**ZNAK SPRAWY: OR.272.6.2024**

**ZAŁĄCZNIK NR 12 do SWZ**

***Parametry minimalne sprzętu i oprogramowania***

Spis treści

[Zestawienie ilościowe 3](#_Toc181896351)

[1 System elektronicznej obsługi organów powiatu 4](#_Toc181896352)

[1.1 Integracja systemu elektronicznej obsługi organów powiatu z systemem wideokonferencyjnym 8](#_Toc181896353)

[2 System wideokonferencyjny 10](#_Toc181896354)

[2.1 Kamera HD PoE 10](#_Toc181896355)

[2.2 Jednostka konferencyjna 11](#_Toc181896356)

[2.3 Mikrofon doręczny 12](#_Toc181896357)

[2.4 Konsola centralna 13](#_Toc181896358)

[2.5 Nagłośnienie konferencyjne 15](#_Toc181896359)

[2.6 Konferencyjna pętla indukcyjna 15](#_Toc181896360)

[2.7 Projektor 16](#_Toc181896361)

[2.8 Laptopa do sterowania system transmisji 17](#_Toc181896362)

[2.9 Uruchomienie systemu 18](#_Toc181896363)

# Zestawienie ilościowe

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Wymagania | Nazwa | ilość |
| Rozdział 1 | System elektronicznej obsługi organów powiatu (komplet) | 1 |
| Rozdział 2 | System wideokonferencyjny |  |
| Rozdział 2.1 | Kamera HD PoE  | 2 |
| Rozdział 2.2 | Jednostka konferencyjna | 20 |
| Rozdział 2.3 | Mikrofon doręczany (komplet) | 2 |
| Rozdział 2.4 | Konsola centralna (komplet) | 1 |
| Rozdział 2.5 | Nagłośnienie konferencyjne (komplet) | 1 |
| Rozdział 2.6 | Konferencyjna pętla indukcyjna  | 1 |
| Rozdział 2.7 | Projektor  | 1 |
| Rozdział 2.8 | Laptop do sterowania systemem transmisji | 1 |

# System elektronicznej obsługi organów powiatu

System wspomagający obsługę Rady wraz z serwerami transmisji

|  |  |
| --- | --- |
| Cecha | Wymagania minimalne |
| System informatyczny musi posiadać następujące funkcjonalności: | * + 1. Tworzenie i edycja pełnego porządku obrad wraz z funkcją dodania załączników oraz głosowań poprzez konto administratora w systemie.
		2. Dystrybucja porządku obrad wraz z dodanymi załącznikami dla Radnych. Każdy Radny otrzyma indywidualne dane uwierzytelniające do swojego konta w systemie, przy pomocy, którego uzyska dostęp do przekazanych materiałów oraz posiedzeń.
		3. Funkcja importu porządków obrad do systemu obsługi Rady z plików w formacie \*.docx lub \*.doc.
		4. Administrator musi posiadać możliwość przesyłania dokumentów elektronicznych do wbudowanego w systemie obsługi rady, repozytorium plików.
		5. Systemu musi umożliwiać załączanie do porządku obrad dokumentów elektronicznych w formatach: \*.doc, \*.docx, \*.pdf, \*.xls, \*.xlsx, \*.jpg, \*.jpeg, \*.bmp, \*.ppt, \*.pptx.
		6. System musi obsługiwać bezpośredni eksport dokumentów z edytora aktów prawnych - Legislator do systemu obsługi Rady
		7. Funkcja wysyłania i archiwizowania wiadomości oraz powiadomień w postaci wiadomości poczty elektronicznej (e-mail) lub krótkiej wiadomości tekstowej (SMS).
		8. Funkcja dodawania hiperłączy (linków) do punktów posiedzenia, utworzonego w systemie obsługi Rady.
		9. Funkcja dodawania prywatnych notatek do punktów posiedzenia, przez administratora oraz Radnych. Notatki będą widoczne tylko dla autora (użytkownika), który je utworzył.
		10. Możliwość edycji porządku obrad, dodawania lub zmiany załączników, tworzenia nowych głosowań w trakcie trwania posiedzeń.
		11. Możliwość tworzenia punktów nie publicznych (ukrytych).
		12. Możliwość wydruku materiałów sesyjnych.
		13. System umożliwia tworzenie głosowań jawnych (imiennych), zwyczajnych (tajnych, nieimiennych) oraz specjalnych (np. do przeprowadzenia różnego rodzaju wyborów i opiniowania)
		14. System musi posiadać gotowe szablony odpowiedzi oraz będzie pozwalał na tworzenie własnych odpowiedzi dla danego głosowania.
		15. System musi posiadać szablony głosowań
1. „ZA” „PRZECIW” „WSTRZYMUJĘ SIĘ”
2. „TAK” „NIE” „NIE WIEM”
	* 1. Funkcja zabezpieczenia głosowania kodem uwierzytelniającym PIN, utworzonym przez administratora. Kod zostaje wyświetlony na ekranie prezentacyjnym wraz z uruchomieniem głosowania.
		2. Automatyczna oraz manualna kontrola obecności. Możliwość ręcznej modyfikacji listy obecności, na wypadek spóźnień oraz wcześniejszych wyjść.
		3. Generowanie automatycznego projektu protokołu. W dokumencie musi zostać umieszczona informacja o obecności radnych w poszczególnych punktach porządku obrad.
		4. Generowanie raportu z każdego z przeprowadzonych głosowań z informacją o przebiegu głosowania
		5. Funkcja sprawdzania obecności na posiedzeniu w formie głosowania.
		6. Możliwość składania interpelacji w formie elektronicznej przez radnego przy pomocy dedykowanej strony lub aplikacji na system Android.
		7. Wbudowane zabezpieczenie systemowe blokujące możliwość oddania głosu użytkownikowi oznaczonemu jako nieobecny na posiedzeniu.
		8. Po zakończeniu głosowania wyniki prezentowane będą na ekranach wszystkich uprawnionych do głosowania użytkowników oraz na dedykowanym oknie wizualizacji.
		9. Możliwość włączenia zabezpieczenia przed oddawaniem głosów przez osoby przebywające poza urzędem. Zabezpieczenie funkcjonujące na podstawie zewnętrznego adresu IP siedzi urzędowej - system będzie przyjmował głosy wysłane wyłącznie z sieci urzędowej.
		10. Dostęp do systemu obsługi Rady przy pomocy urządzeń mobilnych oraz stacjonarnych z dostępem do sieci Internet musi umożliwiać użytkownikowi:
3. Sprawdzenie kalendarium posiedzeń nadchodzących oraz archiwalnych.
4. Przeglądanie porządków obrad posiedzeń nadchodzących oraz archiwalnych.
5. Sprawdzanie wyników zakończonych głosowań.
6. Pobieranie załączników dodanych do systemu obsługi rady i umieszczonych w porządkach obrad.
7. Głosowanie (oddawanie głosów) w czasie rzeczywistym w trakcie trwania posiedzenia.
8. Zgłoszenie chęci zabrania głosu w dyskusji oraz przeglądanie listy aktualnie zgłoszonych do zabrania głosu, w czasie rzeczywistym podczas posiedzenia.
9. Dostęp do wewnętrznego komunikatora tekstowego, dedykowanego dla każdego z posiedzeń.
	* 1. Interaktywna obsługa posiedzeń musi posiadać następujące funkcjonalności:
10. Elektroniczną rejestrację radnych zgłaszających się do dyskusji nad projektami uchwał i innymi materiałami będącymi przedmiotem obrad.
11. Elektroniczną rejestracje wniosków formalnych.
12. Elektroniczną obsługę głosowań podczas sesji.
13. Prezentację porządku obrad oraz dostęp do załączników w czasie posiedzenia.
14. Możliwość dynamicznej modyfikacji porządku obrad oraz materiałów w posiedzeniach, wraz z ukrywaniem oraz ujawnianiem punktów obrad oraz z automatycznym odświeżaniem zmian na urządzeniach Radnych.
15. Prezentację przedmiotu głosowania, listy osób uprawnionych do głosowania i wyników głosowania w czasie posiedzenia.
16. Dynamiczne zarządzanie listą gości, którym udziela się głosu podczas posiedzenia.
17. Możliwość ustawienia czasu wypowiedzi oraz wyświetlania w czasie posiedzenia licznika czasu wypowiedzi i komunikatu o przekroczeniu ustawionego czasu wypowiedzi.
18. Zatwierdzenie uchwał.
19. Tworzenie projektów protokołu z posiedzeń zawierających porządek obrad, listę obecności, wyniki głosowań oraz informacje o osobach zabierających głoś podczas posiedzenia.
20. Rejestrację dźwięku w systemie obsługi rady z możliwością transkrypcji dźwięku na tekst przy wykorzystaniu zewnętrznego oprogramowania.
21. Rejestrację dźwięku w systemie informatycznym wraz ze scenariuszem prezentującym punkty porządku obrad oraz wypowiadające się przy tych punktach osoby, z możliwością odsłuchania konkretnej wypowiedzi po wybraniu jej ze scenariusza.
22. Umożliwienie poprzez sieć Internet dostępu mieszkańcom i podmiotom zainteresowanym do transmisji z posiedzenia (na żywo), przeglądania porządku obrad wraz z załącznikami (bieżących oraz archiwalnych) oraz przeglądanie wyników zakończonych głosowań. Możliwość dodawania szybkich kontaktów, w celu udzielania głosu gościom na posiedzeniu, które nie będą zapisywać się w głównym katalogu kontaktów i użytkowników.
	* 1. Możliwość tworzenia wewnętrznego rejestru uchwał oraz jego automatyczne publikowanie dla mieszkańców i podmiotów zainteresowanych.
		2. Możliwość integracji z systemami zewnętrznymi Zamawiającego — Wykonawca zobowiązuje się udostępnić API umożliwiające pobranie następujących danych:
23. Listę grup, dla których przeprowadzane są posiedzenia.
24. Listę posiedzeń dla wybranych grup.
25. Porządki obrad.
26. Listę publicznych załączników z adresami URL do plików.
27. Wyniki głosowań dla poszczególnych posiedzeń.
28. Listę złożonych przez Radnych interpelacji oraz zapytań.
29. Listę dokumentów dodanych do repozytorium dokumentów.
	* 1. API umożliwi wykonywanie następujących operacji:
30. Zautomatyzowaną publikację interpelacji oraz zapytań.
31. Wprowadzanie odpowiedzi do interpelacji i zapytań.
32. Wprowadzenie do repozytorium systemu dokumentów z zewnętrznych systemów.
33. Usuwanie dodanych z poziomu API dokumentów z repozytorium.
	* 1. System zapewniać ma dostęp do aplikacji umożliwiającej utworzenie napisów na nagrań z sesji Rady. Tworzenie napisów powinno odbywać się w sposób maszynowy z możliwością edycji tekstu przez użytkownika. Aplikacja po zakończonej pracy powinna umożliwić wygenerowanie pliku z rozszerzeniem \*.srt i \*.vtt.
		2. System obsługiwany będzie przez laptopy z systemem Windows lub urządzenia mobilne z systemem android od wersji 4.4
 |
| Wymagane funkcjonalności serwera transmisji | * + 1. Możliwość oglądania transmisji na wszystkich urządzeniach z dostępem do Internetu oraz obsługujące popularne przeglądarki sieci Internetowej.
		2. Możliwość wyboru jednego z dwóch dostępnych serwerów transmisji, które równolegle publikują transmisję na żywo, w serwisie.
		3. Funkcja automatycznego przewijania materiałów wideo z zakończonych i opublikowanych transmisji na żywo do wybranego punktu porządku obrad w oparciu o znaczniki czasowe utworzone na bazie czasu zakończenia punktów w systemie obsługi Rady.
		4. Porządek obrad automatycznie umieszczony pod opublikowaną transmisją z posiedzenia wraz z znacznikami czasowymi.
		5. Lista obecności Radych automatycznie umieszczona na stronie nagrania.
		6. Automatyczne przetwarzanie opublikowanych materiałów wideo, do jakości 480p, w celu płynnego ich oglądania przy słabym połączeniu internetowym.
		7. Funkcja ustawienie własnej miniaturki (okładki) do każdej z transmisji widocznej na kanale zamawiającego.
		8. Funkcja dodania napisów do transmisji w postaci pliku, przynajmniej w formacie \*.vtt.
		9. Funkcja umożliwiająca wyświetlenia napisów dla niesłyszących na nagraniu dodanych przez administratora.
		10. Możliwość wyboru wielkości czcionki wyświetlanych napisów dla niesłyszących, w przynajmniej 3 rozmiarach
		11. Dostęp do statystyk transmisji publikowanych na żywo.
		12. Dostęp do statystyk odtworzeń nagrań archiwalnych (opublikowanych).
		13. Dostęp do statystyk sumarycznych, np. ilość odtworzeni w danym roku, ilość opublikowanych nagrań, ilość zajętego miejsca.
		14. System musi udostępniać API które zwróci następujące dane:
1. id klienta
2. id nagrania
3. nazwa nagrania
4. data transmisji
5. liczbę odsłon nagrania
6. czas trwania nagrania
7. identyfikator posiedzenia z systemu do głosowania, jeśli taki jest zintegrowany
8. link do miniaturki graficznej
9. link do playlisty w formacie HLS/M3U8
10. link do napisów do nagrania w formacie VTT lub innym
	* 1. Możliwość przeniesienia na serwer nagrań archiwalnych.
		2. Pełna integracja z systemem informatycznym do zarządzania pracami Rady.
		3. Brak limitu ilości transmisji sesji Radnych w miesiącu i czasu ich trwania.
		4. Brak limitu oglądających dla pojedynczej transmisji (w ramach zapewnionego łącza).
 |
| Minimalne parametry techniczne serwerów transmisji | 1. Format przesyłanego strumienia: RTMP.
2. Gwarantowana jakość transmisji: 720p.
3. Obsługiwane kodowanie: H.264.
4. Minimalna liczba klatek na sekundę: 25.
5. Gwarantowana przepustowość łącza dla jednego klienta: 200 Mb/s.
6. Minimalna przepustowość łącza serwerów transmisyjnych: 10 Gb/s
7. Dostawca będzie posiadał minimum dwa dedykowane serwery, które będą fizycznie osobnymi maszynami przeznaczonymi do transmisji na żywo. Serwery muszą być zlokalizowane na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.
8. Nie dopuszcza się wykorzystania wirtualnych serwerów.
9. Dopuszcza się aby jeden z serwerów transmisyjnych służył jednocześnie jako jednostka zapisująca materiał wideo z transmisji.
10. Dostawca zobowiązuje się do posiadania dodatkowego serwera służącego do przechowywania kopii zapasowej opublikowanych i transmitowanych materiałów wideo. Serwer musi być dedykowanym urządzeniem do przechowywania kopii zapasowej. Serwer musi być zlokalizowany w innej lokalizacji geograficznej znajdującej się na terenie Unii Europejskiej.
 |
| Wymagane funkcjonalności dotyczące systemu transmisji obrad: | 1. Transmisja obrad na żywo z wykorzystaniem serwisu wykonawcy.
2. Archiwizacja nagrania transmisji lokalnie na dysku komputera.
3. Automatyczne dodawania do transmisji, co najmniej:
4. Informacji o dacie i aktualnej godziny.
5. Informacji o aktualnie omawianym punkcie.
6. Imienia, nazwiska oraz stanowiska mówcy.
7. Wyników głosowania bezpośrednio po jego zakończeniu.
8. Informacji o trwającej przerwie w obradach.
9. Automatyczne kadrowanie aktualnie wypowiadających się osób
10. Pełna integracja z systemem informatycznym do zarządzania pracami Rady
11. Licencja na system minimum do od 01.01.2025 do 31.12.2026 r.
12. Wykonawca ma zapewnić dostępność w oferowanym systemie nagrań z poprzednich posiedzeń Rady Powiatu w Gołdapi od kadencji 2018-2024.
 |

## Integracja systemu elektronicznej obsługi organów powiatu z systemem wideokonferencyjnym

|  |
| --- |
| Opis wymaganych trybów dyskusji dla systemu: |
| Tryb otwarty - uczestnicy mogą mówić, naciskając przycisk na swoim mikrofonie. Gdy maksymalna liczba otwartych mikrofonów zostanie osiągnięta, następny uczestnik, który naciśnie przycisk swojego mikrofonu, zostanie dodany do listy oczekujących. Pierwszy uczestnik z listy oczekujących będzie mógł mówić, gdy zostanie wyłączony któryś z aktywnych mikrofonówTryb z wyciszaniem - uczestnicy mogą wyciszać się wzajemnie przez włączanie swojego mikrofonu. Gdy maksymalna liczba otwartych mikrofonów zostanie osiągnięta, następny uczestnik, który naciśnie przycisk na swoim mikrofonie, dezaktywuje mikrofon, który był najdłużej aktywny (mikrofon, który posiada przewodniczący nie jest uwzględniany w liczbie otwartych mikrofonów i dlatego nie może go wyciszyć żaden inny uczestnik).Tryb aktywacji głosowej - uczestnicy mogą aktywować swoje mikrofony, mówiąc do nich.Tryb ze zgłoszeniem - uczestnicy mogą zgłaszać się do dyskusji poprzez naciśnięcie przycisku aktywacji mikrofonu. Aktywacja mikrofonów odbywa się poprzez wyrażenie zgody przewodniczącego i naciśnięcie dedykowanego do tego celu przycisku na jego pulpicie. |
| Integracja systemu elektronicznej obsługi organów powiatu z systemem wideokonferencyjnym |
| Zgłoszenie do głosu1. Uczestnik posiedzenia zgłaszając się przy pomocy pulpitu konferencyjnego zostaje dodany do listy zgłoszeń w systemie obsługi rady oraz zostaje zaświecony wskaźnik na szyjce mikrofonu w kolorze innym niż aktywnego mikrofonu.
2. Uczestnik posiedzenia zgłaszając się przy pomocy tabletu/komputera zostaje dodany do listy zgłoszeń w systemie obsługi rady oraz zostaje zaświecony wskaźnik na szyjce mikrofonu w kolorze innym niż aktywnego mikrofonu.

Udzielenie głosu1. W momencie otrzymania głosu przez uczestnika posiedzenia zostaje uruchomiony jego mikrofon oraz zaświecony wskaźnik umieszczony na szyjce mikrofonu w kolorze innym niż zgłoszenia do głosu.

Zabieranie głosu1. Przewodniczący Rady lub inny użytkownik z nadanymi odpowiednimi uprawnieniami za pomocą tabletu/komputera ma możliwości zabrania głosu uczestnikowi lub usunięcia go z listy zgłoszeń. W przypadku zabrania głosu aktualnemu mówcy, jego mikrofon automatycznie zostanie wyłączony.
2. Administrator systemu obsługi Rady za pomocą dedykowanej aplikacji na systemy Windows ma możliwość zabrania głosu uczestnikowi lub usunięcia go z listy zgłoszeń. W przypadku zabrania głosu aktualnemu mówcy, jego mikrofon zostanie automatycznie wyłączony.

Zdalne udzielanie głosu1. Administrator systemu obsługi Rady za pomocą dedykowanej aplikacji ma możliwość zdalnego uruchomienia mikrofonu poza kolejnością, w dowolnym momencie: np. mikrofonu na mównicy

Uruchomienie głosowania1. Uruchomienie głosowania odbywa się z poziomu systemu obsługi Rady.
2. Po uruchomieniu na wyświetlaczach pulpitów konferencyjnych zostaną wyświetlone trzy przyciski do głosowania z podpisami „ZA” „PRZECIW” „WSTRZYMUJĘ SIĘ”. Równolegle głosowanie musi zostać również uruchomione na urządzeniach mobilnych radnych z możliwością oddania głosu.

Zamknięcie głosowania1. Zamknięcie głosowanie odbywa się z poziomu systemu obsługi rady.
2. Po zamknięciu głosowania zostaną wyświetlone wyniki na wyświetlaczach pulpitów, urządzeniach mobilnych oraz oknie prezentacyjnym (wizualizacji).

Dodatkowa funkcjonalność1. System pozwoli na nadanie dowolnemu pulpitowi konferencyjnemu priorytetu, który pozwoli na włączenie mikrofonu bez uzyskania zgody od operatora.
 |

# System wideokonferencyjny

## Kamera HD PoE

|  |
| --- |
| Kamera HD PoE – 2 szt. |
| Sensor wideo | 1/2.8 " CMOS o efektywnych pikselach 2.07M |
| Obsługiwana rozdzielczość i ilość klatek na sekundę | 1080p/60, 1080p/50, 1080p/30, 1080p/25, 720p/60, 720p/50, 720p/30, 720p/25, |
| Wielkość matrycy | 2.1 Mpx |
| Rozdzielczość | 1920 x 1080 - 1080p |
| Zoom optyczny | x 20 |
| Zoom cyfrowy | X 32 |
| Zakres obrotu w poziomie | ±170° |
| Zakres obrotu w pionie | -30° ~ +90° |
| Wspierane protokoły  | TCP/IP, HTTP, RTSP, RTMP, Onvif, DHCP, Multicast |
| Ilość transmisji wideo | 2 |
| Zasilanie | PoE  |
| Wbudowane gniazda połączeniowe | USB 3.0, HDMI 1.3, 3G-SDI, RJ45, RS232 wejściowe, RS232 wyjściowe, Jack Audio 3,5 mm wejściowy, Jack Audio 3,5 mm wyjściowy.  |
| Metoda zarządzania kamerą | panel przeglądarkowy |
| Wymiary  | Maksymalne wymiary 50,0 mm x 300 mm x 500 mm. |
| Waga | Maksymalna waga 3,4 kg |
| Temperatura pracy  |  Temperatura pracy urządzenia musi zawierać przedział od 5 ℃ do 45 ℃. |
| Napięcie zasilania | PoE lub 240V AC. |
| Pobierana moc | Maksymalnie 150 W. |
| Wymagania dodatkowe | Kamery muszą zostać wyposażone w uchwyty ścienne oraz dostarczone wraz ze switchem PoE o min. ilości 8 portów |
| Gwarancja  | Min. 36 miesięcy |

## Jednostka konferencyjna

|  |  |
| --- | --- |
| Cecha | Wymagania minimalne |
| Długość mikrofonu na gęsiej szyi | Mikrofon na gęsiej szyjce nie może być krótszy niż 45 cm oraz dłuższy niż 50 cm |
| Ilość przegubów szyjki | Na gęsiej szyi musi znajdować się co najmniej jeden przegub. |
| Wskaźnik LED na szyjce | W górnej części gęsiej szyi musi być umieszczony wskaźnik LED w formie pierścienia obsługujący minimum 2 kolory. Preferowane kolory zielony i czerwony |
| Przycisk aktywacji mikrofonu (zgłoszenia do dyskusji) | Przycisk aktywacji mikrofonu musi umożliwiać uczestnikowi włączanie/wyłączanie mikrofonu lub (w zależności od trybu aktywacji mikrofonu) zgłoszenie chęci wypowiedzi. Wokół lub od spodu przycisku musi znajdować się podświetlany wskaźnik LED. |
| Gniazdo słuchawkowe | Pulpit konferencyjny musi posiadać dwa gniazda słuchawkowe  |
| Odporność na zakłócenia | Pulpity z mikrofonami muszą być odporne na wszelkie zakłócenia powodowane przez sieć GSM |
| Metoda łączenia | Pulpity muszą komunikować się z kontrolerem konferencyjnym poprzez bezprzewodową sieć WIFI 5 GHz lub 2,4 GHz |
| Zasilanie pulpitu | Pulpit musi być wyposażony w akumulator litowo-jonowy, który w pełni obciążony będzie pracował przez minimum 8 godzin. Akumulator musi być łatwo wymienialny, bez konieczności użycia dodatkowego sprzętu np. śrubokręta. |
| Dodatkowe źródło zasilania | Każdy z pulpitów musi mieć możliwość podłączenia dodatkowego źródła zasilania przewodowego, które pozwoli na kontynuację pracy pulpitów z rozładowanym akumulatorem.  |
| Głośnik | Pulpity wyposażone w głośnik z regulacją poziomu głośności |
| Pasmo przenoszenia | W paśmie przenoszenia urządzenia musi zawierać się przedział od 220 HZ do 15 000 Hz |
| Waga | Maksymalna waga 1,1 kg (nie licząc akumulatora i mikrofonu) |
| Kolor | Pulpit musi mieć kolor czarny, szary lub ciemnoszary. |
| Metoda montażu | Pulpity przeznaczone do montażu stołowego, bez trwałego przytwierdzenia do powierzchni, obudowa wyposażona w nóżki przeciwpoślizgowe. Rozkład masy powinien być taki, aby poruszanie mikrofonem na gęsiej szyi nie wpłynęło na stabilność urządzenia na powierzchni stołu.  |
| Temperatura pracy | Temperatura pracy urządzenia musi zawierać przedział od 5 oC do 35 oC |
| Tryb przewodniczącego | Każdy z pulpitów bezprzewodowych musi być pulpitem konfigurowanym w roli przewodniczącego lub delegata.  |
| Wyświetlacz | Pulpit konferencyjny musi być wyposażony w wyświetlacz dotykowy o minimalnej przekątnej 4,3 cala  |
| Metoda głosowania | Pulpit musi obsługiwać głosowanie 3-przyciskowe wyświetlane na ekranie, a po zakończeniu musi być możliwość pokazania wyników.  |
| Język interfejsu | Pulpit musi posiadać interfejs w języku Polskim. |
| Czytnik kart zbliżeniowych | Pulpit musi posiadać gniazdo dla kart zbliżeniowych.  |
| Akumulator |
| Pojemność | Akumulator musi posiadać minimalną pojemność 2,9 Ah |
| Technologia | Akumulator musi być zbudowany z ogniw Li-lon |
| Czas pracy | Akumulator musi pozwalać na minimum 8 godzin ciągłej pracy pulpitu |
| Czas ładowania | Czas ładowania od 0% do 100% nie może przekraczać 4 godzin |
| Waga | Maksymalna waga akumulatora to 250 gram |
| Gwarancja  | Min. 36 miesięcy |

Wraz z jednostkami konferencyjnymi należy dostarczyć 2 szt. ładowarek do akumulatorów o parametrach jak niżej.

|  |
| --- |
| Ładowarka do akumulatorów |
| Cecha | **Wymagania minimalne** |
| Ilość jednocześnie ładowanych akumulatorów | Ładowarka musi pozwolić na jednoczesne ładowanie minimum 10 akumulatorów |
| Czas ładowania | Czas ładowania od 0% do 100% nie może przekraczać 4 godzin |
| Napięcie zasilania | Urządzenie musi obsługiwać napięcie 240V AC 50 HZ |
| Dodatkowe funkcjonalność | Ładowarka musi posiadać funkcję kontroli stanu naładowania akumulatorów przez przeglądarką |

## Mikrofon doręczny

Mikrofon doręczny stanowi układ nadajnika i odbiornika. Nadajnik w postaci mikrofonu jest jednostką mobilną. Odbiornik w postaci stacji odbiorczej wpinany jest w linię wejścia układu konferencyjnego.

|  |  |
| --- | --- |
| Wymagania dla odbiornika | 1. Pasmo częstotliwości nośnej: 640 Mhz – 690 MHz
2. Modulacja: FM
3. Tryb oscylacji: Syntezator częstotliwości z blokadą fazową PLL
4. Stabilność częstotliwości: ± 0,0005%
5. Czułość dla offsetu 25 kHz i wejścia 6dBμV: 0 ° / 180 °> 20dB (1 kHz) 16 Ω
6. Maksymalny offset: ± 45k Hz
7. Szerokość pasma: 40 Mhz
8. Stosunek S/N: >108 dB
9. T.H.D.: <0.4% @ 1 Khz
10. Pasmo przenoszenia: 65 Hz ~ 18 kHz ± 3 dB
11. Maksymalne napięcie wyjściowe: Zbalansowane: -20dBV/100Ω Niezbalansowane: -4dBV/5KΩ
12. Zasięg pracy: 100 m
13. Zasilanie: 100 V ~ 240 V AC
14. Promieniowanie harmoniczne: < -63dBm
15. Maksymalne wejściowe ciśnienie akustyczne: 130dB SPL
16. Złącza:
17. 1/2 x wyjście audio XLR
18. 1 x wyjście audio Jack 6,3 mm
19. 1 x gniazdo zasilania
20. 2/4 x wtyki antenowe BNC
 |
| Gwarancja  | Min. 36 miesięcy |

## Konsola centralna

|  |
| --- |
| Konsola Centralna |
| 1. Procesor: 1 × dwurdzeniowy DSP @ 500 MHz
2. Wydajność przetwarzania: 500 MIPS, 6 GFLOPS, 2 GMACS
3. Częstotliwość próbkowani: 48 kHz, ± 100 ppm.
4. Charakterystyka częstotliwościowa (A/D/A): 20 Hz – 20 kHz, ± 0,5 dB.
5. Zakres dynamiki (A/D/A): > 114 dB, A-ważony.
6. Separacja kanałów (A/D/A): > 110 dB @ 1 kHz, +24 dBu
7. Latencja (A/D/A): 1,04 ms, wejścia kierowane na wyjścia
8. Analogowe wejścia sterowania: 0-3,3 VDC.
9. Maksymalne napięcie / natężenie prądu zasilacza zewnętrznego dla wyjścia logicznego:  24 VDC / 50 mA.
10. Maksymalne natężenie wyjściowe wyjścia logicznego: 10 mA.
11. THD + Szumy:  < -95 dB (22,4 kHz BW, nieważone); 1 kHz @ +15 dBu przy wzmocnieniu 0 dB
12. Wejście/wyjście szeregowe RS-232:  57,6 kiloboda (domyślnie), 8 bitów danych, 1 bit stopu, brak parzystości, bez kontroli przepływu połączenia bezpośredniego, wymagane są tylko piny 2, 3 i 5
13. Wejście/wyjście szeregowe RS-485:  38,4 kiloboda (domyślnie) 8 bitów danych, 1 bit stopu, brak parzystości, brak kontroli przepływu. Może zostać przerwane z portu ARC
14. Przewód Ethernet: Standard CAT5/6, maksymalna odległość między dwoma urządzeniami = 100 metrów / 328 stóp
15. Przewód Dante: Standard CAT6, maksymalna odległość między dwoma urządzeniami = 100 metrów / 328 stóp
16. Przewód ARC Standard CAT5/6, odległość zależna od obciążenia i liczby urządzeń
17. Maksymalna liczba zapisanych presetów: 1000.
18. Liczba kanałów: moduł dwurdzeniowy - dla standardowych konferencji, do szesnastu (16) kanałów z dwoma (2) referencyjnymi, dla aplikacji mix-minus, do ośmiu (8) kanałów z ośmioma (8) referencyjnymi. Moduł jednordzeniowy - dla standardowych konferencji, do ośmiu (8) kanałów z jednym (1) referencyjnym. dla aplikacji mix-minus, do czterech (4) kanałów z czterema (4) referencyjnymi.
19. Wskaźnik konwergencji: typowo > 90 dB/s
20. Latencja: 11 ms

WEJŚCIA ANALOGOWE1. Złącza Listwy zaciskowe 3,81 mm.
2. Liczba wejść   Dwanaście (12), symetryczne, przełączalna czułość – mikrofonowa lub liniowa
3. Nominalny poziom wejściowy: +4 dBu
4. Maksymalny poziom wejściowy: +24 dBu
5. Wzmocnienie przedwzmacniacza mikrofonowego 0 do 51 dB w krokach co 3 dB z cyfrową regulacją ±24 dB
6. Równoważny poziom szumów przedwzmacniacza mikrofonowego: < -125 dB z impedancją źródła 150 omów, 22,4 kHz BW
7. CMRR > 50 dB @ 1 kHz, wzmocnienie jednostkowe
8. Impedancja wejściowa: 2 kiloomy symetrycznie, 1 kiloom niesymetrycznie
9. Zasilanie fantomowe (dla każdego wejścia) +48 VDC @ 10 mA maksymalnie.
10. Zakres dynamiki: > 115 dB, A-ważony.
11. THD + Szumy: < -100 dB (22,4 kHz BW, nieważone); 1 kHz @ +15 dBu przy wzmocnieniu 0 dB.
12. Latencja: 0,31 ms

WYJŚCIA ANALOGOWE1. Złącza Listwy zaciskowe 3,81 mm.
2. Liczba wyjść: osiem (8), symetryczne o poziomie liniowym
3. Nominalny poziom wyjściowy: +4 dBu z 20-decybelowym zapasem dynamiki.
4. Maksymalny poziom wyjściowy: +24 dBu (+22,8 dBu przy minimalnym obciążeniu 2 kiloomy).
5. Impedancja wyjściowa: 300 omów symetrycznie, 150 omów niesymetrycznie.
6. Zakres dynamiki: > 117 dB, A-ważony.
7. THD + Szumy: < -97 dB (22,4 kHz BW, nieważone); 1 kHz, wzmocnienie 0 dB, wyjście +8 dBu
8. Latencja: 0,65 ms
9. Wejście/wyjście USB Audio
10. Złącze Jedno (1), typu B o wysokiej retencji
11. Dostępne konfiguracje: 1×1 (tryby z eliminowaniem echa głośnika i bez eliminowania echa głośnika) – bez zapewnienia sterowników, tryb I/O 2×2 liniowy – bez zapewnienia sterowników oraz tryb I/O 8×8 liniowy – dołączony sterownik
12. Częstotliwość próbkowania: 48 kHz
13. Rozdzielczość bitowa 16-bitowa dla trybów głośnikowych; 16- lub 24-bitowa dla trybów liniowych

DANE MECHANICZNE1. Wymagana przestrzeń: 1U
2. Zasilanie: 100-240 VAC, 50/60 Hz, maksymalnie 60 W, uniwersalne złącze wejściowe.
3. Certyfikaty lub Zgodności Bezpieczeństwa: UL 60065, cUL 60065, IEC 60065 EMC: EN 55103-1, EN 55103-2, EN55032, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, ICES-003, FCC Rozdział 15 (wszystkie klasy A) Zgodność środowiskowa: RoHS
 |
| Gwarancja  | min. 36 miesięcy |  |

|  |
| --- |
| Kontroler systemu konferencyjnego |
| Cecha | **Wymagania minimalne** |
| Ilość obsługiwanych pulpitów konferencyjnych | Kontroler musi obsłużyć minimum 40 urządzeń |
| Ilość aktywnych mikrofonów jednocześnie | Kontroler będzie umożliwiał włączyć jednocześnie minimum 4 mikrofony |
| Pasmo przenoszenia | W paśmie przenoszenia urządzenia musi zawierać się przedział od 220 do 15 000 Hz |
| Dostępne tryby dyskusji | Urządzenie musi posiadać minimum 4 tryby: otwarty, z zgłoszeniem, z wyciszeniem oraz aktywacji głosowej. Dopuszcza się tryby równoważne (w pkt. 5.5 znajduje się opis trybów) |
| Standard WiFi | Sieć bezprzewodowa musi spełniać standard WiFi IEEE 802.11a, g lub nowszy |
| Złącza umieszczone na tylnym panelu | Minimalne złącza umieszczona na tylnym panelu urządzenia:1. Jedno gniazdo wejścia dźwięku
2. Jedno gniazdo wyjścia dźwięku
3. Jedno gniazdo RJ45 do kontroli urządzenia
 |
| Waga | Maksymalna waga 3,4 kg |
| Temperatura pracy | Temperatura pracy urządzenia musi zawierać przedział od 5 oc do 45 |
| Napięcie zasilania | PoE lub 240V AC |
| Pobierana moc | Maksymalnie 150 W |
| Informacje dodatkowe | Kontroler będzie składał się z urządzenia centralnego i dedykowanej anteny (punktu dostępowego) lub oba urządzenia zostaną zamknięte w jednej obudowie.  |
| Gwarancja | Min. 36 miesięcy |

## Nagłośnienie konferencyjne

Kompletne nagłośnienie konferencyjne jest zestawem składającym się z:

* głośników – 8 szt.
* wzmacniacza głośnikowego – 1 szt.

Parametry poszczególnych elementów systemu opisane są w tabelach poniżej.

|  |
| --- |
| Głośnik |
| 1. TYP: Dwukierunkowy, pełnozakresowy, pasywny głośnik sufitowyPASMO PRZENOSZENIA (z ustawieniami): 110Hz - 18kHz ± 3dB-10dB @ 85HzPRZETWORNIKI:
2. LF (niskie tony): 4" (105 mm), polipropylen formowany wtryskowo
3. HF (wysokie tony): 0.7" (20 mm) jedwabna kopułka
4. moc znamionowa: 15W (AES) 30W (szczytowa)
5. nominalna impedancja: 8ω
6. skuteczność (1w/1m): 86db
7. maksymalny spl: 98db (ciągły), 101db (szczytowy)
8. zwrotnica: 3,5khz pasywna
9. filtr górnoprzepustowy: 24db/oktawa @ 85hz
10. klasa ognioodporności: ul94-v0
11. złącza: 4-pinowe euroblock z przelotką
 |

|  |
| --- |
| Wzmacniacz głośnikowy |
| Wzmacniacz w klasie D z wbudowanym procesorem dźwięku pozwalającym wybrać odpowiednie ustawienia dedykowane stosowanym w instalacji audio głośnikom. Powinien mieć możliwość montażu pod blatem lub na ścianie, a także w szafie rack 19”.Wzmacniacz powinien posiadać co najmniej cztery kanały, każdy o mocy minimum 125W, urządzenie powinno działać w trybie nisko omowym w przedziale impedancji od 4 do 16 Ohm, a także w trybie 70/100V. Wzmacniacz powinien także posiadać funkcję dzielenia mocy, pozwalającą na automatyczną dystrybucję mocy minimum 250W pomiędzy parą kanałów w zależności od potrzeb.Wymagania:1. wejścia audio: minimum 4 wejścia symetryczne Euroblock
2. wyjścia audio: euroblock
3. stosunek sygnału do szumu: > 100dB (A-weighted, 20Hz - 20kHz, 8 Ω)
4. pasmo przenoszenia dźwięku: 20Hz - 20kHz, +0/-0.25dB (8Ω, 3dB poniżej mocy znamionowej)
5. zniekształcenia harmoniczne: < 0.05% (20Hz - 20kHz, 8Ω, 3dB poniżej mocy znamionowej
6. Kontrola i monitorowanie: Złącze GPIO
 |

## Konferencyjna pętla indukcyjna

|  |
| --- |
| Wzmacniacz pętli indukcyjnej |
| WEJŚCIA1. Wejście 1 i 2: 3-drożne, 3,5mm złącze śrubowe euroblock z obsługą zbalansowanego mikrofonu i poziomu liniowego, wybór za pomocą przełącznika na tylnym panelu.
2. Przełączany filtr dolnoprzepustowy 250Hz.
3. Opcja priorytetowego wejścia.
4. Impedancja wejściowa: 8700Ω.
5. Mikrofon: Specyfikacja mikrofonu: 200 - 600Ω, czułość -67dBu./ Linia:
6. Wybór zasilania fantomowego 24V tylko dla mikrofonu.
7. Czułość linii: -42dBu.
8. Maksymalny poziom linii: 17Bu.
9. Maksymalny poziom mikrofonu: -8dBu.
10. Wejście 100V: 2-drożne, 5mm złącze śrubowe euroblock. (Tylko Wejście 2)
11. Impedancja wejściowa: 121kΩ. Czułość: +7dBu.
12. Dante Wejście RJ45 Ethernet (100MB/s), zgodne z AES67.
13. Wejście 3: 2x kanały sumowane mono. Obsługuje częstotliwości próbkowania 44,1 kHz lub 48 kHz.
14. Sieć: RJ45 Ethernet, sterowanie i monitorowanie.
15. Obsługiwany serwer sieciowy, Telnet i SNMP.

WYJŚCIA1. Pętla: 4-drożne, 5mm złącze śrubowe euroblock dla każdego wyjścia, do przewodów skręconych lub z konfiguracją gwiazdy-quad.
2. Wyjście DC\*: 2-drożne, 3,5mm złącze śrubowe euroblock. Zabezpieczone bezpiecznikiem 12V 0,1A.Kontrolowane, aby odzwierciedlić status wzmacniacza
3. Przekaźnik statusu (C10 i C14): 2-drożne, 3,5mm złącze śrubowe euroblock Normalnie zamknięte izolowane styki przekaźnika, otwarte w przypadku awarii.Obciążenie znamionowe: 0,5A przy 125VAC, 2A przy 30VDC.
4. Wyjście liniowe: 3-drożne, 3,5mm złącze śrubowe euroblock za AGC, wyjście zbalansowane.

SYSTEM AUDIO1. Pasmo przenoszenia: 80Hz do 6,5kHz
2. Zniekształcenia: THD+N <0,3% przy 1kHz dla pełnego prądu.
3. Automatyczna regulacja wzmocnienia (AGC): AGC zoptymalizowany do mowy.
4. Zakres dynamiki >36dB.
5. Korekcja utraty sygnału przez metal: Korekta odpowiedzi częstotliwościowej systemu ze względu na metalowe struktury w budynku.
6. Stałe wzmocnienie przy 1kHz, regulowany nachylenie wzmocnienia od 0 do 4dB na oktawę w krokach co 0,25dB.
7. Przesunięcie fazowe: Użytkownik może wybierać między 0° a 90° między wyjściami.

POZOSTAŁE1. Rozmiar: Pełna szerokość, montaż w racku 1U 19".
2. Środowisko: Klasa IP20; wilgotność względna od 20% do 90%; temperatura od 0°C do 35°C.
3. Chłodzenie: Pasywne.

Okablowanie pętli indukcyjnej: poprowadzenie pełnego okablowania pętli indukcyjnej wokół całego pomieszczenia, które musi zostać dopasowane do wzmacniacza.  |

## Projektor

|  |
| --- |
| Projektor laserowy |
| Wymagania projektora1. Źródło światła: Laser
2. Format obrazu: 16x10
3. Technologia wyświetlania: DLP
4. Jasność: min. 6500 lumenów
5. Natywne proporcje ekranu: 16:10
6. Kontrast: min 300 000:1
7. Sugerowana żywotność lasera: min. 30000 godzin
8. Łączność:
9. Porty wejścia 2 x HDMI 2.0, 2 x VGA, 1 x Złącze kompozytowe, 2 x Audio 3.5mm, 1 x USB-A power 1.5A
10. Porty wyjścia 1 x HDMI 2.0, 1 x Audio 3.5mm, 1 x 3D sync, 1 x 12V trigger
11. Kontrola 1 x HDBaseT 4K, 1 x RJ45, 1 x RS232
12. Współczynnik projekcji: 1.2:1 – 1.92.1

Uchwyt projektora laserowego1. Trwała aluminiowa konstrukcja z półmatową powłoką lakierowaną proszkowo lub anodowaną
2. W komplecie znajduje się maskownica sufitowa zakrywająca mocowanie
3. Mechanizm mikro regulacji zapewnia precyzyjną instalację
4. Uniwersalne mocowanie dla wszystkich projektorów, dostosowane do wielu punktów mocowania
5. Regulacja odległości projektora od sufitu od 475 mm do 650 mm
6. Miejsce do organizacji kabli wewnątrz rury
7. Regulacja 50° w poziomie
8. Maksymalne obciążenie 30 kg

Połączenie bezprzewodowe z projektorem1. Zakres (typowy) 20m
2. Bezprzewodowy -częstotliwość robocza - 5GHz
3. Technologia bezprzewodowa IEEE 802.11n
4. Porty wejścia 1 x HDMI, 1 x USB-A 2.0
5. Porty wyjścia 1 x HDMI
6. Kompatybilność: 1080p
 |
| Ekran Projekcyjny |
| Minimalne wymagania:1. Wymiary obszaru projekcyjnego: 180 x 150cm
2. Elektryczny: TAK
3. Sterowanie klawiszowe oraz bezprzewodowe dzięki pilotowi: TAK
4. Krańcówki: TAK
5. Proporcje obszaru projekcyjnego: 16x10
6. Możliwość instalacji na suficie
 |

## Laptopa do sterowania system transmisji

|  |
| --- |
| Laptopa do sterowania system transmisji |
| Oprogramowanie do transmisji1. Możliwość transmisji max. 1000 źródeł
2. Maksymalna rozdzielczość transmisji Full HD
3. Możliwość wykorzystania licencji na maksymalnie 2 stacjach roboczych
4. Licencja dożywotnia

Laptop1. Przekątna ekranu: 15,6”
2. Rozdzielczość ekranu: FULL HD
3. Procesor: Osiągający min. 18000 punktów w teście CPU Benchmark – PassMark
4. Ram: 32GB
5. Dysk SSD: min. 512 GB
6. Karta Graficzna: Osiągająca min. 10000 punktów w teście Video Card Benchmarks - Passmark
7. System operacyjny: Windows 11 Pro
8. W zestawie torba oraz myszką bezprzewodowa
 |

## Uruchomienie systemu

Zadaniem wykonawcy jest::

1. Przeprowadzenie pełnego montażu urządzeń „Systemu wideokonferencyjnego” zgodnie z projektem, uruchomienie systemu, przeprowadzenie konfiguracji oraz strojenia systemu audio, przeprowadzenie konfiguracji systemu konferencyjnego, przeprowadzenie konfiguracji pętli indukcyjnej, przeszkolenie użytkowników z zakresu korzystania ze sprzętu.
2. Sprzęt należy umieścić w szafie rack, dostarczonej przez Wykonawcę, o parametrach jak niżej.

|  |
| --- |
| Szafa Rack |
| Szerokość wewnętrzna: | 19 " |
| Wysokość wewnętrzna: | 15 U |
| Głębokość wewnętrzna: | Min. 530 mm |
| Szerokość zewnętrzna: | Min. 600 mm |
| Wysokość zewnętrzna: | Min.880 mm |
| Głębokość zewnętrzna: | Min. 600 mm |
| Otwory na wentylatory: | Min.105 x 105 mm (2 miejsca)Min. 340 x 260 mm (całkowity wymiar otworu) |
| Nośność: | Max 800 kg |
| Drzwi: | 1. Przednie: przeszklone
2. Boczne: metalowe, zatrzaskowe
3. Tylne: metalowe, uchylne
 |
| Wybrane cechy: | 1. Od góry znajdują się 2 przepusty kablowe o min. wymiarach 375 x 60 mm
2. W podłodze znajduje się 6 przepustów kablowych o minimalnych wymiarach 375 x 60 mm
3. Zdejmowane ściany boczne
4. Możliwość montażu drzwi jako lewych bądź prawych
5. W zestawie kluczyki
6. Cztery szyny rack do montażu urządzeń (dwie z przodu, dwie z tyłu)
7. Szafa na kółkach w celu możliwości jej przemieszczania lub na 4 nogach
 |
| Waga: | Max 45 kg |