

## Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

### I. Wymagania ogólne

1. Wszystkie elementy zestawu wideokonferencyjnego oraz sprzętu rejestracyjnego muszą zapewniać mobilność oraz możliwość łatwej deinstalacji i ponownej instalacji w dowolnej lokalizacji przy zastosowaniu dostarczonych kabli połączeniowych.
2. Zestaw wideokonferencyjny musi zapewniać możliwość elastycznego dopasowania ustawienia elementów zestawu, poprzez umożliwienie manewrowania mikrofonem i kamerą oraz nastawami kamery, aby zapewnić optymalną wizualizację i przekaz dźwięku w zależności od liczby osób uczestniczących w konferencji w danej lokalizacji. Zakres manewrowania musi uwzględniać zalecenia producenta sprzętu dla wartości maksymalnych długości całkowitych kabli połączeniowych.
3. Zestaw wideokonferencyjny musi być wyposażony w funkcjonalność pozwalającą na dołączenie do wideokonferencji dodatkowych źródeł danych (np. z komputera, kamery dokumentowej, odtwarzacza DVD, dodatkowej kamery itp.) i przesłanie ich równoległe z obrazem z kamery systemu. W szczególności musi umożliwiać:
  - a. wysyłanie i odbieranie dwóch strumieni danych (obrazu, dźwięku) w tym samym czasie,
  - b. prezentację treści wyświetlanych na ekranie komputera przez podłączenie do terminala wideokonferencyjnego za pośrednictwem złącza D-Sub lub/i DVI-I,
  - c. przekazanie do terminala wideokonferencyjnego obrazu z komputera podłączonego do sieci komputerowej poprzez VNC i wywołanie go na ekranie,
  - d. jednoczesne wysyłanie i odbieranie obrazu z kamery i PC w ich natywnych rozdzielczościach.
4. Rejestracja wideokonferencji:
  - a. możliwość rejestracji w jednym zapisie cyfrowym (pliku multimedialnym) całości wideokonferencji zakładając jednoczesny zapis obrazu z wszystkich źródeł sygnału obrazu i dźwięku przy założeniu jednoczesnej widoczności obrazu ze wszystkich kamer,
  - b. funkcjonalność miksowania obrazu musi być realizowana z poziomu wideoterminala bez stosowania zewnętrznego miksera wizyjnego.
5. Interfejs obsługi urządzenia rejestracyjnego oraz terminali wideokonferencyjnych w języku polskim.

### II. Szczegółowe wymagane minimalne parametry techniczne systemu

Lp.	Wymagane parametry minimalne
<b>1.</b>	<b><u>Wideoterminal</u></b>
1.1	<b>Nazwa producenta</b>
1.2	<b>Nazwa urządzenia</b>
1.3	<b>Model urządzenia</b>
1.4	<b>obsługa środowiska i pasma połączeń</b>

1.4.1	- H.320 - co najmniej 512 kb/s;
1.4.2	- H.323 – co najmniej 2Mb/s; SIP – co najmniej 2Mb/s;
1.5	<b>audio</b>
1.5.1	- Obsługa transmisji dźwięku w zakresie od 7 kHz do 20kHz;
1.5.2	- Obsługa standardów - G.711, G.722, G.722.1, G.728, MPEG4 AAC;
1.6	<b>video</b>
1.6.1	- Obsługa standardów - H.261, H.263, H.263+, H.263++, H.264;
1.6.2	- Obsługa rozdzielczości wideo PAL: 448p (576 x 448), 4CIF (704 x 576), Interlaced CIF (352 x 576), CIF (352 x 288), QCIF (176 x 144), SQCIF (128 x 96), WXGA (1280x 768), XGA (1024 x 768), SVGA (800 x 600), VGA (640 x 480), HD720p (1280x720);
1.7	<b>obsługa Dual Stream</b>
1.7.1	- Obsługa standardu - H.239;
1.8	<b>szyfrowanie połączeń (funkcjonalność wbudowana w kodek wideokonferencyjny)</b>
1.8.1	- Obsługa standardów - H.233, H.234, H.235, AES;
1.8.2	- Automatyczna generacja i wymiana klucza;
1.9	<b>realizacja połączeń wielopunktowych (funkcjonalność wbudowana w kodek wideokonferencyjny)</b>
1.9.1	- Jednoczesna obsługa połączeń H.323, H.320 i SIP w tej samej konferencji;
1.9.2	- Jednoczesna obsługa co najmniej 4 stron audio/wideo i dodatkowych 3 stron audio;
1.9.3	- Możliwość zestawiania połączeń wielopunktowych z różnymi prędkościami i z wykorzystaniem różnych protokołów kodowania wideo i audio dla poszczególnych połączeń;
1.9.4	- Obsługa trybów ekranowych Continuous Presence - CP4, CP 5 + 1 i przełączania widocznych stron głosem (Voice Switched);
1.9.5	- Automatyczna zmiana trybów ekranowych CP;
1.9.6	- Obsługa standardów H.239, H.264, AES, XGA w połączeniu wielopunktowym;
1.10	<b>sterowanie zdalną kamerą:</b>
1.10.1	- Obsługa standardu - H.281;
1.11	<b>sieć IP</b>
1.11.1	- Obsługa usług QoS (quality of service) : RSVP, Diffserv, IP Precedence;
1.12	<b>streaming</b>
1.12.1	- możliwość dystrybucji strumienia audio i wideo w przepustowości 64 – 300 kb/s z kontrolą dostępu do strumienia poprzez hasło;
1.13	<b>interfejsy wideo</b>
1.13.1	- co najmniej jeden wyjściowy DVI-I , umożliwiające obsługę formatów VGA, XGA, HD, WXGA;
1.13.2	- o najmniej jeden wyjściowy interfejs S-Video oraz dwa wyjściowe interfejsy Composite umożliwiające obsługę formatów PAL oraz pracę w trybie dwumonitorowym;
1.13.3	- co najmniej jeden wejściowy interfejs DVI-I , umożliwiające obsługę formatów VGA, XGA, HD, SXGA, SVGA, WXGA;
1.13.4	- co najmniej jeden wejściowy interfejs S-Video oraz dwa wejściowe interfejsy Composite umożliwiające obsługę formatów PAL;
1.14	<b>interfejsy audio</b>
1.14.1	- co najmniej dwa interfejsy wyjściowe Phono;
1.14.2	- wejściowy interfejs umożliwiający podłączenie zewnętrznego mikrofonu zasilanego fantomowo z obsługą kasowania echa i możliwością miksowania dźwięku;
1.14.3	- dwa interfejsy wejściowe Phono;
1.15	<b>interfejsy sieciowe</b>
1.15.1	- co najmniej jeden interfejs Ethernet (RJ-45) 10/100 Mbit;
1.15.2	- co najmniej cztery interfejsy ISDN BRI (RJ-45);
1.16	<b>sterownik</b>
1.16.1	- pilot zdalnego sterowania - pełna obsługa sesji wideokonferencyjnej;
1.17	<b>interfejs obsługi</b>
1.17.1	- wyświetlane na ekranie monitora graficzne menu użytkownika.
<b>2.</b>	<b><u>Kamera</u></b>
2.1	<b>Nazwa producenta</b>

2.2	<b>Nazwa urządzenia</b>
2.3	<b>Model urządzenia</b>
2.4	– obsługa rozdzielczości HD720p (1280x720);
2.5	– przetwornik minimum 1/3 cala;
2.6	– możliwość zdalnych nastaw w zakresie tilt: co najmniej +10°/-20°, Pan: co najmniej +/-90°;
2.7	– pole widzenia w pionie: co najmniej 40°;
2.8	– pole widzenia w poziomie: co najmniej 70°;
2.9	– sumaryczne pole widzenia w poziomie: co najmniej 245°;
2.10	– powiększenie optyczne co najmniej 7x.
<b>3.</b>	<b><u>Mikrofon</u></b>
3.1	<b>Nazwa producenta</b>
3.2	<b>Nazwa urządzenia</b>
3.3	<b>Model urządzenia</b>
3.4	– pasmo przenoszenia od 30 do 20000 Hz;
3.5	– czułość co najmniej 7mV/Pa 1kHz;
3.6	– zasilanie fantomowe (phantom powered).
<b>4.</b>	<b><u>Urządzenie rejestrujące</u></b>
4.1	<b>Nazwa producenta</b>
4.2	<b>Nazwa urządzenia</b>
4.3	<b>Model urządzenia</b>
4.4	– zapis wideokonferencji na nośniku danych umożliwiającym zapis w formacie DVD-Video i/lub MPEG-4
4.5	– nośnik danych pozwalający na zapisanie co najmniej 40 godzin nagrań
4.6	– wewnętrzne lub zewnętrzne urządzenie nagrywające pozwalające na skopiowanie zapisu wideokonferencji z nośnika danych urządzenia rejestrującego na nośnik przenośny z zachowaniem oryginalnego formatu zapisu
4.7	– złącza wyjściowe audio i wideo pozwalające na odtworzenie zapisanego na nośniku danych nagrania za pośrednictwem urządzeń odbiorczych (np. telewizor, projektor itp.) wyposażonych w złącza SCART i/lub złącza typu RCA Composite-Video i audio stereo.
4.8	– graficzny interfejs użytkownika w języku polskim
<b>5.</b>	<b><u>Inne</u></b>
5.1	– instrukcje obsługi urządzeń w języku polskim
5.2	– komplety standardowych kabli podłączeniowych dla poszczególnych urządzeń oraz przedłużające kable sygnałowe o maksymalnej długości całkowitej dla danego rodzaju sygnału dopuszczanej przez producenta urządzenia nie dłuższej niż 12 metrów.