# Załącznik Nr 2

**Opis przedmiotu zamówienia**

1. **WSTĘP**

Zamawiający obecnie użytkuje system telekomunikacyjny umożliwiający prowadzenie połączeń wideokonferencyjnych.

Celem postępowania jest zakup do posiadanego systemu telekomunikacyjnego opartego o platformę Cisco Business Edition 6000 w wersji 11.5 dodatkowych licencji dla użytkowników, bram medialnych oraz terminali końcowych.

Dostarczone urządzenia muszą być kompatybilne i w pełni współpracować z systemem Zamawiającego oraz muszą mieć możliwość zarządzania nimi z poziomu systemów użytkowanych przez Zamawiającego w zakresie konfiguracji i zestawiania połączeń wideokonferencyjnych oraz telefonicznych.

1. **STAN OBECNY**

KW PSP  w Krakowie obecnie wykorzystuje środowisko w oparciu o Cisco BE6k, składające się m.in. z:

* 2 redundantnych serwerów sterujących Cisco BE6k opartych o serwery Cisco UCS C220M5,
* 2 redundantnych serwerów wideo-konferencyjnych Cisco CMS opartych o serwery Cisco UCS C-220-M4S,
* systemu Cisco BE6k wyposażonego w następujące licencje:
* BE6000 Starter Bundle with 35 UWL Meetings Licenses,
* BE6000 Telepresence Room User Connect License – 23 szt.,
* BE6000 CUWL Professional User License – 35 szt.,
* BE6000 Enhanced User Connect License – 64 szt.,
* systemu Cisco TMS posiadającego licencje do zarządzania 125 urządzeniami,
* redundantnej usługi Cisco Expressway uruchomionej na serwerach sterujących Cisco BE6k,
* uruchomiona funkcjonalność IM&P, oraz CMM.
1. **PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA**

Wykonawca w ramach niniejszego postępowania dostarczy i skonfiguruje następujący sprzęt i oprogramowanie:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Minimalne wymagania techniczno-użytkowe** | **Potwierdzenie spełnienia wymagań***(\* - niepotrzebne skreślić lub podać wartość)* |
| **1.** | **Platforma telekomunikacyjna** | *Nazwa i model:* …………………. |
| 1.1 | Wykorzystanie obecnie posiadanej przez Zamawiającego platformy telekomunikacyjnej Cisco Business Edition 6000 11.5. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 1.2. | Wykonawca dostarczy sprzęt, zainstaluje licencje, oraz skonfiguruje dostarczone elementy zgodnie z oczekiwaniami Zamawiającego i możliwościami posiadanego systemu telekomunikacyjnego.  | *Spełnia/nie spełnia\** |
| **2.** | **System taryfikacji** | *Nazwa i model:*………………… |
|  2.1 | Wykonawca dostarczy system taryfikacji i bilingowania połączeń przeznaczony do współpracy z posiadaną centralą Cisco Business Edition 6000 11.5. System taryfikacyjny nie musi pochodzić od producenta systemu telefonicznego. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 2.2 | System obejmie wszystkich użytkowników platformy Cisco BE6k, zarówno obecnie posiadanych 122 użytkowników, jak również nowych ujętych w niniejszym postępowaniu. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 2.3 | Dostęp do danych taryfikacyjnych przez użytkownika będzie realizowany z wykorzystaniem przeglądarki internetowej. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 2.4 | Oprócz danych taryfikacyjnych, system będzie pobierał także opisy linii bezpośrednio z bazy Cisco BE6k. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 2.5 | System będzie umożliwiał rejestrowanie wszystkich typów połączeń: wychodzących, przychodzących, wewnętrznych. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 2.6 | System musi mieć możliwość rozbudowy o moduł do importowania danych taryfikacyjnych pochodzących od operatorów oraz o połączeniach z telefonów komórkowych. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 2.7 | System będzie miał możliwość indywidualnego przyporządkowywania planów taryfikacyjnych poszczególnym łączom, lub liniom, jak również różnym operatorom. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 2.8 | System musi mieć możliwość definiowania dowolnej ilości struktur organizacyjnych linii wewnętrznych, linii miejskich, kodów osobistych i kodów tematycznych. Struktura musi mieć postać hierarchicznego drzewa. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 2.9 | System musi mieć możliwość ręcznego, oraz automatycznego generowania raportów. Raporty muszą być dostępne w formatach txt, csv, pdf oraz xls. W formacie xls musi być możliwość automatycznego tworzenia wykresów i wykorzystania funkcji statystycznych. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 2.10 | System musi umożliwiać wysyłanie raportów poprzez e-mail oraz poprzez zapis w zdefiniowanym folderze. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 2.11 | System musi mieć możliwość integracji z Active Directory w celu autoryzacji dostępu użytkowników do systemu taryfikacyjnego. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 2.12 | Administracja systemem taryfikacyjnym musi odbywać się przy pomocy dedykowanej aplikacji instalowanej na stacji administracyjnej. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 2.13 | System musi wpierać skomplikowane plany taryfikacyjne np. koszt jednostki taryfikacyjnej zmniejsza się w miarę wydłużania połączenia. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| **3.** | **Brama głosowa (2 kpl.), podłączana do posiadanego systemu Cisco Business Edition 6000 11.5** | *Nazwa i model**……………….* |
| 3.1 | Bramy głosowe tego samego producenta co system kierowania ruchem, w pełni z nim zintegrowana i wspierająca wspólne zarządzanie. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 3.2. | Modularna budowa bram. Musi być możliwość rozbudowy o dedykowane karty ISDN PRI bez konieczności dokupowania licencji. W dostarczonym wyposażeniu musi obsługiwać SIP Trunk co najmniej 100 sesji na bramę z możliwością rozbudowy w przyszłości do co najmniej 1000 sesji na bramę oraz 4 interfejsy analogowe FXO na bramę. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 3.3. | Obsługa co najmniej 100 jednoczesnych sesji SIP do operatora telekomunikacyjnego wraz z funkcjonalnością Session Border Controller. Urządzenie musi mieć możliwość rozbudowy do co najmniej 200 jednoczesnych sesji SIP Trunk z funkcjonalnością Session Border Controller. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 3.4. | System musi być wyposażony w co najmniej 96 kanałów DSP do przetwarzania ruchu głosowego. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 3.5. | Urządzenia nie będą wykorzystywane w redundantnym modelu pracy. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 3.6. | Urządzenie musi umożliwiać uruchomienie funkcjonalności wspierania Cisco BE6k w przypadku awarii poprzez uruchomienie funkcjonalności SRST (Survivable Remote Site Telephony) dla co najmniej100 użytkowników. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| **4.** | **Telefon typ 1 – 60 szt., umożliwiający wykorzystanie funkcjonalności dostępnych w posiadanej przez Zamawiającego platformie telefonicznej (opisanej w kryteriach równoważności)** | *Nazwa i model:**………………….* |
| 4.1. | Urządzenie musi wspierać kodek audio szerokopasmowy zgodnie ze standardem G.722, przy czym słuchawka, mikrofon oraz głośnik aparatu powinny umożliwiać wykorzystanie możliwości tego kodeka tak by zapewnić wysoką jakość rozmowy telefonicznej. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 4.2 | Urządzenie musi wspierać kodeki audio co najmniej określone przez standardy G.711a, G.711µ i G.729a tak by umożliwić współpracę z telefonami IP starszych generacji, nie obsługującymi kodeków szerokopasmowych, a także rozwiązaniami systemów telekomunikacyjnych innych producentów | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 4.3. | Urządzenie musi wspierać kodeki audio działające zgodnie ze standardem iLBC (Internet Low Bitrate Codec) oraz iSAC (internet Speech Audio Codec) – dla zapewnienia możliwości wykorzystania telefonów w placówkach objętych łączami o słabych lub niegwarantowanych parametrach jakościowych QoS | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 4.4. | Urządzenie musi posiadać duży, o przekątnej min. 5 cali, monochromatyczny ekran wysokiej jakości (minimum 780x470 pikseli), umożliwiający jego wygodną obsługę, odczytywanie informacji i wywoływanie funkcji urządzenia. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 4.5. | Urządzenie musi posiadać regulację umożliwiającą ustawienie ekranu w co najmniej dwóch pozycjach, dopasowując kąt wyświetlacza do preferencji użytkownika. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 4.6. | Urządzenie musi zawierać co najmniej 5 przycisków z podświetleniem wbudowanym w przycisk, umożliwiających wybór linii oraz obserwację jej stanu (zajętość/dostępność), bądź też obserwację stanu linii innego urządzenia w systemie. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 4.7. | W zakresie bezpieczeństwa urządzenie musi pozwalać na: * zabezpieczenie komunikacji z serwerem sterującym za pomocą TLS,
* zabezpieczenie strumienia audio za pomocą sRTP.
 | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 4.8. | Urządzenie musi mieć wbudowane oprogramowanie klienta VPN w celu szyfrowania transmisji. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 4.9. | Urządzenie musi na bieżąco w czasie trwania rozmowy umożliwiać wyświetlanie lokalnie na jego ekranie, a także zdalnie poprzez przeglądarkę internetową, informacji diagnostycznych o połączeniu (rodzaj kodeka, liczba wysłanych, odebranych i zgubionych pakietów z próbkami głosowymi, zmienność opóźnienia przesyłania tych pakietów, a także wyliczona informacja o jakości podawana w postaci uniwersalnej wartości MOS – Mean Opinion Score) – używane dla celów diagnostycznych w przypadku konieczności diagnozowania przez administratorów problemów z jakością transmisji głosu w systemie telekomunikacyjnym. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 4.10. | Urządzenie musi posiadać wbudowany system głośnomówiący (tzw. speakerphone), umożliwiający prowadzenie rozmowy bez podnoszenia słuchawki i działający w trybie full-dupleks. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 4.11. | Urządzenie musi obsługiwać dodatkowy zestaw nagłowny wysokiej jakości dołączany do dedykowanego portu. Nie jest dopuszczalne rozwiązanie gdzie zestaw nagłowny dołącza się zamiast albo razem ze słuchawką na tym samym gnieździe. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 4.12. | Urządzenie musi posiadać co najmniej 4 przycisków kontekstowych, których funkcje zależą od stanu (np. inne gdy nie ma połączenia, inne gdy jest połączenie, inne gdy jest połączenie przychodzące, inne gdy połączenie jest zawieszone). | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 4.13. | Urządzenie musi posiadać co najmniej następujące dedykowane przyciski:* przycisk dostępu do listy kontaktów,
* przycisk dostępu do poczty głosowej,
* przycisk dostępu do aplikacji biznesowych,
* przycisk zawieszenia połączenia,
* przycisk przekierowania połączenia,
* przycisk połączenia konferencyjnego,
* przycisk sterujący głośnością (dający możliwość ustawienia głośności w słuchawce, w zestawie nagłownym oraz w trybie głośnomówiącym; osobno dla każdego z tych trybów),
* przycisk Mute (wyłączenie mikrofonu),
* przycisk trybu Headset (rozmowa przez system nagłowny),
* przycisk trybu Speaker (rozmowa przez system głośnomówiący).
 | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 4.14. | Urządzenie musi posiadać cztero-kierunkowy (góra/dół/lewo/prawo) przycisk nawigacyjny umożliwiający poruszanie się po różnych menu. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 4.15. | Urządzenie musi dawać dostęp do systemowej książki telefonicznej udostępnianej przez centralę telefoniczną, bez konieczności stawiania dodatkowej aplikacji pośredniczącej między centralą telefoniczną a telefonem. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 4.16. | Urządzenie musi posiadać wbudowany przełącznik Ethernet, z dwoma portami 10/100/1000 Mbps. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 4.17. | Port przełącznika urządzenia w kierunku przełącznika sieciowego powinien wspierać trunking 802.1Q celem odseparowania ruchu głosu i ruchu danych. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 4.18. | Transmisja głosu/obrazu oraz danych z komputera PC dołączonego do urządzenia muszą być przesyłane w dwóch różnych sieciach VLAN. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 4.19. | Urządzenie musi zapewniać wsparcie dla protokołu sterującego SIP. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 4.20. | Urządzenie musi posiadać dwa niezależne banki do przechowywania dwóch wersji oprogramowania systemowego (firmware), w celu zminimalizowania przerwy w pracy urządzenia w przypadku konieczności aktualizacji firmware. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 4.21. | Urządzenie musi umożliwiać zasilanie go z sieci komputerowej LAN (ang. Power over Ethernet - PoE) zgodnie ze standardami IEEE 802.3af oraz 802.3at, a także z wykorzystaniem lokalnych zasilaczy (transformujących napięcie z sieci 230V). Musi wspierać dla PoE protokoły wykrywania: co najmniej Link Layer Discovery Protocol - Power over Ethernet (LLDP-PoE) lub równoważne. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 4.22. | Menu urządzenia musi być zrealizowane w języku polskim oraz angielskim, przy czym wymagane jest, aby możliwa była zmiana rodzaju języka menu w zależności od ustawień w profilu zalogowanego na nim użytkownika. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 4.23. | Urządzenie musi posiadać wbudowane gniazdo typu Kensington lub równoważne, pozwalające na zamocowanie linki zabezpieczającej przed kradzieżą. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 4.24. | Urządzenie musi obsługiwać aplikacje w języku XML, w tym aplikacje XML innych producentów. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 4.25. | Urządzenie musi obsługiwać pobieranie oraz wymianę plików konfiguracyjnych oraz oprogramowania z systemu zarządzania połączeniami. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 4.26. | Urządzenie musi obsługiwać oprogramowanie (firmware) podpisany cyfrowo przez producenta oraz pliki konfiguracyjne zaszyfrowane przez system zarządzania połączeniami. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 4.27. | Urządzenie powinno być zarządzane centralnie poprzez system komunikacyjny Zamawiającego w zakresie co najmniej:* pobierania oraz wymiany plików konfiguracyjnych oraz oprogramowania z serwerów komunikacyjnych Zamawiającego,
* obsługi oprogramowania (firmware), które jest podpisany cyfrowo przez producenta oraz pliki konfiguracyjne zaszyfrowane przez serwery komunikacyjne Zamawiającego,
* możliwości zdalnej zmiany ustawień urządzenia: numer i opis linii, funkcje przypisane do programowalnych klawiszy funkcyjnych, uprawnienia abonenckie dla danych linii urządzenia, przypisanie do właściwych elementów infrastruktury (bramy i mostki MCU),
* możliwości zdalnego restartu urządzenia lub grupy urządzeń,
* możliwości dystrybucji certyfikatów dla urządzeń z serwerów komunikacyjnych Zamawiającego
 | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 4.28. | Aparat telefoniczny musi współpracować z posiadaną przez Zamawiającego aplikacją Cisco Jabber co najmniej w zakresie funkcjonalności „click to call” umożliwiającej wskazanie numeru telefonu na komputerze i realizacji połączenia z wykorzystaniem aparatu telefonicznego. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 4.29. | Urządzenie musi być dostarczone wraz z licencją umożliwiającą jego obsługę w systemie zarządzania połączeniami – licencja umożliwiająca utworzenie nowego użytkownika w systemie telefonicznym z co najmniej 3 zarejestrowanymi urządzeniami. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| **5.** | **Telefon typ 2 – (ilość zgodna z prawem opcji), umożliwiający wykorzystanie funkcjonalności dostępnych w posiadanej przez Zamawiającego platformie telefonicznej (opisanej w kryteriach równoważności)** | *Nazwa i model;**……………….* |
| 5.1. | Urządzenie musi wspierać kodek audio szerokopasmowy zgodnie ze standardem G.722, przy czym słuchawka, mikrofon oraz głośnik aparatu powinny umożliwiać wykorzystanie możliwości tego kodeka tak by zapewnić wysoką jakość rozmowy telefonicznej. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 5.2. | Urządzenie musi wspierać kodeki audio co najmniej określone przez standardy G.711a, G.711µ i G.729a tak by umożliwić współpracę z telefonami IP starszych generacji, nie obsługującymi kodeków szerokopasmowych, a także rozwiązaniami systemów telekomunikacyjnych innych producentów. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 5.3. | Urządzenie musi wspierać kodeki audio działające zgodnie ze standardem iLBC (Internet Low Bitrate Codec) oraz iSAC (internet Speech Audio Codec) – dla zapewnienia możliwości wykorzystania telefonów w placówkach objętych łączami o słabych lub niegwarantowanych parametrach jakościowych QoS | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 5.4. | Urządzenie musi posiadać duży, o przekątnej min. 5 cali, kolorowy ekran wysokiej jakości (minimum 780x470 pikseli), umożliwiający jego wygodną obsługę, odczytywanie informacji i wywoływanie funkcji urządzenia. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 5.5. | Urządzenie musi posiadać wbudowaną kamerę wysokiej rozdzielczości co najmniej 720p z co najmniej 78 polem widzenia FOV. Kamera musi mieć wbudowaną przesłonę umożliwiającą użytkownikowi zablokowanie możliwości jej używania. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 5.6. | Urządzenie musi obsługiwać kodowanie wideo co najmniej w standardach H.264 i AVC. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 5.7. | Urządzenie musi umożliwiać rozbudowę o dodatkowe moduły fizycznych przycisków, umożliwiających programowanie m.in. szybkiego wybierania i monitorowania innych użytkowników systemu. Aparat musi w ten sposób mieć możliwość obsługi co najmniej 50 fizycznych przyciskach programowalnych. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 5.8. | Urządzenie musi mieć wbudowany moduł WiFi obsługujący standardy co najmniej 802.11 g/n/ac, w celu bezprzewodowego podłączenia telefonu do sieci IP. Urządzenie musi obsługiwać częstotliwości 2.4GHz jak i 5GHz. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 5.9. | Urządzenie musi mieć wbudowany moduł Bluetooth co najmniej w standardzie 4.1 LE, z obsługą PBAP do wymiany wpisów książki telefonicznej. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 5.10. | Urządzenie musi posiadać regulację umożliwiającą ustawienie ekranu w co najmniej dwóch pozycjach, dopasowując kąt wyświetlacza do preferencji użytkownika. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 5.11. | Urządzenie musi zawierać co najmniej 5 przycisków z podświetleniem wbudowanym w przycisk, umożliwiających wybór linii oraz obserwację jej stanu (zajętość/dostępność), bądź też obserwację stanu linii innego urządzenia w systemie. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 5.12. | W zakresie bezpieczeństwa urządzenie musi pozwalać na: * zabezpieczenie komunikacji z serwerem sterującym za pomocą TLS
* zabezpieczenie strumienia audio za pomocą sRTP
 | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 5.13. | Urządzenie musi mieć wbudowane oprogramowanie klienta VPN w celu szyfrowania transmisji. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 5.14. | Urządzenie musi na bieżąco w czasie trwania rozmowy umożliwiać wyświetlanie lokalnie na jego ekranie, a także zdalnie poprzez przeglądarkę internetową, informacji diagnostycznych o połączeniu (rodzaj kodeka, liczba wysłanych, odebranych i zgubionych pakietów z próbkami głosowymi, zmienność opóźnienia przesyłania tych pakietów, a także wyliczona informacja o jakości podawana w postaci uniwersalnej wartości MOS – Mean Opinion Score) – używane dla celów diagnostycznych w przypadku konieczności diagnozowania przez administratorów problemów z jakością transmisji głosu w systemie telekomunikacyjnym. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 5.15. | Urządzenie musi posiadać wbudowany system głośnomówiący (tzw. speakerphone), umożliwiający prowadzenie rozmowy bez podnoszenia słuchawki i działający w trybie full-dupleks. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 5.16. | Urządzenie musi obsługiwać dodatkowy zestaw nagłowny wysokiej jakości dołączany do dedykowanego portu. Nie jest dopuszczalne rozwiązanie gdzie zestaw nagłowny dołącza się zamiast albo razem ze słuchawką na tym samym gnieździe. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 5.17. | Urządzenie musi posiadać co najmniej 4 przycisków kontekstowych, których funkcje zależą od stanu (np. inne gdy nie ma połączenia, inne gdy jest połączenie, inne gdy jest połączenie przychodzące, inne gdy połączenie jest zawieszone). | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 5.18. | Urządzenie musi posiadać co najmniej następujące dedykowane przyciski:* przycisk dostępu do listy kontaktów,
* przycisk dostępu do poczty głosowej,
* przycisk dostępu do aplikacji biznesowych,
* przycisk zawieszenia połączenia,
* przycisk przekierowania połączenia,
* przycisk połączenia konferencyjnego,
* przycisk sterujący głośnością (dający możliwość ustawienia głośności w słuchawce, w zestawie nagłownym oraz w trybie głośnomówiącym; osobno dla każdego z tych trybów),
* przycisk Mute (wyłączenie mikrofonu),
* przycisk trybu Headset (rozmowa przez system nagłowny),
* przycisk trybu Speaker (rozmowa przez system głośnomówiący).
 | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 5.19. | Urządzenie musi posiadać cztero-kierunkowy (góra/dół/lewo/prawo) przycisk nawigacyjny umożliwiający poruszanie się po różnych menu. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 5.20. | Urządzenie musi dawać dostęp do systemowej książki telefonicznej udostępnianej przez centralę telefoniczną, bez konieczności stawiania dodatkowej aplikacji pośredniczącej między centralą telefoniczną, a telefonem. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 5.21. | Urządzenie musi posiadać wbudowany przełącznik Ethernet, z dwoma portami 10/100/1000 Mbps. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 5.22. | Port przełącznika urządzenia w kierunku przełącznika sieciowego powinien wspierać trunking 802.1Q celem odseparowania ruchu głosu i ruchu danych. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 5.23. | Transmisja głosu/obrazu oraz danych z komputera PC dołączonego do urządzenia muszą być przesyłane w dwóch różnych sieciach VLAN. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 5.24. | Urządzenie musi zapewniać wsparcie dla protokołu sterującego SIP. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 5.25. | Urządzenie musi posiadać dwa niezależne banki do przechowywania dwóch wersji oprogramowania systemowego (firmware), w celu zminimalizowania przerwy w pracy urządzenia w przypadku konieczności aktualizacji firmware. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 5.26. | Urządzenie musi umożliwiać zasilanie go z sieci komputerowej LAN (ang. Power over Ethernet - PoE) zgodnie ze standardami IEEE 802.3af oraz 802.3at, a także z wykorzystaniem lokalnych zasilaczy (transformujących napięcie z sieci 230V). Musi wspierać dla PoE protokoły wykrywania: co najmniej Link Layer Discovery Protocol - Power over Ethernet (LLDP-PoE) lub równoważne. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 5.27. | Menu urządzenia musi być zrealizowane w języku polskim oraz angielskim, przy czym wymagane jest, aby możliwa była zmiana rodzaju języka menu w zależności od ustawień w profilu zalogowanego na nim użytkownika. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 5.28. | Urządzenie musi posiadać wbudowane gniazdo typu Kensington lub równoważne, pozwalające na zamocowanie linki zabezpieczającej przed kradzieżą. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 5.29. | Urządzenie musi obsługiwać aplikacje w języku XML, w tym aplikacje XML innych producentów. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 5.30. | Urządzenie musi obsługiwać pobieranie oraz wymianę plików konfiguracyjnych oraz oprogramowania z systemu zarządzania połączeniami. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 5.31. | Urządzenie musi obsługiwać oprogramowanie (firmware) podpisany cyfrowo przez producenta oraz pliki konfiguracyjne zaszyfrowane przez system zarządzania połączeniami. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 5.32. | Urządzenie powinno być zarządzane centralnie poprzez system komunikacyjny Zamawiającego w zakresie co najmniej:* pobierania oraz wymiany plików konfiguracyjnych oraz oprogramowania z serwerów komunikacyjnych Zamawiającego,
* obsługi oprogramowania (firmware), które jest podpisany cyfrowo przez producenta oraz pliki konfiguracyjne zaszyfrowane przez serwery komunikacyjne Zamawiającego,
* możliwości zdalnej zmiany ustawień urządzenia: numer i opis linii, funkcje przypisane do programowalnych klawiszy funkcyjnych, uprawnienia abonenckie dla danych linii urządzenia, przypisanie do właściwych elementów infrastruktury (bramy i mostki MCU),
* możliwości zdalnego restartu urządzenia lub grupy urządzeń,
* możliwości dystrybucji certyfikatów dla urządzeń z serwerów komunikacyjnych Zamawiającego.
 | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 5.33. | Aparat telefoniczny musi współpracować z posiadaną przez Zamawiającego aplikacją Cisco Jabber co najmniej w zakresie funkcjonalności „click to call” umożliwiającej wskazanie numeru telefonu na komputerze i realizacji połączenia z wykorzystaniem aparatu telefonicznego. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 5.34. | Urządzenie musi być dostarczone wraz z licencją umożliwiającą jego obsługę w systemie zarządzania połączeniami – licencja umożliwiająca utworzenie nowego użytkownika w systemie telefonicznym z co najmniej 3 zarejestrowanymi urządzeniami. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| **6.** | **Pozostałe wymagania** | *Nazwa i model;**……………….* |
| 6.1 | Terminale, sprzętowe mostki konferencyjne oraz oprogramowanie konferencyjne, oraz pozostałe elementy systemu muszą współpracować ze sobą i być w pełni kompatybilne ze sobą. Niedopuszczalne jest stosownie dodatkowych systemów zarządzania i dodawanie kolejnych zasobów serwerowych do posiadanego obecnie przez Zamawiającego środowiska. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 6.2 | Na dostarczone urządzenia wymagana jest gwarancja producenta na okres minimum 4 lat świadczona na miejscu instalacji sprzętu. Naprawa urządzenia nie później niż 3 dni robocze od chwili zgłoszenia. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 6.3 | Na wszystkie dostarczone urządzenia wymagany jest serwis i wsparcie producenta, który musi obejmować pełne wsparcie dla dostarczonego sprzętu, gwarancję oraz subskrypcje oprogramowania uprawniające do nowych wersji, w całym okresie trwania serwisu i wsparcia. Wymagane jest zapewnienie wsparcia i serwisu na okres minimum 4 lat. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 6.4 | W ramach serwisu producenta Zamawiający uzyska:1. dostęp do bazy wiedzy i na stron WWW producenta,
2. dostęp do centrum pomocy technicznej producenta z możliwością zgłaszania awarii i zapytań o pomoc techniczną bezpośrednio do producenta; Zamawiający musi mieć możliwość monitorowania statusu zgłoszeń serwisowych w systemie producenta,
3. firmware upgrade/update - aktualizacja oprogramowania systemowego,
4. wymiany uszkodzonego sprzętu przez producenta.
 | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 6.5 | Sprzęt musi być fabrycznie nowy, nie używany. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 6.6 | Sprzęt musi pochodzić z oficjalnego kanału sprzedaży producenta na rynek polski, co oznacza, że musi być sprzętem posiadającym stosowny pakiet usług gwarancyjnych i wsparcie techniczno-serwisowe kierowane do użytkowników z obszaru Rzeczpospolitej Polskiej. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 6.7 | Całe dostarczone oprogramowanie musi być zainstalowane na dostarczonym przez Zamawiającego sprzęcie. System operacyjny i bazodanowy potrzebny dla systemu taryfikacji – dostarcza Wykonawca. Zamawiający informuje, iż dysponuje na jednym serwerze BE6H-M5 wolnymi zasobami: 5 rdzeni procesora Intel Xeon Silver 4114 @ 2.20GHz, 32GB RAM, oraz 1TB wolnej przestrzeni HDD. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 6.8 | Elementy oferowanego rozwiązania jak terminale, mostki konferencyjne, oprogramowanie konferencyjne, aplikacje dostępowe, system zarządzania i nagrywania muszą ze sobą w pełni współpracować i być kompatybilne oraz być objęte jednolitą gwarancją i wsparciem technicznym producenta. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 6.9 | Wykonawca dostarczy i zainstaluje terminale we wskazanych przez Zamawiającego pomieszczeniach i lokalizacjach. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 6.10 | Montaż terminali powinien być wykonany estetycznie, a wszystkie przewody spięte i/lub ukryte. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 6.11 | Wykonawca dostarczy niezbędne akcesoria takie jak uchwyty, okablowania itp. niezbędne do prawidłowej instalacji dostarczonego sprzętu. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 6.12 | Elementy oferowanego rozwiązania jak terminale, oprogramowanie, aplikacje, system zarządzania, system kierowania ruchem, licencje i inne dostarczone komponenty muszą ze sobą w pełni współpracować i być kompatybilne oraz być objęte jednolitą gwarancją i wsparciem technicznym producenta. W przypadku zaoferowania elementów innego producenta niż posiadany przez Zamawiającego Cisco (nie dotyczy systemu taryfikacji), Wykonawca jest zobligowany do dostarczenia wraz z ofertą stosownej dokumentacji wydanej przez producentów wszystkich dostarczonych komponentów co do wzajemnej, pełnej kompatybilności, opisującej wersje wspieranego oprogramowania, konfiguracje i sposoby konfiguracji poszczególnych elementów gwarantujących jednolite wsparcie wszystkich producentów. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 6.13 | Wykonawca przeprowadzi szkolenia w wymiarze minimum 24 godzin (nie więcej niż 8 godzin dziennie) dla 6 administratorów. Wykonawca wystawi certyfikat z przeprowadzonego szkolenia. | *Spełnia/nie spełnia\** |
| 6.14 | Zamawiający wymaga ponadto dostarczenia do posiadanego systemu wideokonferencji 1 szt. licencji dla terminala wideo Cisco SX-10 umożliwiającej zarejestrowanie zestawu w aktualnie wykorzystywanym systemie Cisco Call Manager v.11.5.  | *Spełnia/nie spełnia\** |

W przypadku zaoferowania rozwiązania równoważnego nie będącego rozbudową obecnie posiadanego rozwiązania telekomunikacyjnego, Wykonawca jest zobligowany wymienić obecnie posiadane rozwiązanie na nowe, pochodzące od tego samego producenta co rozbudowa będąca treścią niniejszego postępowania. W szczególności wymagana jest pełna jednorodność całego rozwiązania i zapewnienie wsparcia serwisowego całości rozwiązania od jednego producenta. Kryteria równoważności dostarczenia nowego rozwiązania zamiennie za obecnie posiadane środowisko (dostarczenie nowej platformy wideokonferencyjnej):

System musi się składać z serwerów wideokonferencyjnych (mostków) zlokalizowanych w KW PSP w Krakowie oraz w KM PSP w Krakowie, 122 końcówek (terminali) zlokalizowanych w jednostkach Państwowej Straży Pożarnej woj. małopolskiego. Rozwiązanie będzie działać w oparciu o infrastrukturę Ogólnopolskiej Sieci Teleinformatycznej 112 (OST 112) oraz łącza internetowego służących do tworzenia i świadczenia połączeń wideokonferencyjnych zarówno punkt-punkt jak i punkt-wielopunkt.

Z lokalizacji, które nie mają dostępu do infrastruktury OST 112 musi być zapewniony bezpieczny dostęp oparty o infrastrukturę sieci publicznej. System musi zapewniać prowadzenie wideokonferencji jednocześnie dla co najmniej 80 użytkowników, a konfiguracja systemu musi zapewniać w przypadku niedostępności jednego z mostków, przejęcie przez drugi dostępny mostek dalsze prowadzenie spotkań wideokonferencyjnych o funkcjonalnościach opisanych poniżej.

Rozwiązanie musi umożliwiać dołączenie uczestników do wideokonferencji zarówno z urządzeń PC, laptop, tablet, smartfon i wspierać minimum platformy systemowe takie, jak MS WINDOWS, OS X , iOS oraz ANDROID. System musi być dostarczony jako kompletne rozwiązanie z dedykowaną platformą sprzętową obejmujące sprzęt, systemy operacyjne i oprogramowanie z wszelkimi licencjami wymaganymi do uzyskania opisanej poniżej funkcjonalności oraz objętą wspólną gwarancją i wsparciem serwisowym. Cała opisana funkcjonalność musi być dostępna również po zakończeniu wsparcia technicznego bez ponoszenia dodatkowych opłat.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Platforma wideokonferencyjna (1 kpl.)** |
| 1.1. | Platforma musi umożliwiać realizację wirtualnych spotkań  z wykorzystaniem kanałów audio, wideo i prezentacji. |
| 1.2. | Platforma musi pozwalać na podłączenie do wirtualnego spotkania za pomocą:1. darmowej dedykowanej aplikacji na PC, Laptop (windows oraz OS X) bez limitu pobrań, dostępnej nieodpłatnie, umożliwiającej komunikację audio, video oraz czat wraz z prezentacją pulpitu lub wybranej aplikacji. Zamawiający dopuszcza możliwość licencjonowania użytkowników aplikacji – wówczas minimalna ilość użytkowników tej aplikacji musi wynosić 250,
2. przeglądarki implementującej WebRTC umożliwiającej komunikację audio, video oraz czat - funkcjonalność opcjonalna,
3. terminali wideo,
4. klienta programowego do standardowych połączeń audio i wideo na bazie SIP,
5. klienta programowego Microsoft Skype for Business.
 |
| 1.3. | Dostarczona platforma (rozumiana jako dostarczone rozwiązanie sprzętowe, wraz z niezbędnymi licencjami do realizacji funkcji konferencyjnych) musi pozwalać na skalowanie i oferować co najmniej 80 portów wideo 720p@30, wymiennych na co najmniej 150 połączeń wideo co najmniej 448p@30, wymiennych na co najmniej 160 połączeń audiokonferencyjnych. System musi mieć możliwość dowolnego wykorzystania zasobów w ramach konferencji, w tym możliwość stworzenia pojedynczej konferencji wykorzystującej wszystkie dostępne porty t.j. 80 uczestników w jakości 720p@30. |
| 1.4. | Wymagane jest dostarczenie w pełni redundantnego rozwiązania - oprogramowanie, licencje oraz sprzęt w postaci klastra niezawodnościowego z zachowaniem pełnej pojemności systemu na wypadek awarii jednego z mostków w klastrze. Redundantne mostki wideokonferencyjne muszą umożliwiać instalację w odrębnych geograficznie lokalizacjach. |
| 1.5. | Dostarczona platforma musi pozwalać na wykorzystanie zasobów dla jednej lubwielu konferencji. Przy normalnej pracy platformy wideokonferencyjnej (t.j. przy założeniu nieawaryjnej pracy klastra sprzętowego) musi pozwalać na obsługę konferencji o pojemności przekraczającej możliwości pojedynczego mostka konferencyjnego. |
| 1.6. | Sprzętowy mostek konferencyjny musi mieć wysokość maksymalnie 2U. |
| 1.7. | Platforma musi wspierać mechanizmy optymalizacji przepustowości dla lokalizacji z niską przepustowością łącza. |
| 1.8. | Platforma musi wspierać poniższe standardy:1. wideo - H.263, H.264 AVC, H.264, SVC, SIP, H.323,
2. audio: G.722, G.722.1, G.729, G.711,
3. obsługa protokołu BFCP.
 |
| 1.9. | Platforma musi obsługiwać rozdzielczość transmisji strumienia wideo co najmniej 1080p dla 60 klatek na sekundę. |
| 1.10. | Platforma musi wspierać przepustowość 6Mbit/s dla połączenia wideo. |
| 1.11. | Platforma musi obsługiwać rozdzielczość transmisji prezentacji co najmniej 1080p dla 30 klatek na sekundę. |
| 1.12. | Platforma musi obsługiwać układy wideokonferencji dla uczestników konferencji ze strony standardowych terminali SIP:1. układ wyświetlania tylko osoby mówiącej,
2. układ wyświetlania osoby mówiącej oraz pozostałych min. 3 stron w dolnym pasku ekranu,
3. układ matrycowy typu NxN dla co najmniej 16 stron,
4. układ matrycowy z wyróżnieniem osoby mówiącej typu OnepiusN dla co najmniej 9 stron.
 |
| 1.13. | Platforma musi zapewniać współpracę z systemem Microsoft Lync oraz Microsoft Skype for Business co najmniej w zakresie dołączenia użytkowników Skype for Business do konferencji z obsługą kanałów audio, wideo i wymiany prezentacji. |
| 1.14. | Platforma musi wspierać mechanizmy w zakresie bezpieczeństwa:1. szyfrowanie połączeń Secure Real-Time Transport Protocol z wykorzystaniem AES,
2. szyfrowanie połączeń sygnalizacyjnych z wykorzystaniem TLS,
3. wsparcie dla IPv6,
4. obsługa kodów bezpieczeństwa/PiN dla połączeń do spotkań,
5. informacje o połączeniu i szyfrowaniu na ekranie połączenia,
6. iformacja o udziale uczestników audio w konferencji wideo na ekranie połączenia.
 |
| 1.15. | Platforma musi umożliwiać obsługę wielu równoczesnych konferencji, w tym co najmniej:1. konferencji współdzielonych, tzn. bez przypisanego gospodarza spotkania; wymagane jest dostarczenie licencji na 1 konferencję współdzieloną bez limitów na ilość uczestników (limity mogą wynikać jedynie z dostępnych zasobów sprzętowych mostków konferencyjnych),
2. konferencji w pokojach osobistych, tzn. dla przypisanego gospodarza z grupy nazwanych użytkowników w systemie komunikacyjnym; wymagane jest dostarczenie licencji na co najmniej 30 konferencji w pokojach osobistych, bez limitów na ilość uczestników w konferencji (limity mogą wynikać jedynie z dostępnych zasobów sprzętowych mostków konferencyjnych).
 |
| 1.16. | Platforma musi zapewniać możliwość kierowanie połączeń audio oraz wideo w oparciu o zdefiniowany plan numeracyjny oraz schemat SIP URI. Celem zapewnienia wysokiej niezawodności całego rozwiązania kierowanie połączeń musi być elementem niezależnym od mostków wideo-konferencyjnych i być usytułowane na dedykowanej, redundantnej geograficznie platformie sprzętowej (wymagane jest dostarczenie dwóch fizycznych serwerów). |
| 1.17. | Dostarczona platforma musi pozwalać na rozproszenie geograficzne w co najmniej dwóch lokalizacjach, z możliwością rozbudowy do co najmniej trzech lokalizacji. |
| 1.18. | System kierowania ruchem musi obsługiwać zarówno technologie SIP jak i H.323, oraz być przystosowany do rozbudowy do co najmniej 140 obsługiwanych użytkowników (140 terminali wideo). |
| 1.19. | Platforma musi realizować funkcje obsługi połączeń spoza sieci wewnętrznej LAN/WAN poprzez trawersowanie zewnętrznych połączeń dla głosu, wideo, czat oraz funkcji presence za pomocą dedykowanej zewnętrznej bramy multimedialnej. Nie dopuszcza się bezpośredniego podłączenia systemu wideokonferencyjnego do Internetu lub bezpośredniego przekierowania portów systemu na urządzeniach brzegowych. |
| 1.20. | Zewnętrzna brama multimedialna musi umożliwiać podłączenie do spotkania wideokonferencyjnego z sieci Internet dla co najmniej 6 użytkowników gości. |
| 1.21. | Zewnętrzna brama multimedialna musi obsługiwać połączenia wideo i audio z sieci Internet dla wszystkich abonentów systemu (np. praca zdalna) wyposażonych w dedykowaną aplikację bez konieczności zestawiania połączenia VPN na urządzeniu abonenta. |
| 1.22. | Zewnętrzna brama multimedialna musi mieć możliwość pełnienia funkcji obsługi połączeń z sieci Internet do oraz z zewnętrznych systemów, np. innych organizacji (tzw. połączenia wideo business to business, B2B). |
| 1.23. | Zewnętrzna brama multimedialna musi obsługiwać mechanizmy kontrolne: H.323, SIP, H.460.18, H.460.19 multiplexed media, Firewall traversal. |
| 1.24. | Zewnętrzna brama multimedialna musi obsługiwać media: RTP oraz Secure RTP (SRTP), Binary Floor Control Protocol (BFCP). |
| 1.25. | Zewnętrzna brama multimedialna musi obsługiwać protokoły sieciowe IPv4 oraz realizować funkcje bezpieczeństwa: HTTPS, SSH, TLS oraz H.235. |
| 1.26. | Dostarczona platforma musi posiadać funkcjonalność nagrywania połączeń co najmniej w trybie nagrywania na żądanie. |
| 1.27. | System nagrywania musi umożliwiać nagrywanie głównego strumienia wideo oraz strumienia prezentacyjnego z prezentacji współdzielonej w ramach spotkania wideo. Nagrywane spotkanie oznacza 1 sesję HD złożoną ze strumienia wideo 720p30 oraz strumienia prezentacyjnego w jakości 720p30. |
| 1.28. | System nagrywania musi umożliwiać nagrywanie co najmniej 3 jednoczesnych wyżej opisanych spotkań. |
| 1.29. | System nagrywania musi współpracować z opcjonalnym systemem dystrybucji mediów w zakresie udostępniania nagrywanych spotkań wideo. |
| 1.30. | Z uwagi na wymaganą stabilność, niezawodność i rozwiązania zgodność rozwiązania system nagrywania musi posiadać udokumentowaną współpracę z całym systemem komunikacyjnym, z komponentami z którymi współpracuje, w tym co najmniej z systemem przetwarzania połączeń oraz z systemem planowania spotkań wideo. |
| 1.31. | System nagrywania musi współpracować z zewnętrznymi zasobami dyskowymi w celu zapisywania oraz przechowywania nagrań ze spotkań wideo. Stosowne, zewnętrzne zasoby dyskowe zostaną zapewnione przez Zamawiającego. |
| 1.32. | System nagrywania musi zapisywać nagrania ze spotkań wideo w formatach umożliwiających dalsze przetwarzanie nagranego materiału w tym co najmniej w formacie MP4. |
| 1.33. | Dostarczona platforma musi umożliwiać, przez dedykowaną aplikacje lub interfejs WWW, planowanie konferencji i rezerwowanie zasobów, automatyczne rozsyłanie zaproszeń, zarządzenie wyglądem oraz sposobem prowadzenia konferencji. |
| 1.34. | System zarządzania musi być dostarczony wraz z platformą wideokonferencyjną i umożliwiać:1. nadawanie użytkownikom różnych poziomów uprawnień (np. uczestnik, moderator spotkania, operator, administrator),
2. zarządzanie konferencją z poziomu terminala, aplikacji konferencyjnej i poprzez przeglądarkę internetową,
3. planowanie konferencji na konkretną datę i godzinę (określenie ilości uczestników oraz jakości połączeń wideo, wysyłanie zaproszeń oraz automatyczne dołączenie terminali) oraz nadania identyfikatora spotkania,
4. użytkownicy muszą mieć możliwość przeglądania kalendarza rezerwacji zasobów mostka,
5. podniesienia wersja oprogramowania na urządzeniach wideokonferencyjnych z poziomu interfejsu oprogramowania zarządzającego,
6. dystrybucję centralnej książki telefonicznej z poziomu terminala,
7. rezerwację i organizację wideokonferencji z poziomu przeglądarki WWW,
8. stworzenie centralnej książki telefonicznej,
9. przeszukiwanie książki telefonicznej z poziomu terminala,
10. wsparcie dla standardu H.350,
11. automatyczną identyfikację numerów IP,
12. graficzne zaprezentowanie struktury systemu wideokonferencyjnego,
13. integrację z narzędziami do monitorowania sieci wykorzystującymi protokół SNMP,
14. definiowanie i zarządzanie profilami użytkowników,
15. funkcjonalność SSO dla użytkowników używających systemu uwierzytelniania Windows,
16. funkcjonalność rezerwowania terminali oraz sal konferencyjnych z poziomu systemu zarządzania,
17. planowanie konferencji i rezerwowanie zasobów poprzez dedykowany interfejs WWW,
18. współpracę z serwerem pocztowym (wysyłanie informacji o terminach wideokonferencji, uczestnikach itp.),
19. obsługę oprogramowania przez przeglądarki internetowe FireFox, Chrome itd.,
20. obsługę UTF-8 dla książki telefonicznej, obsługa języka polskiego  w szablonach e-mail dla potwierdzeń rezerwacji konferencji,
21. automatyczny import użytkowników z serwerów LDAP,
22. archiwizację i odtwarzanie konfiguracji systemu.
 |
| **2.** | **Terminal konferencyjny typ 2 (23 kpl.), umożliwiający wykorzystanie funkcjonalności dostępnych w powyższej platformie wideokonferencyjnej** |
| 2.1. | Urządzenie musi pełnić funkcję grupowego terminala wideo, przeznaczonego do instalacji w sali konferencyjnej |
| 2.2. | Wymagane komponenty urządzenia:1. kamera,
2. kodek wideokonferencyjny,
3. mikrofon.
 |
| 2.3. | Urządzenie musi obsługiwać połączenia wideo z wykorzystaniem protokołów:1. SIP oraz H.323,
2. BFCP oraz H239,
3. H.264,
4. H.460.18 oraz H.460.19

połączenia SIP poprzez zapory sieciowe z wykorzystaniem protokołu realizującego funkcje Firewall Traversal. |
| 2.4. | Urządzenie musi obsługiwać połączenia wideo w przepustowości 6Mb/s. |
| 2.5. | Urządzenie musi zapewniać wysyłanie i odbieranie (encoding  i decoding) obrazu w rozdzielczościach co najmniej:1. 1080p30 (1920x1080) - odświeżanie 30Hz,
2. 1080p60 (1920x1080) - odświeżanie 60Hz.
 |
| 2.6. | Urządzenie musi obsługiwać szyfrowanie połączeń:1. w protokole H.323 oraz SIP,
2. połączeń z wykorzystaniem protokołów H.239 i BFCP,
3. standardem H.235,
4. standardem AES,
5. z automatyczną wymianą klucza.
 |
| 2.7. | W połączeniach punkt - punkt urządzenie musi obsługiwać drugi strumień wideo w protokołach H.239 i BFCP z minimalną rozdzielczością 1920x1080. Rozdzielczość obrazu w drugim strumieniu nie może wpływać na rozdzielczość obrazu w strumieniu przesyłanym w kanale głównym. |
| 2.8. | Urządzenie musi zapewnić możliwość dołączenia dodatkowego wyświetlacza wraz z możliwością rozdzielenia obrazów wysyłanych w głównym i dodatkowym kanale wideo. |
| 2.9. | Urządzenie musi obsługiwać dźwięk w połączeniach wideo  w protokołach:1. G.711,G.722, G.722.1, G.729,
2. AAC-LD
 |
| 2.10. | Urządzenie musi posiadać system audio o następujących cechach minimalnych:1. 4 wbudowane mikrofony, lub 3 mikrofony kierunkowe w pojedynczym mikrofonie stołowym,
2. automatyczna kasacja echa,
3. automatyczna redukcja szumów,
4. wbudowane głośniki, lub wykorzystanie głośników w dostarczonych przez Oferenta telewizorach.
 |
| 2.11. | Urządzenie musi posiadać wsparcie dla funkcjonalności i protokołów z rodziny IP:1. DNS, DiffServ, TCP/IP, DHCP,
2. dzwonienie URI,
3. automatyczne odnajdowanie gatekeepera H.323,
4. HTTPS, SSH, HTTP,
5. zabezpieczenie hasłem dostępu poprzez interfejs IP,
6. możliwość wyłączenia usług IP: HTTP, HTTPS, SSH,
7. zabezpieczenie hasłem dostępu do ustawień interfejsu IP z poziomu interfejsu użytkownika.
 |
| 2.12. | Urządzenie musi posiadać obsługę 802.lq, 802.1p oraz uwierzytelnianie 802.lx |
| 2.13. | Urządzenie musi mieć następujące funkcje książki adresowej:1. lokalna książka adresowa przechowywana w pamięci terminala dla minimum 100 wpisów,
2. obsługa LDAP i H.350,
3. historia połączeń przychodzących, wychodzących i nieodebranych wraz z datą i godziną.
 |
| 2.14. | Kamera musi mieć następujące cechy:1. zoom optyczny lub cyfrowy min. 3x,
2. obsługa rozdzielczości Full HD,
3. automatyczna regulacja ostrości + wykrywanie twarzy,
4. min. kąt widzenia w poziomie 65°,
5. odświeżanie 60 Hz.
 |
| 2.15. | Urządzenie musi posiadać co najmniej 1xHDMI i/lub 1xDVI-I jako wejścia wideo dla urządzeń zewnętrznych oraz 2xHDMI jako wyjścia wideo. Wejścia/wyjścia muszą obsługiwać rozdzielczość co najmniej Full HD (1920x1080), odświeżanie 30Hz. |
| 2.16. | Urządzenie musi umożliwiać podłączenie co najmniej 2 mikrofonów. |
| 2.17. | Urządzenie musi posiadać co najmniej 1 port LAN/Ethernet (RJ-45) 10/100/1000. |
| 2.18. | Urządzenie musi posiadać port USB w wersji co najmniej 2.0. |
| 2.19. | Do urządzenia powinny być dostarczone wszystkie niezbędne przewody, w tym także kabel prezentacyjny do podłączenia komputera/laptopa w trakcie prezetnacji. |
| 2.20. | Urządzenie musi być dostarczone wraz z licencją umożliwiającą jego obsługę w systemie zarządzania połączeniami. |
| 2.21. | Wszystkie elementy dostarczonego terminala muszą pochodzić od jednego producenta i być objęte wspólną gwarancją i serwisem producenta. |
| 2.22. | Urządzenie musi posiadać zasilacz przystosowany do zasilenia prądem przemiennym 230V. |
| 2.23. | Sterowanie wszystkimi elementami wyposażenia zestawu terminala wideokonferencyjnego takie jak: kamera, kodek, ustawianie poziomu głośności, wyciszenie mikrofonów, zmiany układów ekranu, musi odbywać się za pomocą dotykowego panelu sterującego dostarczonego w komplecie z urządzeniem. Panel sterujący należy dostarczyć jako kompletne środowisko do jego podłączenia z terminalem. |
| **3.** | **Terminal konferencyjny typ 1 (99 kpl.), umożliwiający wykorzystanie funkcjonalności dostępnych w powyższej platformie wideokonferencyjnej** |
| 3.1. | Wyświetlacz min. 20” max. 24” o parametrach minimalnych:1. rozdzielczość 1920x1080 (16:9),
2. odświeżanie 25 ms,
3. kąt widzenia pionowego i poziomego 170°,
4. kontrast 700:1,
5. jasność 200 cd/m2,
6. ekran dotykowy.
 |
| 3.2. | Wymagane komponenty urządzenia:1. kamera o rozdzielczości co najmniej 1080p30,
2. kodek wideokonferencyjny,
3. zintegrowane głośniki i mikrofon,
4. zestaw kabli.
 |
| 3.3. | Wymagane funkcjonalności urządzenia:1. przyciski regulacji głośności,
2. przycisk wyciszenia.
 |
| 3.4. | Urządzenie musi obsługiwać połączenia wideo w protokołach:1. SIP oraz H.323,
2. BFCP oraz H239,
3. H.263, H.264, AVC

połączenia SIP poprzez zapory sieciowe z wykorzystaniem protokołu realizującego funkcje Firewall Traversal. |
| 3.5. | Urządzenie musi obsługiwać połączenia wideo w przepustowości 3Mb/s. |
| 3.6. | Urządzenie musi zapewniać wysyłanie i odbieranie (encoding i decoding) obrazu w rozdzielczościach:1. CIF, w288p, 448p, w448p, 4CIF, w576p - odświeżanie 30Hz,
2. SVGA, XGA, SXGA, 720p30, 1080p30 - odświeżanie 30Hz.
 |
| 3.7. | Urządzenie musi obsługiwać szyfrowanie połączeń:1. SIP,
2. standardem AES,
3. z automatyczną wymianą klucza.
 |
| 3.8. | W połączeniach punkt - punkt urządzenie musi obsługiwać drugi strumień wideo w protokołach H.239 i BFCP z minimalną rozdzielczością 1080p. Rozdzielczość obrazu w drugim strumieniu nie może wpływać na rozdzielczość obrazu w strumieniu przesyłanym w kanale głównym. |
| 3.9. | Urządzenie musi obsługiwać dźwięk w połączeniach wideo w protokołach:1. G.711mu, G.711a, G.722, G.722.1,
2. AAC-LD.
 |
| 3.10. | Urządzenie musi posiadać wsparcie dla funkcjonalności i protokołów  z rodziny IP:1. DNS, DiffServ, TCP/IP, DHCP,
2. dzwonienie URI,
3. HTTPS, SSH, HTTP,
4. zabezpieczenie hasłem dostępu poprzez interfejs IP,
5. możliwość wyłączenia usług IP: HTTP, HTTPS, SSH,
6. zabezpieczenie hasłem dostępu do ustawień interfejsu IP z poziomu interfejsu użytkownika.
 |
| 3.11. | Urządzenie musi posiadać obsługę 802.lq oraz uwierzytelnianie 802.lx |
| 3.12. | Urządzenie musi mieć następujące funkcje książki adresowej:1. lokalna książka adresowa przechowywana w pamięci terminala,
2. obsługa LDAP i H.350,
3. historia połączeń przychodzących, wychodzących i nieodebranych wraz z datą i godziną.
 |
| 3.13. | Kamera musi mieć następujące cechy:1. obsługa rozdzielczości High-Definition 1920x1080,
2. min. kąt widzenia w poziomie 60°.
 |
| 3.14. | Urządzenie musi posiadać co najmniej 1xHDMI jako wejście wideo dla urządzeń zewnętrznych. |
| 3.15. | Urządzenie musi posiadać co najmniej 1 port LAN/Ethernet (RJ-45) 10/100/1000. |
| 3.16. | Urządzenie musi posiadać:1. min. 2 porty USB w wersji co najmniej 2.0,
2. min. 1 slot kart pamięci HDSC,
3. min. 1 port 1 Gbit Ethernet.
 |
| 3.17. | Waga urządzenie nie przekraczająca 8 kg. |
| 3.18. | Pobór mocy: max. 80W, możliwość przejścia w tryb low-power standby mode |
| 3.19. | Urządzenie musi posiadać zasilacz przystosowany do zasilenia prądem przemiennym 230V. |
| 3.20. | Urządzenie musi być dostarczone wraz z licencją umożliwiającą jego obsługę w systemie zarządzania połączeniami. |
| 3.21. | Wszystkie elementy dostarczonego terminala muszą pochodzić od jednego producenta i być objęte wspólną gwarancją i serwisem producenta, lub w przypadku różnych producentów monitora dotykowego i terminala wideo – będą objęte wspólną usługą serwisową Wykonawcy (Wykonawca gwarantuje pełną kompatybilność dostarczonego rozwiązania w takim wypadku) |
| **4.** | **Wdrożenie i szkolenie** |
| 4.1. | Wykonawca dostarczy i zainstaluje terminale oraz telewizory wraz ze stojakami/uchwytami we wskazanych przez Zamawiającego pomieszczeniach i lokalizacjach zawartych w Załączniku nr 1 – „Wykaz lokalizacji wraz z typem terminali wideokonferencyjnych do montażu” |
| 4.2. | Montaż terminali, uchwytów, stojaków oraz telewizorów powinien być wykonany estetycznie, a wszystkie przewody spięte i/lub ukryte. |
| 4.3. | Wszystkie elementy systemu poza terminalami wideo, telewizorami oraz stojakami/uchwytami zostaną zainstalowane w szafach RACK 19”. |
| 4.4. | Wykonawca dostarczy niezbędne akcesoria takie jak uchwyty, okablowania itp. niezbędne do prawidłowej instalacji całego systemu. |
| 4.5. | Wykonawca zapewni aktualizację firmware’u wszystkich elementów systemu do najnowszej dostępnej wersji w dniu ich uruchomienia. |
| 4.6. | System zostanie skonfigurowany przez Wykonawcę tak, aby wszystkie jego elementy współpracowały ze sobą w środowisku Zamawiającego  i aby uzyskana została pełna wyżej opisana funkcjonalność. |
| 4.7. | Po skonfigurowaniu systemu Wykonawca przeprowadzi certyfikowane warsztaty techniczne dla 4 osób wskazanych przez Zamawiającego w zakresie administracji i użytkowania platformy wideokonferencyjnej. Warsztaty muszą zapewnić administratorom wiedzę niezbędną do samodzielnego zarządzania, administracji, rozwiązywania problemów dostarczonej platformy oraz w zakresie uruchomienia, planowania spotkań, organizowania spotkań, obsługi wideo terminali. Wymiar warsztatów nie może być krótszy niż trzy dni (24 godziny). Wykonawca jest w całości odpowiedzialny za przeprowadzenie szkolenia. |
| **5.** | **Pozostałe wymagania.** |
| 5.1. | Terminale, sprzętowe mostki konferencyjne oraz oprogramowanie konferencyjne jak i aplikacyjne muszą współpracować ze sobą i być w pełni kompatybilne ze sobą. |
| 5.2. | Na dostarczone urządzenia wymagana jest gwarancja producenta na okres minimum 4 lat świadczona na miejscu instalacji sprzętu. Naprawa urządzenia nie później niż 3 dni od chwili zgłoszenia. |
| 5.3. | Na wszystkie dostarczone urządzenia wymagany jest serwis i wsparcie producenta, który musi obejmować pełne wsparcie dla dostarczonego sprzętu, gwarancję oraz subskrypcje oprogramowania uprawniające do nowych wersji, w całym okresie trwania serwisu i wsparcia. Wymagane jest zapewnienie wsparcia i serwisu na okres minimum 4 lat. |
| 5.4. | W ramach serwisu producenta zamawiający uzyska:1. dostęp do bazy wiedzy i na stron WWW producenta,
2. dostęp do centrum pomocy technicznej producenta z możliwością zgłaszania awarii i zapytań o pomoc techniczną bezpośrednio do producenta. Zamawiający musi mieć możliwość monitorowania statusu zgłoszeń serwisowych w systemie producenta,
3. firmware upgrade/update - aktualizacja oprogramowania systemowego,
4. wymiany uszkodzonego sprzętu przez producenta.
 |
| 5.5. | Sprzęt musi być fabrycznie nowy, nie używany. |
| 5.6. | Sprzęt musi pochodzić z oficjalnego kanału sprzedaży producenta na rynek polski, co oznacza, że musi być sprzętem posiadającym stosowny pakiet usług gwarancyjnych i wsparcie techniczno-serwisowe kierowane do użytkowników z obszaru Rzeczpospolitej Polskiej. |
| 5.7. | Całe dostarczone oprogramowanie musi być zainstalowane na dostarczonym przez Wykonawcę sprzęcie i systemie operacyjnym. Sprzęt powinien mieć odpowiednią wydajność zapewniającą płynną pracę dostarczanej platformy z wyżej opisaną funkcjonalnością. |
| 5.8. | Elementy oferowanego rozwiązania jak terminale, mostki konferencyjne, oprogramowanie konferencyjne, aplikacje dostępowe, system zarządzania i nagrywania muszą ze sobą w pełni współpracować i być kompatybilne oraz być objęte jednolitą gwarancją i wsparciem technicznym producenta. |
| 5.9. | Wymagane jest dostarczenie przez Wykonawcę wszystkich niezbędnych środowisk (np. systemy operacyjne, bazy danych) wraz z wszelkimi wymaganymi licencjami. |

Jeżeli w warunkach technicznych zostały wskazane znaki towarowe, patenty lub pochodzenie, Zamawiający w każdym przypadku dopuszcza rozwiązania równoważne pod względem funkcjonalności, parametrów ze wskazanymi w opisie przedmiotu zamówienia.