może selektywnie włączyć lub wyłączyć automatyczne wykrywanie dla każdego wejścia- regulacja jasności, kontrastu, koloru, odcienia, szczegółów, pozycjonowania poziomego/pionowego i rozmiaru and- przechowywanie i przywoływanie parametrów wideo i ustawień obrazu- Automatyczne presety dla każdego wejścia wideo- Zapis ustawień wideo i ustawienia obrazu bez interwencji użytkownika- Automatyczne przywołanie ustawienia po napotkaniu tej samej szybkości wideo- Presety użytkownika mogą być zapisywane i przywoływane za pomocą elementów sterujących na panelu przednim- Ustawienia użytkownika mogą być zapisywane i przywoływane elektronicznie przez Ethernet, RS-232 lub połączenie USB- Dekoder powinien zawierać tymczasowy, adaptacyjny filtr grzebieniowy 3D- Obsługa formatów NTSC 3.58, NTSC 4.42, PAL i SECAM- Obsługa specyfikacji HDMI, w tym 1080p/60 Deep Color, szybkości transmisji danych do 6,75 Gb/s i bezstratnych formatów audio HD- automatyczne wykrywanie pulldown 3:2 i 2:2- transmisja wideo przez ekranowany CATx do 330 stóp (100 metrów)**Wymagania dotyczące wyjścia wideo:**- jednoczesne połączenia wyjściowe wideo- co najmniej dwa złącza HDMI- co najmniej eden RJ-45 do transmisji wideo do odbiornika skrętką- konfigurowalny do wysyłania cyfrowego wideo i wbudowanego dźwięku, a także dwukierunkowych sygnałów RS-232 i IR do wyświetlaczy z obsługą HDBaseT- zakres wybieranych szybkości wyjściowych wideo od 640x480 do 1920x1200, w tym 1080p/60 i 2048x1080p/60- skalowanie obrazu i konwersję formatu wideo z 30-bitową precyzją i obsługuje usuwanie przeplotu 1080i- kontrola proporcji- W trybie FILL obraz wideo powinien zawsze wypełniać ekran wyjściowy bez letterbox lub pillarbox- W trybie FOLLOW obraz wideo powinien zawsze zachowywać proporcje sygnałów wejściowych bez zniekształceń- wewnętrzne wzorce testowe do kalibracji i konfiguracji- Obsługa zamrażania obrazu przez połączenie Ethernet, RS-232 lub USB- Obsługa wyciszania jednego lub wszystkich wyjść w dowolnym momencie- Obsługa automatycznego wyciszania wyjścia wideo i synchronizacji, gdy nie ma sygnału wejściowego wideo- możliwość wygenerowania niebieskiego lub czarnego ekranu przed wyłączeniem synchronizacji- konfigurowalny limit czasu przed wyłączeniem synchronizacji- Użytkownik może selektywnie włączyć lub wyłączyć automatyczne wyciszanie wyjścia synchronizacji- stan gotowości o niskim poborze mocy do wyboru przez Ethernet, RS-232 lub USB- Obsługa połączenia wyświetlaczy DVI, które nie rozpoznają formatów specyficznych dla HDMI- Automatyczne wł/wył wbudowane audio i ramki informacyjne TMDS- Automatyczne ustawienie prawidłowej przestrzeni kolorów- Obsługa transmisji wideo przez ekranowany CATx do 330 stóp (100 metrów)**Wymagania dotyczące przełączania:**- automatyczne przełączanie między źródłami wejściowymi- Automatyczny przełącznik na aktywne wejście- konfigurowalny priorytet przełączania, gdy wiele wejść jest aktywnychOd wysokiego do niskiego: wejście o najwyższym numerze ma priorytetOd niskiego do wysokiego: wejście o najniższym numerze ma priorytet- wybieralne efekty przejścia podczas przełączania wejść:Cut: wyjście wideo powinno zostać przycięte do czerni, a następnie przycięte do nowo wybranego źródła wejściowegoFade: wyjście wideo powinno zniknąć do czerni, a następnie przejść do nowo wybranego źródła wejściowegoTowarzyszący dźwięk powinien zmniejszyć się, a następnie zwiększyć, aby dopasować się do efektu przejścia**Wymagania EDID:**- automatyczne zarządzanie EDID między podłączonymi urządzeniami- zestaw wstępnie zapisanych plików EDID- Obsługa przechwytywania EDID z dowolnego podłączonego wyświetlacza- Obsługa przesyłania przez użytkownika niestandardowych wygenerowanych plików EDID- Obsługa przypisywania dowolnego wstępnie zapisanego, przechwyconego lub niestandardowego przesłanego pliku EDID do dowolnego połączenia wejściowegoWymagania HDCP:- Urządzenie powinno być zgodne z HDCP- uwierzytelnianie i ciągła weryfikacja wymiany kluczy HDCP z podłączonymi urządzeniami typu sink- uwierzytelnianie i ciągła weryfikacja wymiany kluczy HDCP z podłączonymi urządzeniami źródłowymi- opcja wyłączenia przetwarzania HDCP na dowolnym połączeniu wejściowym HDMI podczas przesyłania niezaszyfrowanej zawartości- wybieralne, czytelne dla człowieka wizualne potwierdzenie zgodności z HDCP, gdy zaszyfrowana treść jest kierowana na wyświetlacz niezgodny z HDCP- Po włączeniu wyjście wideo powinno mieć stały zielony kolor, a na ekranie powinien zostać wyświetlony komunikat „HDCP CONTENT”- Po wyłączeniu wyjście powinno być wyciszone- Elektronicznie dostępne przez połączenie Ethernet, RS-232 lub USB**Wymagania dotyczące dźwięku**- połączenia wejściowe audio- Nie mniej niż cztery wbudowane złącza HDMI- Nie mniej niż sześć 5-stykowych śrub uwięzionych, zbalansowane/niezbalansowane analogowe stereo na poziomie liniowym- Dwie 3-biegunowe śruby uwięzione, monofoniczny/liniowy poziom z przełączanym zasilaniem fantomowym 48 V- Dwa wbudowane złącza RJ-45, DTP HDMI i dźwięk analogowy**Połączenia wyjściowe audio:**- co najmniej dwa jednoczesne HDMI, wbudowane- co najmniej dwie 5-stykowe śruby mocujące, z niezależną kontrolą poziomu wyjściowego i konfigurowalne dla zbalansowanego/niezbalansowanego, analogowego stereo lub niezależnie zmiksowanego analogowego mono- co najmniej jeden RJ-45, wbudowany DTP HDMI i dźwięk analogowy- Obsługa osadzania dowolnego analogowego sygnału wejściowego audio na wyjściach HDMI- ekstrakcja dwukanałowych sygnałów audio LPCM HDMI do analogowych wyjść stereo lub przesyłanie strumienia bitów audio do wyjść HDMI- miksowanie programu audio za pomocą dwóch wejść mikrofonowych/liniowych, zapewniając jednocześnie dostępne trzy niezależnie miksowane wyjścia- Wyjście stereo na HDMI- Stereofoniczne analogowe wyjście audio- Analogowe wyjście audio stereo lub dual mono- możliwość oddzielenia analogowego sygnału audio od odpowiadającego mu sygnału wideo i skierowania go do wyjść audio, umożliwiając działanie analogowych kanałów audio jako oddzielnego przełącznika- opóźnienie wyjścia audio, aby dopasować odpowiednie opóźnienie przetwarzania wideo- regulacja wzmocnienia i tłumienia dla analogowego lub wbudowanego dźwięku z wejścia HDMI- Obsługa indywidualnego wyciszania analogowych wejść audio stereo lub HDMI- Obsługuje transmisję audio przez ekranowany CATx do 330 stóp (100 metrów)- Sterowanie/Zdalne – Wymagania RS-232 i IR Pass-Through Over Shielded CATx**Połączenia do sterowania urządzeniem AV:**- co najmniej dwie 5-stykowe śruby mocujące: RS-232 lub IR pass-through do nadajników DTP ze skrętką- co najmniej jedna 5-stykowa śruba uwięziona: przejście RS-232 lub IR do odbiornika skrętki DTP- Obsługuje transmisję RS-232 i IR przez ekranowany CATx do 330 stóp (100 metrów)- Sterowanie/Zdalne — Wymagania dotyczące sterowania przełącznikami- połączenia do zdalnego sterowania przełącznikiemRJ-45: Ethernet 10/100Base-T3-biegunowa śruba uwięziona: RS-232Mini USB-B: USB 2.0-alternatywy dla konfiguracji i obsługi- Menu ekranowe obsługiwane za pomocą elementów sterujących na panelu przednim- Wbudowane strony internetowe dostępne za pomocą standardowej przeglądarki internetowej za pośrednictwem połączenia Ethernet- Oprogramowanie do konfiguracji produktu podłączone przez Ethernet lub USB- Polecenia szeregowe wysyłane przez Ethernet, RS-232 lub połączenie USB- Obsługa wyłączania elementów sterujących na panelu przednim, aby zapobiec niezamierzonym lub nieautoryzowanym zmianom ustawień konfiguracyjnych**Ogólne wymagania:**- Powinien być wyposażony w wewnętrzny uniwersalny zasilacz 100-240 VAC, 50/60 Hz- Spełnia wymogi regulacyjne- Spełnia wymogi bezpieczeństwa zgodnie z CE, RoHS**36 miesięcy gwarancji****A.2. Panel kontrolny (+ gniazda) do zamontowania w nadstawce zaprojektowany do obsługi typowych funkcji AV - 1szt.**Z obsługą sieci Ethernet w celu zdalnego sterowania, monitorowania i rozwiązywania problemów z podłączonym sprzętem AV i systemami AV.Oparty na konfiguracji, montowany sterownik z obsługą sieci Ethernet z interfejsem panelu przycisków.Urządzenie posiada łącznie dziesięć dwukolorowych przycisków podświetlanych diodami LED, domyślnie osiem do wyboru wejścia, a pozostałe dwa do zasilania.Przyciski powinny świecić na biało lub czerwono, w zależności od funkcji, w celu ułatwienia użytkowania w warunkach słabego oświetlenia.Przyciski powinny być wyposażone w zdejmowane nakładki na guziki, co pozwala na ich niestandardowe oznakowanie w celu łatwej identyfikacji.Urządzenie zapewnia obrotowe pokrętło kodera znajdujące się w lewym dolnym rogu panelu, które można skonfigurować do sterowania poziomem dźwięku systemu AV.Urządzenie będzie wyposażone w osiem białych diod LED ułożonych pionowo obok enkodera obrotowego. Po skonfigurowaniu te diody LED zapewniają wizualną informację zwrotną odzwierciedlającą względny poziom dźwięku systemu AV.Urządzenie powinno mieć otwór na maksymalnie cztery pojedyncze płyty AAP - Architectural Adapter Plate w celu zapewnienia dodatkowej łączności AV.Dwa konfigurowalne porty RS-232 na złączach śrubowych znajdujących się z tyłu kontrolera, które można skonfigurować do jednokierunkowego lub dwukierunkowego sterowania komponentami systemu AV.Urządzenie powinno być wyposażone w port podczerwieni na złączu śrubowym znajdującym się z tyłu kontrolera do sterowania dodatkowym urządzeniem AV. Port ten powinien umożliwiać sterowanie dwoma urządzeniami za pomocą podwójnego nadajnika podczerwieni.Jedno wejście cyfrowe na złączu śrubowym znajdującym się z tyłu kontrolera, które może być używane do łączenia z urządzeniami, takimi jak czujniki, przełączniki.Dwa konfigurowalne przekaźniki niskonapięciowe na uwięzionych złączach śrubowych znajdujących się z tyłu kontrolera, które można skonfigurować do sterowania oświetleniem, sterowaniem ekranem lub innymi funkcjami urządzenia.Urządzenie powinno zawierać złącze śrubowe 12 V znajdujące się z tyłu kontrolera służące do zasilania produktu za pomocą opcjonalnego uniwersalnego zasilacza.Urządzenie powinno mieć żeńskie gniazdo RJ-45 znajdujące się z tyłu kontrolera, które obsługuje 10/100/1000Base-T, pół/pełny dupleks z automatycznym wykrywaniem połączenia z siecią LAN lub WAN i zawiera wskaźniki LED połączenia i aktywności znajdujące się na po lewej i prawej stronie gniazda do rozwiązywania problemów z siecią, a także obsługuje PoE-Power over Ethernet, 802.3af.Urządzenie obsługuje następujące protokoły: ICMP (ping), IP, TCP, UDP, DHCP, DNS, HTTP, HTTPS, NTP, SFTP, SMTP, SNMP, SSH.Urządzenie powinno mieć dostępną co najmniej następującą pamięć: SDRAM 512 MBUrządzenie powinno zawierać wielofunkcyjny przycisk, który pozwala na zresetowanie urządzenia lub co najmniej jego właściwości komunikacyjnych.Obsługuje internetową aplikację do zarządzania zasobami AV, która zapewnia środki do zarządzania, monitorowania i kontrolowania sprzętu AV.Wewnętrzny zegar czasu rzeczywistego z zapasową baterią, która służy do śledzenia daty i godziny.Urządzenie powinno być sterowane za pomocą iPada, na którym działa aplikacja iPad jako drugorzędny punkt kontroli.Urządzenie zawiera zarówno białe, jak i czarne płyty czołowe mocowane magnetycznie .Wymagania montażowe:Urządzenie powinno mieć możliwość montażu bezpośrednio na ścianie, mównicy lub innej płaskiej powierzchni i powinno być możliwe do zabezpieczenia za pomocą dostarczonego pierścienia błotnego i sprzętu.Urządzenie powinno mieć możliwość montażu do powierzchni ściany za pomocą opcjonalnej puszki ściennej.Wymagania Systemowe:Urządzenie należy skonfigurować za pomocą programu do konfiguracji z obsługą następujących funkcji:zdalne monitorowanie i sterowanie przez Ethernetmożliwość tworzenia powiadomień e-mailmożliwość tworzenia harmonogramów i monitorówObsługuje do 4/8 sterowanych przez Ethernet urządzeń AV**Gwarancja 36 miesięcy**Wyposażenie uzupełniające:Moduły łączności AV AAP o podwójnej przestrzeni dla HDMI, DisplayPort, VGA, dźwięku stereo, sieci lub USBObsługuje transmisję DDCDostępny w kolorze czarnym lub białymObudowy dostępu do kabli i inne elementy montażowe Pierwsza płyta z jednym złączem HDMI, jednym VGA, jednym USB 3.2 Type-ADruga płytka z dwoma żeńskimi RJ-45 do dziurkowania dla kat. 6 - AMPTrzecia płyta z dwoma żeńskimi USB A do dwóch żeńskich USB B na pigtailach**A.3. Przełącznik sieciowy zarządzalny L2 8port PoE 1szt.**Porty 8 x 10/100/1000BASE-T PoEWsparcie zasilania IEEE 802.3at PoEKompaktowa obudowa, wentylacja pasywnaPrzepustowość co najmniej 16Gbp/sBudżet PoE nie mniej niż 64W (na wszystkich 8 portach)**A.4. Okablowanie i akcesoria – 1kpl**Przewód VGA z zakończeniami – min 1.8m długości – 1sztPrzewód HDMI z zakończeniami – min 1.8m długości – 1sztPrzejście HDMI-DP – 1sztPrzewód audio minijack-minijack – min 1.8m długości – 1sztNatynkowe kanały kablowe – wg wymagań instalacji**A.5. Projektor multimedialny z możliwością sterowania/ konfigurowania projektora pilotem 1szt**Technologia projekcji 3LCD TechnologyRozdzielczość natywna nie mniej niż 1920 x 1200 (WUXGA)Kontrast co najmniej: 20000:1Źródło światła: lampa minimum 300W (UHP) lub laserowe źródło światła Jasność nie mniej niż: 5300 ANSI lumenówŻywotność lampy co najmniej [godz.] 4000Żywotność laserowego źródła światłą co najmniej 20 000 [godz]Przesuwanie obiektywu w pionie i w poziomieKorekcja zniekształceń trapezowychWspółczynnik projekcji w zakresie co najmniej 1.4 – 2 ,0 : 1Możliwości podłączania (wymagane wejścia nie mniej niż)Cyfrowe Wejście: 1 x HDBaseT; 1 x HDMI z HDCP, 1 x HDMI lub DVI-DAudio Wejście: 1 x 3,5 mm wejście Stereo Mini Jack; Control Wejście: 1 x D-Sub 9 pin (RS-232) LAN 1 x RJ45Zasilanie 100-240 V AC; 50 - 60 Hz-wyposażenie: okablowanie, pilot, podręcznik **Gwarancja: 36 miesięcy****A.6. Sterownik do ekranu 1szt**Sterownik przewodowy do sterowania jednym napędem w systemie centralnego sterowania napędami ekranówFunkcje i właściwości:Możliwość podłączenia wyłącznika centralnego` i indywidualnegoMożliwość obsługi jednego napędu wieloma przełącznikamiMożliwość równoległego łączenia wielu napędów i sterowania ich jednym sterownikiem centralnymMożliwość wyboru pracy "z podtrzymaniem" lub "bez podtrzymania"Zabezpieczenie przed przepięciem oraz jednoczesnym włączeniem przeciwstawnych biegunów.Opóźnienie 0,5 sek. Przy nagłej zmianie kierunków obrotów napędu.Napięcie zasilania: 230 V~, 50 HzPrąd (obciążenie prądowe): 5 ANapięcie sterowania: 230 V~Czas trwania impulsu tryb "bez potrzymania": Czas przytrzymania przycisku wyłącznika.Czas trwania impulsu tryb "z podtrzymaniem": 90 sekund.**Uwagi:** *Sterownik musi zapewnić możliwość sterowania rozwijaniem i zwijaniem ekranów**elektrycznych za pomocą przycisków (góra, dół) z panelu kontrolnego.**Sterownik powinien być odporny na przepięcia przy jednoczesnym włączeniem* *przeciwstawnych biegunów lub nagłej zmianie kierunków.* *Mechanizmy elektryczne ekranów w salach dydaktycznych zamawiającego są* *zasilane napięciem 230 V~***Gwarancja 36 miesięcy****A.7. Cyfrowy procesor matrycowy audio, który powinien obsługiwać 6 wejść mono analogowych obsługujących sygnały o poziomie mikrofonowym lub liniowym oraz 4 wyjścia mono analogowe o poziomie liniowym do routingu i zarządzania sygnałami. 1szt**6-wejściowy, 4-wyjściowy cyfrowy procesor matrycowy audio z eliminacją echa akustycznego, port rozszerzeń dźwięku cyfrowego, funkcja automatycznego miksowania z ośmioma grupami, 64-bitowy silnik zmiennoprzecinkowy DSP, interfejs audio USB, makra, 8x8 konfigurowalnych wejść / wyjść aux, 16 wirtualnych pętli przetwarzania , do ośmiu odtwarzaczy plików audio, obsługa panelu sterowania audio ACP oraz konwertery audio 24-bit/48 kHzWymagania wejściowe:- Obsługuje sześć wejść analogowych mono, które obsługują złącza śrubowe 3,5 mm:- Poziom mikrofonu- Poziom liniowy, zbalansowany lub niezbalansowany- regulacja wzmocnienia wejściowego od -18 dB do +80 dB w krokach co 0,1 dB, regulowana dla każdego wejścia- wybieralne zasilanie fantomowe +48 V dla mikrofonów pojemnościowych na sześciu wejściach analogowych- konwersja analogowo-cyfrową przy częstotliwości próbkowania 48 kHz i rozdzielczości 24-bitWymagania wyjściowe:- Obsługuje cztery wyjścia liniowe mono, zbalansowane lub niezbalansowane, obsługujące złącza śrubowe 3,5 mm- regulacja tłumienia wyjściowego w zakresie od 0 dB do -100 dB w krokach co 0,1 dB, regulowane na wyjście- konwersja cyfrowo-analogową z częstotliwością próbkowania 48 kHz i rozdzielczością 24-bitowąWymagania dotyczące silnika DSP:- 64-bitowy zmiennoprzecinkowy silnik DSP- macierz miksowania, dzięki której wszystkie wejścia i zwroty mogą być dyskretnie kierowane do dowolnego lub wszystkich wyjść lub wysyłek- 6 kanałów DSP z eliminacją echa akustycznego- maksymalna latencja 3,2 ms od wejścia do wyjściaWymagania dotyczące urządzeń audio — wejście do wyjścia- Zapewnia stosunek sygnału do szumu wejścia analogowego do wyjścia analogowego większy niż 107 Dzień Dobry, mierzony od 20 Hz do 20 kHz, przy maksymalnym zbalansowanym wyjściu, nieważonyZapewnia pomiar THD+N mniejszy niż 0,01% mierzony przy 20 Hz do 20 kHz, na maksymalnym poziomieWymagania dotyczące oprogramowania konfiguracyjnego- oprogramowanie DSP Configurator oparte na komputerze PC, umożliwiające elastyczne sterowanie stałą architekturą cyfrowego procesora sygnałowego- tryb na żywo do kontroli parametrów w czasie rzeczywistym bez kompilacji i przesyłania plików do procesora- tryb emulacji do konfiguracji offline- pojedyncze, przewijane okno do przeglądania wszystkich wejść i wyjść, bloków przetwarzania dźwięku, routingu, punktów miksowania i wirtualnego routingu- konfiguracja narzędzi do cyfrowego przetwarzania dźwięku, w tym między innymi: Filtry (górnoprzepustowy, dolnoprzepustowy, półki basów, półki tonów wysokich, parametryczne, dynamiczne i wycięcie EQ); Przetwarzanie dynamiki (AGC, kompresor, limiter, bramka szumów); Opóźnienie przetwarzania; Przetwarzanie wycofywania się i adaptacyjnego wzmocnienia; przetwarzanie z tłumikiem sprzężenia zwrotnego, automatyczne miksowanie; i wiele etapów wzmocnieniaZapewnia edycję wycinania, kopiowania, wklejania między blokami przetwarzaniaZapewnia routing matrycowy ze zintegrowaną regulacją wzmocnienia punktu miksowania między wejściami, wyjściami, wejściami aux, wyjściami aux, wirtualnymiwysyłkami,wirtualnymi powrotami, wejściami rozszerzeń i wyjściami rozszerzeńZapewni bibliotekę wstępnie zaprojektowanych ustawień procesora dla wejść i wyjść z parametrami dostosowywanymi przez użytkownikaZapewni kontrolę nadrzędną grupy w celu konsolidacji poszczególnych członków kontroli zysku lub wyciszenia tego samego typu w jednym punkcie kontroli;Zapewnia ustawienia wstępne do przywoływania dowolnego ustawienia bloku przetwarzania, ustawienia poziomu lub routingu dźwięku; presety powinny być zapisane dla całego systemu lub dowolnej wybranej częściowej grupy wejść, wyjść, punktów miksowania i bloków DSPZapewnia pomiar w czasie rzeczywistym poziomów w każdym bloku przetwarzania wzmocnienia wejściowego, AGC, kompresora, limitera, bramki szumów, automatycznego miksera i tłumienia wyjściowego w trybie na żywoZapewnia okno Meter Bridge do pomiaru w czasie rzeczywistym wszystkich kanałów wejściowych i wyjściowych ze wskazaniem przesterowania w trybie na żywoZapewnia nawigację po oprogramowaniu konfiguracyjnym za pomocą klawiatury z wykorzystaniem sterowania kierunkowego, skrótów klawiaturowych i poleceń w stylu arkusza kalkulacyjnegoZapewnia zapisywanie plików zarówno w trybie na żywo, jak i w trybie emulacjiZapewnia przesyłanie pliku konfiguracyjnego w trybie na żywoZapewnia konfigurację i zapisywanie plików wielu, połączonych lub połączonych w sieć procesorów z jednej sesji oprogramowania konfiguracyjnegoWymagania dotyczące wejścia/wyjścia AuxZapewnia łącznie 8 wejść Aux, które można skonfigurować z kombinacją odtwarzaczy plików i połączeń audio USB.Zapewnia łącznie 8 wyjść Aux, które można przypisać do połączeń audio USB.Wymagania dotyczące portów rozszerzeńZapewnia port rozszerzeń dźwięku cyfrowego do dwukierunkowego routingu sygnału między dwoma podłączonymi procesorami z opóźnieniem poniżej milisekundyObsługuje 16 sygnałów przychodzących i 16 sygnałów wychodzącychZapewnia nieskompresowany dźwięk cyfrowy z częstotliwością próbkowania 48 kHz i rozdzielczością 24-bitowąWymagania dotyczące automatycznego mikseraZapewnia wybór grupy Automixer w celu opcjonalnego przypisania kanałów do dowolnej z ośmiu grupZapewniają typy automikserów bramkowanych i współdzielących zyskZapewnia tryby priorytetu ostatniego otwarcia mikrofonu i priorytetu przewodniczącegoZapewnia parametr maksymalnej liczby otwartych mikrofonów od 1 do 12 mikrofonówZapewnia poziom progu bramki i regulowany poziom redukcji wyłączenia dla kanałówbramkowanychZapewnia regulowane parametry czasu ataku, przytrzymania i zwolnienia ReleaseZapewnia pomiar w czasie rzeczywistym poziomu sygnału, stanu bramki i celu progu bramki z poziomu okna konfiguracji parametrów AutomixZapewnia globalny widok ze wskazaniem stanu bramki wszystkich kanałów przypisanych do grupy automikserów;AEC – Wymagania dotyczące przetwarzania eliminacji echa akustycznegoZapewni sześć niezależnych kanałów AECZapewnienie w czasie rzeczywistym pomiaru poziomu utraty powrotów echa, wzmocnienia utraty powrotów echa i całkowitej redukcji echa w czasie rzeczywistym.Zapewnia wskazanie w czasie rzeczywistym aktywności lokalizacji zdalnej, aktywności lokalizacji lokalnej oraz rekonwergencji procesora AECZapewnia do 20 dB selektywnej redukcji szumów dla każdego kanału AECZapewnia zaawansowane sterowanie i regulowane parametry dla przetwarzania nieliniowego, redukcji echa podwójnej rozmowy i komfortu szumu dla każdego kanału AECZapewnia długość ogona AEC większą niż 200 milisekundZapewnia szybkość konwergencji AEC do 60 dB na sekundęWymagania dotyczące kontroliAkceptuje złącze RJ-45, aby zapewnić monitorowanie i kontrolę Ethernet przy użyciu standardowych protokołów TCP/IP w celu obsługi monitorowania w czasie rzeczywistym i zarządzania systemem przez sieć LAN lub WANMoże akceptować uwięzione złącza śrubowe 3,5 mm do obsługi dwukierunkowego RS-232Zapewnia port sterowania dźwiękiem ACP do obsługi paneli sterowania audio firmy Extron.Zapewnia żeński port USB mini typu B do sterowania oprogramowaniem;Powinien obsługiwać zdalne sterowanie za pomocą zewnętrznego systemu sterowania za pomocą poleceń prostego zestawu instrukcji wysyłanych przez RS-232, Ethernet lub USBZapewnia 6 zestawów 2 konfigurowalnych cyfrowych portów we/wy, które akceptują złącza śrubowe 3,5 mm i można je zaprogramować tak, aby wykrywały, a następnie reagowały na zewnętrzne wyzwalaczeWymagania dotyczące panelu przedniegoPowinna zapewnić zieloną diodę LED wskazującą zasilanie;Zapewnia port konfiguracyjny, który akceptuje złącze USB mini typu BPowinien być wyposażony w zielone diody LED wskazujące aktywność portu rozszerzeń, portu LAN i interfejsu audio USBPowinien być wyposażony w zielone diody LED wskazujące obecność sygnałuwejściowego i wyjściowego;Powinien być wyposażony w czerwone diody LED do sygnalizacji ostrzeżenia o przesterowaniu wejścia i wyjścia;Wymagania dotyczące panelu tylnegoZapewnia 6 wejść, które akceptują złącza śrubowe 3,5 mmZapewnia 4 wyjścia, które akceptują złącza śrubowe 3,5 mmZapewnia cyfrowy interfejs audio na porcie mini USB BZapewnia 6 cyfrowych portów wejściowych i 6 cyfrowych portów wyjściowych, które obsługują złącza śrubowe 3,5 mmZapewnia dwukierunkowy port RS-232, który akceptuje uwięzione złącze śrubowe 3,5 mmZapewnia port rozszerzeń, który akceptuje złącze RJ-45Zapewnia port hosta Ethernet, który akceptuje złącze RJ-45Zapewnia port sterowania dźwiękiem ACP, który akceptuje uwięzione złącze śrubowe 3,5 mmOgólne wymaganiaZapewnia wewnętrzny uniwersalny zasilacz z gniazdem zasilania IEC i obsługuje międzynarodowe standardy 100-240 VAC, 50/60 HzMusi być umieszczony w metalowej obudowie o wysokości 1U, przeznaczonej do montażu w szafie serwerowej, o połowie szerokości szafy serwerowejPowinien być chłodzony konwekcyjnie**Gwarancja 36 miesięcy****A.8. Przełącznik do montażu w szafie rack dla urządzeń USB 1szt.**Urządzenie powinno obsługiwać standardy USB 3.2, 2.0 lub 1.1 Urządzenie obsługuje transfer danych z szybkością do 10 Gb/s  Urządzenie powinno obsługiwać dwa hosty USB  Porty hosta emulują obecność urządzenia interfejsu użytkownika, takiego jak klawiatura lub mysz, bez podłączania takiego urządzenia do portu peryferyjnego Urządzenie obsługuje do czterech urządzeń peryferyjnych USB Porty urządzeń peryferyjnych HID będą emulować obecność urządzenia hosta, gdy urządzenie peryferyjne nie jest aktywnie połączone z hostem Każdy port peryferyjny zapewnia: 1. Zasilanie +5 VDC, 1500 mA do portu USB-C zgodnie ze specyfikacją USB 2. Zasilanie +5 VDC, 900 mA do portu USB 3.0 typu A zgodnie ze specyfikacją USB 3. Zasilanie +5 VDC, 100 mA do portów USB typu A HID zgodnie ze specyfikacją USB Na panelu przednim znajdują się fizyczne przyciski do wyboru sygnałów wejściowych Automatyczne przełączanie i przełączanie klawiszy skrótu z portów peryferyjnych HID Jeden port szeregowy RS-232 i jeden port sterowania Gigabit Ethernet Urządzenie powinno być umieszczone w metalowej obudowie o wysokości 1 RU, o szerokości połowy szafy RACK**Gwarancja 36 miesięcy****A.9. Przedłużacz aktywny USB 3.2 10m 1szt**Obsługuje pasmo USB 3.2 Gen1 (5 Gbps)Wyjątkowo płaska konstrukcjaMożliwość połączenia łańcuchowego, maksymalna odległość do 50 mObsługa wielu platform - Windows i MacDołączony dodatkowy zasilacz**Gwarancja 36 miesięcy** |  |  | **1 kpl** |
|  | **B. Modernizacja systemów sterowania AV** **w dużych salach dydaktycznych: 811, 911, 1011, 1111, 1511, 1611, 1711 Collegium Altum (dla 7 sal) Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu****B.1. Przełącznik wizyjny skalowania wideo, z obsługą do czterech wejść i jedno wyjście do przetwarzania i przełączania źródeł HDMI, HDTV, RGB i Composite Video, z dodatkową obsługą rozszerzenia sygnału przez ekranowany kabel CATx. 1szt.**Przełącznik wizyjny skalowania wideo:Montowany w stelażu skaler i przełącznik dla HDMI, HDTV, RGB i Composite Video ,cyfrowe i analogowe audio, plus rozszerzenie sygnału przez ekranowany kabel CATxWymagania dotyczące wejścia wideo:Co najmniej trzy wejściowe porty video HDMINie mniej niż jeden port VGA 15-pinowy HD, konfigurowalny dla RGB, Composite Video lub S-videoFunkcja automatycznego wykrywania wejściowych parametrów wideo:•całkowite piksele, aktywne piksele, aktywne linie, punkty początkowe H / V, pozycje obrazu H / V, rozmiary obrazów H / V i fazę zegara wideo•możliwość selektywnego wyboru przez użytkownika (włącz/wyłącz) automatycznego wykrywania sygnału dla każdego wejścia•możliwość regulacji obrazu: jasność, kontrast, kolor, odcienie, szczegóły, pozycjonowanie H / V i rozmiar•możliwość przechowywania i przywoływania parametrów wideo i ustawień obrazu:- automatyczna pamięci dla każdego wejścia wideo- zapis ustawienia wideo i ustawienia obrazu bez interwencji użytkownika- automatycznie przywołanie ustawień, przy tej samej szybkości wideo- możliwość selektywnego włączenia lub wyłączenia automatycznej pamięciFunkcje ręcznych ustawień przez użytkownika- zapis ustawień obrazu: ustawienia użytkownika mogą być zapisywane i przywoływane za pomocą elementów sterujących na panelu przednimustawienia użytkownika mogą być zapisywane i przywoływane elektronicznie poprzez połączenie RS-232 lub USBRęczne ustawienia wstępne - zapis ustawień wideo i ustawienia obrazuWstępne ustawienia mogą być zapisywane i przywoływane elektronicznie poprzez połączenie RS-232 lub USUdoskonalone dekodowanie wideo kompozytowego:- dekoder powinien zawierać tymczasowy, adaptacyjny filtr grzebieniowy 3D- obsługa formatów NTSC 3.58, NTSC 4.42, PAL i SECAM- obsługa specyfikacji HDMI, w tym 1080p / 60 Deep Color, szybkość transmisji danych do 6,75 Gb / s oraz bezstratnych formatów audio HD- zapewnia automatyczną detekcję „Pulldown” 3: 2 i 2: 22: 2: 3: 2: 3 Pulldown to wzorzec używany do odtwarzania progresywnego wideo o szybkości 25 klatek na sekundę z szybkością 29,97 klatek na sekundę. Można to wykorzystać do konwersji wideo PAL na NTSC bez zmiany prędkości odtwarzania. W przypadku aplikacji takich jak DVD wideo nadal musi być zakodowane w legalnej rozdzielczości NTSC. Działa tylko ze źródłami progresywnymi- zapewnia wyrównanie przychodzących sygnałów HDMIWymagania dotyczące wyjścia wideo:Połączenia wyjścia sygnału wideo:- jeden portRJ-45 dla HDMI lub DVI do odbiornika (skrętka dwużyłowa)-konfigurowalny do wysyłania cyfrowego wideo i wbudowanego audio, plus dwukierunkowe sygnały RS-232 i IR do wyświetlacza z włączoną funkcją HDBaseT- zapewnia zakres wybieranych prędkości wyjściowych od 640x480 do 1920x1200, w tym 1080p / 60 i 2048x1080p / 60 - zapewnia skalowanie obrazu i konwersję formatu wideo z 30-bitową precyzją i obsługuje adaptacyjne usuwanie przeplotu 1080i z ruchu-zapewnia kontrolę proporcji obrazuW trybie FILL obraz wideo zawsze wypełnia ekran wyjściowy, w trybie FOLLOW obraz wideo na ekranie wyjściowym powinien zawsze zachowywać proporcje sygnałów wejściowych bez zniekształceń- posiada wewnętrzne wzorce testowe do kalibracji i konfiguracji- obsługuje zamrożenia obrazu przez połączenie RS-232 lub USB- obsługuje automatyczne wyciszanie wideo i wyjścia synchronizacji, gdy nie ma sygnału wejściowego wideo (generowanie niebieskiego ekranu lub czarnego ekranu przed wyłączeniem synchronizacji)posiada możliwość konfigurowania okres czasu przed wyłączeniem synchronizacji(użytkownik może selektywnie włączyć lub wyłączyć automatyczne wyciszanie wyjścia Synchronizacji)- zapewnia niski stan gotowości do zasilania, wybierany przez RS-232 lub USB- obsługuje połączenia wyświetlaczy DVI, które nie rozpoznają formatów specyficznych dla HDMI- automatycznie włącza lub wyłącza osadzone audio i ramki informacyjne TMDS- automatycznie ustawia prawidłową przestrzeń kolorów- obsługuje transmisję wideo przez ekranowany CATx do 100 metrówWymagania przełączania:- zapewnia automatyczne przełączanie między źródłami wejściowymi (Automatycznie przełącza na aktywne wejście)- zapewnia konfigurowalny priorytet przełączania, gdy aktywnych jest wiele wejśćHigh to low: wejście o najwyższym numerze ma priorytetNiski do wysokiego: priorytet ma wejście o najniższym numerze- zapewnia wybieralne efekty przejścia podczas przełączania wejść**Gwarancja 36 miesięcy****B.2.** **Panel kontrolny (+ gniazda) do zamontowania w nadstawce zaprojektowany do obsługi typowych funkcji AV 1szt.**Kluczowe cechy:- Zarządza, monitoruje i kontroluje urządzenia AV za pomocą standardowej sieci Ethernet- W pełni konfigurowalny za pomocą dodatkowego oprogramowania- Wyposażony w dwa dwukierunkowe porty RS-232- Wyposażony w dwa przekaźniki do sterowania funkcjami pomieszczenia- Jeden port IR do podłączenia do dwóch emiterów- Jedno wejście cyfrowe- sześć konfigurowalnych przycisków- pokrętło regulacji głośności na panelu- panel wyposażony w cztery pojedyncze przestrzenie do montażu portów przyłączeniowych **z zamontowaną płytka o podwójnej szerokości z portami 1 X HDMI, 1 x VGA, 1 x Audio, 1 x Network RJ 45 oraz 2x USB (żeńskie A do B)**- Pamięć: SDRAM 512 MB Flash 512 MBKontrola Ethernet:Kontrolery interfejsu sieciowego (NIC) 1Złącze żeńskie RJ-45Szybkość transmisji danych 10/100 / 1000Base-T, pół / pełny dupleks z autodetekcjąProtokoły DHCP, DNS, HTTP, HTTPS, ICMP, NTP, SFTP, SMTP, SNMP, SSH, TCP / **IP,** UDP / IPKontrola złącza szeregowego Ilość / typ 2 dwukierunkowy RS-232 Złącza (2) Złącza śrubowe 3,5 mm, 3 biegunowe Szybkość transmisji i protokół 300 do 115200 bodów (9600 bodów = domyślnie); 8 (domyślnie) lub 7 bitów danych; 1 (domyślnie) lub 2 bity stopu;brak parzystości (domyślnie), parzystości, nieparzystości, znaku lub parzystości przestrzeniCyfrowe sterowanie wejściem Ilość / wejście cyfrowe 1 Złącza (1) Złącze śrubowe 3,5 mm, 2 biegunowe Wejście cyfrowe Zakres napięcia wejściowego 0 do 24 VDC, zaciśnięty przy +30 VDC Impedancja wejściowa 17,5 kΩ Programowalny pullup 1k omów do +5 VDC Próg niski do wysokiego> 2,8 VDC Próg wysoki do niskiego <2,0 VDC Konfiguracje pinów 1 = wejście cyfrowe, 2 = GndSterowanie IR Ilość / typ 1 Poziom TTL (0 do 5 V) podczerwień (nośna i nie-nośna) do 300 kHz Złącza (1) Złącze śrubowe 3,5 mm, 2-biegunowe Konfiguracje pinów Pin 1 = sygnał, 2 = Gnd Częstotliwość nośna na wyjściu IR 30 kHz do 300 kHzSterowanie przekaźnikiem Ilość / typ 2 normalnie otwarte przekaźniki Złącza sterujące przekaźnika (1) Złącze śrubowe 3,5 mm, 3 biegunowe Wartość znamionowa styku przekaźnika 24 VDC, 1 AKontrola głośności Regulacja głośności ilość / typ 1 (zgodna z wybranymi wzmacniaczami) Złącza (1) Złącze śrubowe 3,5 mm, 3 biegunowe Konfiguracja styków Pin 1 = ≤10 VDC wejście napięcia odniesienia, styk 2 = 0 do +10 VDC wyjście napięcia sterującego, styk 3 = GndZakres wyjściowy napięcia sterującego 0 do +10 VDC (± 0,2 V), regulowanyZasilanie: 12 VDC, 1 A, 12 watów, max.**Uwaga:** Jeżeli do uruchomienia panelu w podanej konfiguracji wraz z przełącznikiem wizyjnym wymagany jest zewnętrzny dedykowany zasilacz to musi być on dostarczony wraz z zamawianym panelem**B.3. Okablowanie i akcesoria – 1kpl.**Przewód VGA z zakończeniami – min 1.8m długości – 1sztPrzewód HDMI z zakończeniami – min 1.8m długości – 1sztPrzejście HDMI-DP – 1sztPrzewód audio minijack-minijack – min 1.8m długości – 1sztNatynkowe kanały kablowe – wg wymagań instalacji**B.4. Projektor multimedialny z możliwością sterowania/ konfigurowania projektora pilotem 1szt.**Technologia projekcji 3LCD TechnologyRozdzielczość natywna nie mniej niż 1920 x 1200 (WUXGA)Kontrast co najmniej: 20000:1Jasność nie mniej niż: 5300 ANSI lumenów w trybie normalnym / 3200 w trybie eco; 5600 w trybie centreMoc lampy min. 330 W UHP ACŻywotność lampy co najmniej [godz.] 4000 (8000 Tryb Eco)Obiektyw F= 1,5–2,08, f= 17,2–27,7 mm ±10%Przesuwanie obiektywu H:±0,15, V:+0,55,-0 ±10%Korekcja zniekształceń trapezowych+/-15° w poziomie / +/-30° w pionie ±10%Współczynnik projekcji 1.2 – 2 : 1Odległość projekcji [m] 0.8 – 12.9 ±10%Wielkość (przekątna) ekranu[cm] / [cale]Od 76 / 30" do 762 / 300" ±10%Zoom nie mniej niż 1 - 1.6; Regulacja ogniskowej Obsługiwane rozdzielczości nie mniej niż 1920 x 1200 — (WUXGA)Częstotliwość Pionowa: 50 – 120 Hz; Pozioma: 15–100 kHz (RGB: 24 kHz) ±10%Możliwości podłączania (wymagane wejścia nie mniej niż)Komputer (analogowe) Wejście: 1 x Mini D-sub 15 pinWyjście: 1 x Mini D-sub 15 pinCyfrowe Wejście: 1 x HDBaseT; 2 x HDMI™ (głębia koloru, synchronizacja obrazu i dźwięku) z HDCPSygnał video Wejście: 1 x RCAAudio Wejście: 1 x 3,5 mm wejście Stereo Mini Jack; 1 x RCA Stereo dla sygnału wideo oraz S-Video;2 x HDMI audioWyjście: 1 x 3.5 mm Stereo Mini Jack (variable)Control Wejście: 1 x D-Sub 9 pin (RS-232) (męskie)LAN 1 x RJ45USB 1 x Type A (USB 2.0 high speed); 1 x Type BVideo NTSC 3,58; NTSC 4,43; PAL; PAL-M; PAL-N; PAL60; SECAMZasilanie 100-240 V AC; 50 - 60 Hz-wyposażenie: okablowanie, pilot, podręcznik **Gwarancja na projektor: 36 miesięcy****lub 1000 godz. w zależności co pierwsze nastąpi****B.5. Sterownik przewodowy do sterowania jednym napędem w systemie centralnego sterowania napędami ekranów 1 szt.**Funkcje i właściwości:Możliwość podłączenia wyłącznika centralnego` i indywidualnegoMożliwość obsługi jednego napędu wieloma przełącznikamiMożliwość równoległego łączenia wielu napędów i sterowania ich jednym sterownikiem centralnymMożliwość wyboru pracy "z podtrzymaniem" lub "bez podtrzymania"Zabezpieczenie przed przepięciem oraz jednoczesnym włączeniem przeciwstawnych biegunów.Opóźnienie 0,5 sek. Przy nagłej zmianie kierunków obrotów napędu.Napięcie zasilania: 230 V~, 50 HzPrąd (obciążenie prądowe): 5 ANapięcie sterowania: 230 V~Czas trwania impulsu tryb "bez potrzymania": Czas przytrzymania przycisku wyłącznika.Czas trwania impulsu tryb "z podtrzymaniem": 90 sekund.**Uwagi:**Sterownik musi zapewnić możliwość sterowania rozwijaniem i zwijaniem ekranówelektrycznych za pomocą przycisków (góra, dół) z panelu kontrolnego.Sterownik powinien być odporny na przepięcia przy jednoczesnym włączeniem przeciwstawnych biegunów lub nagłej zmianie kierunków. Mechanizmy elektryczne ekranów w salach dydaktycznych zamawiającego są zasilane napięciem 230 V~**Gwarancja 36 miesięcy****B.6. Przedłużacz aktywny USB 3.2 10m 1szt.**Obsługuje pasmo USB 3.2 Gen1 (5 Gbps)Wyjątkowo płaska konstrukcjaMożliwość połączenia łańcuchowego, maksymalna odległość do 50 mObsługa wielu platform - Windows i MacDołączony dodatkowy zasilacz**Gwarancja 36 miesięcy** |  |  | **7kpl.** |
|  | **C. Modernizacja systemów sterowania AV** **w małych salach dydaktycznych: : 611, 1218, 1222, 1311, 1416, 1430 Collegium Altum (dla 6 sal) Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu****C.1. Przełącznik sygnałowy AV z wbudowanym** **nadajnikiem HDBaseT 1szt.**Przełącznik do montażu w szafie serwerowej dla źródeł HDMI i VGA oraz powiązanego dźwięku cyfrowego i analogowego, a także rozszerzenie sygnału za pomocą ekranowanego kabla CATxWymagania dotyczące wejścia wideoPołączenia wejściowe wideoCo najmniej dwa złącza HDMICo najmniej jeden 15-stykowy HD dla VGAObsługiwane specyfikacje HDMI obejmują 1080p/60, szybkości transmisji danych do 6,75 Gb/s, 3D i bezstratne formaty audio HDObsługa rozdzielczości komputera i wideo co najmniej 1920x1200, w tym 1080p/60 i 2KWymagania dotyczące wyjścia wideoPołączenia wyjścia wideoCo najmniej jeden RJ-45 do połączenia z produktem obsługującym HDBaseTObsługuje rozdzielczości wideo co najmniej 1920x1200, w tym 1080p/60 i 2048x1080p/60Obsługuje transmisję wideo przez ekranowany CATx do 230 stóp (70 metrów) Powinien być konfigurowalny do wysyłania cyfrowego wideo i wbudowanego dźwięku, a także dwukierunkowych sygnałów RS-232 i IR do wyświetlacza z obsługą HDBaseTWymagania dotyczące przełączaniaAutomatyczne przełączanie między źródłami wejściowymiAutomatycznie przełącz się na aktywne wejściePriorytet przełączania, gdy wiele wejść jest aktywnychOd wysokiego do niskiego: wejście o najwyższym numerze ma priorytetOd niskiego do wysokiego: wejście o najniższym numerze ma priorytetZapewnij możliwość ustawienia analogowego wejścia audio, aby podążało za przełącznikiem wejścia;Wymagania EDIDAutomatyczne zarządzanie EDID między podłączonymi urządzeniamiObsługa przechwytywania EDID z dowolnego podłączonego wyświetlaczaObsługa przesyłania przez użytkownika niestandardowych wygenerowanych plików EDIDObsługa przypisywania dowolnego wstępnie zapisanego, przechwyconego lub niestandardowego przesłanego pliku EDID do dowolnego połączenia wejściowegoWymagania HDCPUrządzenie powinno być zgodne z HDCPOpcja wyłączenia przetwarzania HDCP na połączeniach wejściowych HDMI podczas przekazywania niezaszyfrowanej zawartościWeryfikacja stanu HDCP w czasie rzeczywistym dla każdego cyfrowego wejścia wideoDostęp przez diody LED na panelu przednimElektronicznie dostępne przez złącze RS-232 lub USBWymagania dotyczące dźwiękuPołączenia wejściowe audioCo najmniej dwa wbudowane złącza HDMICo najmniej jedno gniazdo stereo minijack 3,5 mm, niesymetryczne analogowe stereoObsługa osadzania analogowych stereofonicznych sygnałów audio na cyfrowym sygnale wyjściowym wideo i transportu przez HDbaseT;Obsługa wielu wbudowanych formatów audioObsługuje transmisję dźwięku przez ekranowany CATx do 230 stóp (70 metrów) ±10%Należy zdigitalizować analogowe wejście stereo audio do transmisji przez ekranowany CATxSterowanie/Zdalne – Wymagania RS-232 i IR Pass-Through Over Shielded CATxZapewnij połączenie do sterowania urządzeniem AV5-stykowa śruba uwięziona: przejście RS-232 lub IR do produktu obsługującego DTPObsługuje transmisję RS-232 i IR przez ekranowany CATx do 230 stóp (70 metrów) ±10%Sterowanie/Zdalne — Wymagania dotyczące sterowania przełącznikamiZapewnij połączenia do zdalnego sterowania przełącznikiem3-biegunowa śruba uwięziona: RS-232Mini USB-B: USB 2.04-biegunowa śruba uwięziona: zamknięcie styku4-biegunowa śruba uwięziona: tallyZapewnij alternatywy dla konfiguracji i obsługiElementy sterujące na panelu przednimOprogramowanie do konfiguracji produktu podłączone przez USBPolecenia szeregowe wysyłane przez połączenie RS-232 lub USBWyjście Tally powinno dostarczać +5 VDC, aby zapalić diodę LED wskazującą aktualnie wybrane wejścieObsługa wyłączania elementów sterujących na panelu przednim, aby zapobiec niezamierzonym lub nieautoryzowanym zmianom ustawień konfiguracyjnychOgólne wymaganiaZapewnij weryfikację przepływu i działania sygnału w czasie rzeczywistymBezpośrednio czytelny na diodach LED sygnału RJ-45 i łączaPowinna być kompatybilna ze wszystkimi produktami obsługującymi technologię HDBaseTWsparcie z zasilaniem lokalnym lub zdalnymObudowa powinna być montowana w stelażu, powinna mieć połowę szerokości stelaża i 2,5 cm wysokościPowinien być wyposażony w zewnętrzny uniwersalny zasilacz prądu przemiennego, który może obsługiwać zasilanie 100-240 VAC, 50/60 Hz**Gwarancja 36 miesięcy** **C.2. Panel kontrolny (+ gniazda) do zamontowania w nadstawce zaprojektowany do obsługi typowych funkcji AV 1szt.**Kluczowe cechy:- Zarządza, monitoruje i kontroluje urządzenia AV za pomocą standardowej sieci Ethernet- W pełni konfigurowalny za pomocą dodatkowego oprogramowania- Wyposażony w dwa dwukierunkowe porty RS-232- Wyposażony w dwa przekaźniki do sterowania funkcjami pomieszczenia- Jeden port IR do podłączenia do dwóch emiterów- Jedno wejście cyfrowe- sześć konfigurowalnych przycisków- pokrętło regulacji głośności na panelu- panel wyposażony w cztery pojedyncze przestrzenie do montażu portów przyłączeniowych z zamontowaną płytka o podwójnej szerokości z portami 1 X HDMI, 1 x VGA, 1 x Audio,  1 x Network RJ 45 oraz 2x USB (żeńskie A do B)- Pamięć: Nie mniej niż SDRAM 512 MB Flash 512 MBKontrola Ethernet:Kontrolery interfejsu sieciowego (NIC) 1Złącze żeńskie RJ-45Szybkość transmisji danych 10/100 / 1000Base-T, pół / pełny dupleks z autodetekcjąProtokoły DHCP, DNS, HTTP, HTTPS, ICMP, NTP, SFTP, SMTP, SNMP, SSH, TCP / IP, UDP / IPKontrola złącza szeregowego Ilość / typ 2 dwukierunkowy RS-232 Złącza (2) Złącza śrubowe 3,5 mm, 3 biegunowe Szybkość transmisji i protokół 300 do 115200 bodów (9600 bodów = domyślnie); 8 (domyślnie) lub 7 bitów danych; 1 (domyślnie) lub 2 bity stopu;brak parzystości (domyślnie), parzystości, nieparzystości, znaku lub parzystości przestrzeniCyfrowe sterowanie wejściem Ilość / wejście cyfrowe 1 Złącza (1) Złącze śrubowe 3,5 mm, 2 biegunowe Wejście cyfrowe Zakres napięcia wejściowego 0 do 24 VDC, zaciśnięty przy +30 VDC Impedancja wejściowa 17,5 kΩ Programowalny pullup 1k omów do +5 VDC Próg niski do wysokiego> 2,8 VDC Próg wysoki do niskiego <2,0 VDC Konfiguracje pinów 1 = wejście cyfrowe, 2 = GndSterowanie IR Ilość / typ 1 Poziom TTL (0 do 5 V) podczerwień (nośna i nie-nośna) do 300 kHz Złącza (1) Złącze śrubowe 3,5 mm, 2-biegunowe Konfiguracje pinów Pin 1 = sygnał, 2 = Gnd Częstotliwość nośna na wyjściu IR 30 kHz do 300 kHzSterowanie przekaźnikiem Ilość / typ 2 normalnie otwarte przekaźniki Złącza sterujące przekaźnika (1) Złącze śrubowe 3,5 mm, 3 biegunowe Wartość znamionowa styku przekaźnika 24 VDC, 1 AKontrola głośności Regulacja głośności ilość / typ 1 (zgodna z wybranymi wzmacniaczami) Złącza (1) Złącze śrubowe 3,5 mm, 3 biegunowe Konfiguracja styków Pin 1 = ≤10 VDC wejście napięcia odniesienia, styk 2 = 0 do +10 VDC wyjście napięcia sterującego, styk 3 = GndZakres wyjściowy napięcia sterującego 0 do +10 VDC (± 0,2 V), regulowanyZasilanie: 12 VDC, 1 A, 12 watów, max.**Wymagana nadstawka nablatowa dopasowana do wersji kolorystycznej pulpitu, dedykowana przez producenta.****Uwaga:** Jeżeli do uruchomienia panelu w podanej konfiguracji wraz z przełącznikiem wizyjnym wymagany jest zewnętrzny dedykowany zasilacz to musi być on dostarczony wraz z zamawianym panelem**C.3. Okablowanie i akcesoria – 1kpl.**Przewód VGA z zakończeniami – min 1.8m długości – 1sztPrzewód HDMI z zakończeniami – min 1.8m długości – 1sztPrzejście HDMI-DP – 1sztPrzewód audio minijack-minijack – min 1.8m długości – 1sztNatynkowe kanały kablowe – wg wymagań instalacji**C.4. Projektor multimedialny z możliwością sterowania/ konfigurowania projektora pilotem 1szt.**Technologia projekcji 3LCD TechnologyRozdzielczość natywna nie mniej niż 1920 x 1200 (WUXGA)Kontrast co najmniej: 20000:1Jasność nie mniej niż: 5300 ANSI lumenów w trybie normalnym / 3200 w trybie eco; 5600 w trybie centreMoc lampy min. 330 W UHP ACŻywotność lampy co najmniej [godz.] 4000 (8000 Tryb Eco)Obiektyw F= 1,5–2,08, f= 17,2–27,7 mm ±10%Przesuwanie obiektywu H:±0,15, V:+0,55,-0 ±10%Korekcja zniekształceń trapezowych+/-15° w poziomie / +/-30° w pionie ±10%Współczynnik projekcji 1.2 – 2 : 1Odległość projekcji [m] 0.8 – 12.9 ±10%Wielkość (przekątna) ekranu[cm] / [cale]Od 76 / 30" do 762 / 300" ±10%Zoom nie mniej niż 1 - 1.6; Regulacja ogniskowej Obsługiwane rozdzielczości nie mniej niż 1920 x 1200 — (WUXGA)Częstotliwość Pionowa: 50 – 120 Hz; Pozioma: 15–100 kHz (RGB: 24 kHz) ±10%Możliwości podłączania (wymagane wejścia nie mniej niż)Komputer (analogowe) Wejście: 1 x Mini D-sub 15 pinWyjście: 1 x Mini D-sub 15 pinCyfrowe Wejście: 1 x HDBaseT; 2 x HDMI™ (głębia koloru, synchronizacja obrazu i dźwięku) z HDCPSygnał video Wejście: 1 x RCAAudio Wejście: 1 x 3,5 mm wejście Stereo Mini Jack; 1 x RCA Stereo dla sygnału wideo oraz S-Video;2 x HDMI audioWyjście: 1 x 3.5 mm Stereo Mini Jack (variable)Control Wejście: 1 x D-Sub 9 pin (RS-232) (męskie)LAN 1 x RJ45USB 1 x Type A (USB 2.0 high speed); 1 x Type BVideo NTSC 3,58; NTSC 4,43; PAL; PAL-M; PAL-N; PAL60; SECAMZasilanie 100-240 V AC; 50 - 60 Hz-wyposażenie: okablowanie, pilot, podręcznik **Gwarancja na projektor: 36 miesięcy****lub 1000 godz. w zależności co pierwsze nastąpi****C.5. Sterownik przewodowy do sterowania jednym napędem w systemie centralnego sterowania napędami ekranów 1szt.**Funkcje i właściwości:Możliwość podłączenia wyłącznika centralnego` i indywidualnegoMożliwość obsługi jednego napędu wieloma przełącznikamiMożliwość równoległego łączenia wielu napędów i sterowania ich jednym sterownikiem centralnymMożliwość wyboru pracy "z podtrzymaniem" lub "bez podtrzymania"Zabezpieczenie przed przepięciem oraz jednoczesnym włączeniem przeciwstawnych biegunów.Opóźnienie 0,5 sek. Przy nagłej zmianie kierunków obrotów napędu.Napięcie zasilania: 230 V~, 50 HzPrąd (obciążenie prądowe): 5 ANapięcie sterowania: 230 V~Czas trwania impulsu tryb "bez potrzymania": Czas przytrzymania przycisku wyłącznika.Czas trwania impulsu tryb "z podtrzymaniem": 90 sekund.Uwagi: Sterownik musi zapewnić możliwość sterowania rozwijaniem i zwijaniem ekranów elektrycznych za pomocą przycisków (góra, dół) z panelu kontrolnego. Sterownik powinien być odporny na przepięcia przy jednoczesnym włączeniem  przeciwstawnych biegunów lub nagłej zmianie kierunków.  Mechanizmy elektryczne ekranów w salach dydaktycznych zamawiającego są  zasilane napięciem 230 V~**Gwarancja 36 miesięcy****C.6. Przedłużacz aktywny USB 3.2 10m 1szt.**Obsługuje pasmo USB 3.2 Gen1 (5 Gbps)Płaska konstrukcjaMożliwość połączenia łańcuchowego, maksymalna odległość do 50 mObsługa wielu platform - Windows i MacDołączony dodatkowy zasilacz**Gwarancja 36 miesięcy** |  |  | **6 kpl.** |
|  | **D. Wymiana ekranów projekcyjnych w salach 611 i 1611 Collegium Altum Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu****D. 1. Ekran projekcyjny elektryczny 240 x 180 cm elektryczny ekran projekcyjny format 4:3, w kasecie zewnętrznej** Powierzchnia projekcyjna (użytkowa) min. 240X180 cm, format ekranu: 4:3 Możliwość dostosowania ekranu do innych formatów obrazu takich jak: 16:9, 16:10- automatyczne zatrzymywanie mechanizmu podczas rozwijania i zwijania zabezpiecza ekran przed uszkodzeniami i zapewnia dużą żywotność powierzchni projekcyjnej.- wysokiej jakości powierzchnie projekcyjne zapewniają płaski ekran.- czarny tył, bez ramek- plastikowe przykrywki na mocowania ścienne / sufitowe.- cichy mechanizm zwijający z pięcioletnią gwarancją i znakiem jakości CE.- mocowany bezpośrednio do sufitu, ściany lub we wnęce.- w białej obudowie.Sterowanie ekranem z panelu centralnego sterowania.Powierzchnia projekcyjna: Kąt oglądalności 150 °Współczynnik odbijania światła (gain) 1.2Dostawa wraz z demontażem starego istniejącego w sali 114B i 115B ekranu, montaż oferowanych ekranów, podłączenie sterowania i uruchomienie w ramach systemu AV.**Gwarancja 36 miesięcy** |  |  | **2szt.** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

| **Modernizacja systemów sterowania AV w salach dydaktycznych Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu**(kryteria zgodnie z pkt. **SIWZ** „Opis kryteriów i sposób oceny ofert”) |
| --- |
| 1 | 2 | 3 |
| **Czas reakcji** - Zamawiający wymaga podania przez wykonawcę najdłuższego nieprzekraczalnego czasu dla przedmiotu zamówienia i oferty wykonawcy, w jakim to czasie, w okresie obowiązywania gwarancji, wykonawca po otrzymaniu od zamawiającego zgłoszenia o awarii sprzętu przystąpi do jej naprawy. Czas reakcji należy podać w pełnych dniach. | Maksymalny nieprzekraczalny czas reakcji (dni) | Oferowany czas reakcji (dni) |
| **7 dni** |  |
| **Dodatkowy oferowany okres gwarancji** - Zamawiający wymaga określenia przez wykonawcę dodatkowego okresu długości gwarancji, którym objęte zostaną wykonane roboty oraz asortyment (składający się na przedmiot niniejszego zamówienia/ oferty wykonawcy). Dodatkowy okres gwarancji należy podać w pełnych miesiącach.**UWAGA:** *Oferowany dodatkowy okres gwarancji* ***NIE OBEJMUJE*** *gwarancji na źródła światła w dostarczanych projektorach; źródła światła są objęte stałą gwarancją - zgodnie zapisami niniejszej specyfikacji w poz. „Projektor multimedialny” niezależnie od oferty Wykonawcy.* | Wymagany min. dodatkowy okres gwarancji (m-ce) | Oferowany dodatkowyokres gwarancji (m-cy) |
| **0 m-cy** |  |
| **Czas naprawy** - Zamawiający wymaga podania przez wykonawcę najdłuższego nieprzekraczalnego czasu (w pełnych dniach), w którym, w okresie obowiązywania gwarancji wykonawca dokona skutecznej naprawy przedmiotu zamówienia. | Maksymalny nieprzekraczalny czas naprawy (dni) | Oferowany czas naprawy (dni) |
| **14 dni** |  |
| **Czas wymiany** - Zamawiający wymaga podania przez wykonawcę najdłuższego nieprzekraczalnego czasu (w pełnych dniach), w którym, w okresie obowiązywania gwarancji wykonawca dokona skutecznej wymiany niesprawnego asortymentu (posiadającego wadę niemożliwą do usunięcia lub niesprawnego pomimo wykonania uprzednio trzech napraw) na wolny od wad. | Maksymalny nieprzekraczalny czas wymiany (dni) | Oferowany czas wymiany (dni) |
| **14 dni** |  |

**Cena netto modernizacji systemów sterowania AV z wyposażeniem ………**…………………………………… **złotych**

**Cena brutto modernizacji systemów sterowania AV z wyposażeniem ..** …………..………................................. **złotych**

**(słownie:** ………………………………………………………………………………………………………**złotych brutto)**