

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA/

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

- I – System wideokonferencyjny do większych sal konferencyjnych**
- II – System wideokonferencyjny do mniejszych sal konferencyjnych**
- III - Zestawu USB „all-in-one” do wideokonferencji do malej sali spotkań**
- IV – Multimedialna stacja dokująca**

I

Specyfikacja systemu wideokonferencyjnego do większych sal konferencyjnych – 1 szt.

I.1. Wymagania odnośnie systemu wideokonferencji

1. Założenia ogólne:
 - 1.1. Natywna integracja z platformą MS Teams – aplikacja Microsoft Teams Rooms przeznaczona do sal spotkań
 - 1.2. Certyfikacja systemu do integracji z platformą MS Teams – zestaw certyfikowany jako Teams Rooms
 - 1.3. Zestaw „all-in-one” – kamera, głośniki i mikrofony w jednej obudowie
 - 1.4. Możliwość wykorzystania systemu również jako zestaw USB
 - 1.5. Możliwość centralnego zarządzania urządzeniem z poziomu centralnego systemu
2. Kamera wbudowana w urządzenie powinna posiadać minimum następujące właściwości:
 - 2.1. Kamera 4K 30kl/s
 - 2.2. Zoom optyczny min x5 – w celu spełnienia tej funkcji Zamawiający dopuszcza możliwość podłączenia do urządzenia zewnętrznej kamery PTZ FullHD, spełniającej wymagany zoom
 - 2.3. Zakres widzenia w poziomie min. 70 stopni
 - 2.4. Zakres ruchu kamery w poziomie min. +/- 25 stopni
 - 2.5. Zakres ruchu kamery w pionie min. +/- 15 stopni
3. Mikrofony wbudowane w urządzenie powinny posiadać minimum następujące właściwości:
 - 3.1. Zakres pracy mikrofonów – minimum 4m
 - 3.2. Wbudowane technologie akustyczne: AEC, aktywne wykrywanie osoby mówiącej oraz eliminacja szumów otoczenia
 - 3.3. Możliwość podłączania do zestawu minimum 2 dodatkowych mikrofonów – rozbudowa w przyszłości
4. Głośniki:
 - 4.1. W urządzenie powinny być dwa głośniki
5. Pozostałe właściwości:
 - 5.1. Zestaw powinien umożliwiać podłączenie dwóch monitorów: wbudowane wyjścia 2x HDMI
 - 5.2. Zestaw powinien umożliwiać podłączenie PC po HDMI: wbudowane wejście 1x HDMI w celu udostępnienia treści w spotkaniu
 - 5.3. Zestaw powinien umożliwiać podłączenie PC po USB i wykorzystanie urządzenia jako peryferyjnego tj. kamery, mikrofonów i głośników w każdej aplikacji zainstalowanej na PC
 - 5.4. Zestaw powinien umożliwiać podłączenie do sieci LAN – wbudowany port 10/100/1G Ethernet oraz wbudowana bezprzewodowa karta Wifi zgodna ze standardem 802.11a/b/g/n/ac (MIMO)
6. Okablowanie oraz zestaw montażowy
 - 6.1. Z zestawem powinny być dostarczone kompletne okablowanie oraz mediaport (3x230 +lan +hdmi +usb) do zamontowania w blacie stołu stojącego ok. 1m od ściany z monitorem umożliwiające prawidłowe połączenie urządzeń
 - 6.2. Z zestawem powinna być dostarczona stopka do ustawienia urządzenia na półce

I.2. Wymagania odnośnie monitora

1. Typ matrycy – E-LED BLU
2. Typ podświetlenia – LED
3. Przekątna - min. 75”
4. Format obrazu – 16 : 9
5. Rozdzielczość – min. UHD (3840x2160)
6. Jasność – min. 350 cd/m²
7. Kontrast – min. 4000:1
8. Kąt oglądalności – min. 178° (L/P)
9. Czas reakcji matrycy – max. 8ms
10. Minimalny zestaw złącz:
 - 10.1. Przewodowa sieć LAN: RJ-45
 - 10.2. Sieć bluetooth, Wi-Fi
 - 10.3. Wejścia Video: min. DVI-D, 2 x HDMI 2.0
 - 10.4. Wejścia Audio: 3,5 mm Mini Jack,
 - 10.5. Wyjścia Audio: 3,5 mm Mini Jack
 - 10.6. Złącza sterujące: RS-232 (In/Out), RJ-45, 2 x USB
11. Zużycie energii: max. 150 W/h, nie więcej niż 0.5W w trybie Stand By.
 - 11.1. Wbudowane w każdy monitor oprogramowanie oraz player umożliwiające wyświetlanie treści oraz tworzenie harmonogramów wyświetlania bez konieczności stosowania dodatkowych urządzeń. Minimalna wielkość pamięci wewnętrznej – 8GB, minimalne wymagania co do wbudowanej platformy: Procesor min. 4 rdzeniowy z taktowaniem 1.7 GHz, pamięć RAM min. 2.5 GB, silnik wspierający odtwarzanie plików H263, H.264/AVC, MPEG-1/2/4, AVS+, HEVC, JPEG, PNG, VP8, VP9, AC3.
 - 11.2. Możliwość zarządzania zdalnego (przez RJ45 lub RS-232) pracą wszystkich monitorów w ścianie video (włącz/wyłącz, wybór źródła, kontrola temperatury, regulowanie głośności itp.) bez konieczności dokonywania zakupu specjalnego oprogramowania przez użytkownika.
 - 11.3. Możliwość szybkiego sklonowania ustawień monitorów poprzez pamięć USB w przypadku awarii sieci LAN.
 - 11.4. Elektronika urządzenia zabezpieczona przed działaniem warunków zewnętrznych (IP5x)
12. Certyfikat CE
13. Zgodność z normą Energy Star
14. EMC class B , certyfikat 60950-1

I.3. Pozostałe wymagania

1. Montaż, instalacja, uruchomienie systemów skalkulowane w cenie zestawów
2. Szkolenia stanowiskowe dla 5 użytkowników (1 grupa)

II

Specyfikacja systemu wideokonferencyjnego do mniejszych sal konferencyjnych – 1 szt.

II.1. Wymagania odnośnie systemu wideokonferencji

1. Założenia ogólne:
 - 1.1. Natywna integracja z platformą MS Teams – aplikacja Microsoft Teams Rooms przeznaczona do sal spotkań
 - 1.2. Urządzenie certyfikowane dla MS Teams
 - 1.3. Zestaw „all-in-one” – kamera, głośnik i mikrofony w jednej obudowie
 - 1.4. Możliwość wykorzystania systemu również jako zestaw USB
 - 1.5. Możliwość zarządzania urządzeniem z poziomu centralnego systemu
 - 1.6. Sterowanie systemem z poziomu dotykowego panelu sterowania
2. Kamera wbudowana w urządzenie powinna posiadać minimum następujące właściwości:
 - 2.1. Kamera PTZ 4K 30kl/s

- 2.2. Zoom cyfrowy min x5
- 2.3. Zakres widzenia w poziomie min. 110st
- 2.4. Możliwość automatycznego kadrowania grupy osób w Sali
- 3. Mikrofony wbudowane w urządzenie powinny posiadać minimum następujące właściwości:
 - 3.1. Zakres pracy mikrofonów – minimum 4m
 - 3.2. Wbudowane technologie akustyczne: AEC, aktywne wykrywanie osoby mówiącej oraz eliminacja szumów otoczenia
 - 3.3. Możliwość rozszerzenia zestawu o minimum 1 dodatkowy mikrofon
- 4. Głośniki:
 - 4.1. W urządzenie powinny być wbudowany minimum 1 głośnik
- 5. Panel sterowania – 1 sztuka
 - 5.1. Min 10 calowy ekran sterowania
 - 5.2. Rozdzielczość min. 1280x800
 - 5.3. Wbudowany sensor ruchu
 - 5.4. Zasilanie PoE
 - 5.5. Dostęp do portu urządzenia zasilania powinien być zabezpieczony – zakręcana przysłona
 - 5.6. Certyfikowany pod MS Teams
- 6. Pozostałe właściwości:
 - 6.1. Zestaw powinien umożliwiać podłączenie dwóch monitorów: wbudowane wyjścia 2x HDMI
 - 6.2. Zestaw powinien umożliwiać podłączenie PC po HDMI: wbudowane wejście 1x HDMI w celu udostępnienia treści w spotkaniu
 - 6.3. Zestaw powinien umożliwiać podłączenie PC po USB i wykorzystanie urządzenia jako peryferyjnego tj. kamery, mikrofonów i głośników w każdej aplikacji zainstalowanej na PC
 - 6.4. Zestaw powinien umożliwiać podłączenie do sieci LAN – wbudowany port 10/100/1G Ethernet oraz wbudowana bezprzewodowa karta Wifi zgodna ze standardem 802.11a/b/g/n/ac (MIMO)
- 7. Okablowanie oraz zestaw montażowy
 - 7.1. Z zestawem powinny być dostarczone kompletne okablowanie umożliwiające prawidłowe połączenie urządzeń z wykorzystaniem istniejącego mediaportu (3x230 +lan +hdmi +usb) do zamontowania w blacie biurka po drugiej stronie sali
 - 7.2. Z zestawem powinna być dostarczona stopka do ustawienia urządzenia na półce

II.2. Wymagania odnośnie monitora

- 1. Typ matrycy – E-LED BLU
- 2. Typ podświetlenia – LED
- 3. Przekątna - min. 65”
- 4. Format obrazu – 16 : 9
- 5. Rozdzielczość – min. UHD (3840x2160)
- 6. Jasność – min. 350 cd/m²
- 7. Kontrast – min. 4000:1
- 8. Kąt oglądalności – min. 178° (L/P)
- 9. Czas reakcji matrycy – max. 8 ms
- 10. Minimalny zestaw złącz:
 - 10.1. Przewodowa sieć LAN: RJ-45
 - 10.2. Sieć bluetooth, Wi-Fi
 - 10.3. Wejścia Video: min. DVI-D, 2 x HDMI 2.0
 - 10.4. Wejścia Audio: 3,5 mm Mini Jack,
 - 10.5. Wyjścia Audio: 3,5 mm Mini Jack
 - 10.6. Złącza sterujące: RS-232 (In/Out), RJ-45, 2 x USB
- 11. Zużycie energii: max. 150 W/h, nie więcej niż 0.5W w trybie Stand By.

- 11.1. Wbudowane w każdy monitor oprogramowanie oraz player umożliwiające wyświetlanie treści oraz tworzenie harmonogramów wyświetlania bez konieczności stosowania dodatkowych urządzeń. Minimalna wielkość pamięci wewnętrznej – 8GB, minimalne wymagania co do wbudowanej platformy: Procesor min. 4 rdzeniowy z taktowaniem 1.7 GHz, pamięć RAM min. 2.5 GB, silnik wspierający odtwarzanie plików H263, H.264/AVC, MPEG-1/2/4, AVS+, HEVC, JPEG, PNG, VP8, VP9, AC3.
- 11.2. Możliwość zarządzania zdalnego (przez RJ45 lub RS-232) pracą wszystkich monitorów w ścianie video (włącz/wyłącz, wybór źródła, kontrola temperatury, regulowanie głośności itp.) bez konieczności dokonywania zakupu specjalnego oprogramowania przez użytkownika.
- 11.3. Możliwość szybkiego sklonowania ustawień monitorów poprzez pamięć USB w przypadku awarii sieci LAN.
- 11.4. Elektronika urządzenia zabezpieczona przed działaniem warunków zewnętrznych (IP5x)
12. Certyfikat CE
13. Zgodność z normą Energy Star
14. EMC class B, certyfikat 60950-1

II.3. Pozostałe wymagania

1. Montaż, instalacja, uruchomienie systemów skalkulowane w cenie zestawów
2. Szkolenia stanowiskowe dla 5 użytkowników (1 grupa)

III

Specyfikacja zestawu USB „all-in-one” do wideokonferencji do małej sali spotkań – 6 szt.

III.1. Wymagania odnośnie systemu wideokonferencji

1. Kamera PTZ min. 4K 30kl/s
2. Zakres widzenia kamery w poziomie min. 110 stopni
3. Zoom cyfrowy min. 5x
4. Wbudowane min. 3 mikrofony z technologią kształtowania wiązki
5. Zakres pracy mikrofonów min. 4m
6. Możliwość podłączenia do zestawu min. 1 dodatkowego mikrofonu
7. Wbudowany min. 1 głośnik
8. Z zestawem powinien być dołączony pilot do zdalnego sterowania
9. Zestaw certyfikowany do współpracy z min. MS Teams, Zoom
10. Uchwyt do montażu systemu na monitorze

II.2. Wymagania odnośnie monitora

1. Typ matrycy – E-LED BLU
2. Typ podświetlenia – LED
3. Przekątna - min. 55”
4. Format obrazu – 16 : 9
5. Rozdzielczość – min. UHD (3840x2160)
6. Jasność – min. 350 cd/m²
7. Kontrast – min. 4000:1
8. Kąt oglądalności – min. 178° (L/P)
9. Czas reakcji matrycy – max. 8 ms
10. Minimalny zestaw złącz:
 - 10.1. Wejścia Video: min. DVI-D, 2 x HDMI 2.0
 - 10.2. Wejścia Audio: 3,5 mm Mini Jack,
 - 10.3. Wyjścia Audio: 3,5 mm Mini Jack
 - 10.4. Złącza sterujące: RS-232 (In/Out), RJ-45, 2 x USB
11. Zużycie energii: max. 150 W/h, nie więcej niż 0.5W w trybie Stand By.

- 11.1. Wbudowane w każdy monitor oprogramowanie oraz player umożliwiające wyświetlanie treści oraz tworzenie harmonogramów wyświetlania bez konieczności stosowania dodatkowych urządzeń. Minimalna wielkość pamięci wewnętrznej dostępnej w każdym z monitorów – 4GB, minimalne wymagania co do wbudowanej platformy : Procesor min. Quad Core 1.7 GHz, pamięć RAM min. 2.5 GB LPDDR-4, silnik wspierający odtwarzanie plików H263, H.264/AVC, MPEG-1/2/4, AVS+, HEVC, JPEG, PNG, VP8, VP9 Audio.
- 11.2. Możliwość zarządzania zdalnego (przez RJ45 lub RS-232) pracą wszystkich monitorów w ścianie video (włącz/wyłącz, wybór źródła, kontrola temperatury, regulowanie głośności itp.) bez konieczności dokonywania zakupu specjalnego oprogramowania przez użytkownika.
- 11.3. Możliwość szybkiego sklonowania ustawień monitorów poprzez pamięć USB w przypadku awarii sieci LAN.
- 11.4. Elektronika urządzenia zabezpieczona przed działaniem warunków zewnętrznych (IP5x)
12. Certyfikat CE
13. Zgodność z normą Energy Star
14. EMC class B, certyfikat 60950-1

II.3. Pozostałe wymagania

1. Mobilny stojak z minimum dwiema półkami AV do dostarczonego monitora
2. Montaż, instalacja, uruchomienie systemów skalkulowane w cenie zestawów
3. Szkolenia stanowiskowe dla 14 użytkowników (1 grupa)

IV

Specyfikacja zestawu do zdalnego nauczania dla nauczycieli – 50 szt.

IV.1. Wymagania odnośnie multimedialnej stacji dokującej

1. Kompatybilność z systemami operacyjnymi: min. Windows 10, macOS 11 oraz Chrome
2. Kompatybilność z systemami operacyjnymi iOS oraz Android – komunikacja Bluetooth
3. Certyfikacja dla platform min. MS Teams, Google Meet oraz Zoom
4. Wbudowany min. 1 głośnik o paśmie przenoszenia 60Hz-20kHz
5. Minimum 4 wbudowane mikrofony z technologią kształtowania wiązki – pasmo przenoszenia 65Hz-8kHz
6. Możliwość sterowania aplikacją do wideokonferencji: min. włączenie/wyłączenie kamery, pogłaśnianie/ściszanie, włączanie/wyłączanie mikrofonu, dołączania do spotkania
7. Porty stacji dokującej min.
 - 7.1. USB-C z DisplayPort
 - 7.2. Ładowanie do 100W
 - 7.3. Wsparcie dla dwóch monitorów:
 - 7.4. 1x HDMI 2.0 4K 3840 X 2160 przy 60Hz HDR
 - 7.5. 1x Display 1.4 4K 3840 X 2160 przy 60Hz HDR
 - 7.6. Porty peryferyjne:
 - 7.7. 2x USB-A min. 3.1 w tym jeden port z szybkim ładowaniem 7.5W
 - 7.8. 2x USB-C min. 3.1 w tym jeden port z szybkim ładowaniem 7.5W
 - 7.9. 1 port USB-C wychodzący – podłączenie do PC

IV.2. Wymagania odnośnie kamery internetowej

1. Kamera PTZ 4K 30kl/s
2. Zoom cyfrowy min x5
3. Zakres widzenia w poziomie min. 110 stopni
4. Zarządzanie ustawieniami kamery z aplikacji (regulacja pola widzenia, ustawienia obrazu z kamery, przesuwanie, przechyłanie i powiększanie, możliwość automatycznego kadrowania grupy osób)
5. Minimum 2 mikrofony wielokierunkowe

6. Możliwość montażu na monitorze/laptopie, wyposażenie w mały statyw nabiurkowy do montażu kamery
7. Możliwość połączenia przez USB 2.0 i 3.0
8. Osłona wizjera umożliwiająca zasłonięcie widoku
9. Certyfikacja dla platform min. MS Teams, Google Meet oraz Zoom
10. Etui ułatwiające przenoszenie kamery w podróży

IV.3. Wymagania odnośnie zestawu słuchawkowego

1. Zestaw słuchawkowy Bluetooth nauszny regulowany
2. Możliwość podłączenia do kilku urządzeń równocześnie
3. Sterowanie z poziomu słuchawek (minimum: wyciszenie rozmów, regulacja głośności, rozpoczynanie i kończenie odtwarzania oraz rozpoczynania i kończenia rozmów, parowanie Bluetooth)
4. Możliwość zarządzania ustawieniami słuchawek z aplikacji (minimum regulacja głośności i barwy, wyciszenie, stan ładowania)
5. Funkcja bezprzewodowego ładowania
6. Certyfikacja dla platform min. MS Teams
7. Etui ułatwiające przenoszenie zestawu w podróży