**Załącznik nr 1a do OPZ**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA ZESTAWU TYPU „a”**

1. Zestaw typu „a” musi składać się z:
2. jednego oddzielnego i niezależnego monitora dotykowego o przekątnej ekranu 84”;
3. jednego wideo-terminala 1080p z możliwością podłączenia dwóch monitorów;
4. jednej kamery co najmniej 10x zoom z modułem automatycznie kadrującym osoby mówiące, zasięg co najmniej 9 metrów;
5. jednego zestawu głośnikowego;
6. jednego dotykowego panelu sterowania;
7. dwóch mikrofonów konferencyjnych;
8. jednego uchwytu do montażu naściennego;
9. akcesoriów niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania zestawu (przewody połączeniowe, licencje, etc.)
10. Minimalne wymagania techniczne dla zestawu:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| # | **PARAMETR** | **WARTOŚĆ** |
| **Kamery / zestaw kamer z funkcją automatycznego kadrowania osób mówiących** | |
| 1 | W pełni automatyczne, bezobsługowe namierzanie i kadrowanie osób mówiących | wymagane |
| 2 | Zasięg funkcji namierzająco-kadrującej | co najmniej 9 metrów |
| 3 | Zoom optyczny | co najmniej 10x |
| 4 | Pole widzenia w poziomie powyżej 60 stopni | wymagane |
| 5 | Zakres ruchu w poziomie powyżej 180 stopni | wymagane |
| 6 | Zakres ruchu w pionie powyżej 40 stopni | wymagane |
| 7 | Rozdzielczość wideo | co najmniej FullHD 1920 x 1080 pikseli |
| 8 | Odświeżanie | co najmniej 60 klatek na sekundę przy rozdzielczości 720p i 1080p |
| 9 | Automatyczna regulacja przysłony | wymagane |
| 10 | Automatyczna regulacja ostrości | wymagane |
| 11 | Kompensacja tylnego oświetlenia | wymagane |
| 12 | Sterowanie kamerą/kamerami ręcznie za pomocą pulpitu sterowania | wymagane |
| **Dotykowy pulpit sterowania** | | |
| 13 | Kolorowy ekran dotykowy LCD o przekątnej 10 cali | wymagane |
| 14 | Rozdzielczość ekranu | co najmniej 1280x800 |
| 15 | Zestawianie połączeń telefonicznych oraz wideokonferencyjnych | wymagane |
| 16 | Rozłączanie połączeń telefonicznych oraz wideokonferencyjnych | wymagane |
| 17 | Regulacja głośności | wymagane |
| 18 | Włączanie/wyłączanie mikrofonu | wymagane |
| 19 | Sterowanie kamerą lokalną | wymagane |
| 20 | Sterowanie kamerą zdalną | wymagane |
| 21 | Wybór źródła wideo | wymagane |
| 22 | Sterowanie wysyłaniem prezentacji z komputera | wymagane |
| 23 | Dostęp do globalnej książki adresowej | wymagane |
| 24 | Dostęp do kalendarza wideoterminala | wymagane |
| 25 | Obsługa sygnalizacji DTMF | wymagane |
| 26 | Zmiana układów okienek z uczestnikami podczas wideokonferencji wielopunktowej na mostku | wymagane |
| 27 | Wbudowany port USB | wymagane |
| 28 | Zasilanie PoE | wymagane |
| **Mikrofony** | | |
| 29 | Dookólny mikrofon konferencyjny obsługujący pasmo 20 kHz | wymagane |
| 30 | Kontrola wyciszenia mikrofonu za pomocą panelu sterowania | wymagane |
| 31 | Kontrola wyciszenia mikrofonu za pomocą przycisku na mikrofonie | wymagane |
| 32 | Możliwość łączenia mikrofonów w łańcuch | wymagane |
| **Wideoterminal** | | |
| 33 | Protokoły i standardy wideo | H.261  H.263  H.264 HighProfile  H.264 AVC  H.264 SVC |
| 34 | Rozdzielczość wideo strumienia głównego | HD1080p, 60 klatek/s przy prędkości poniżej 2,5 Mb/s  HD1080p, 30 klatek/s przy prędkości poniżej 1,3 Mb/s  HD720p, 60 klatek/s przy prędkości poniżej 1 Mb/s  HD720p, 30 klatek/s przy prędkości poniżej 800 kb/s  SD/4CIF, 30 klatek/s przy prędkości poniżej 200 kb/s  CIF, QCIF  Obsługa proporcji wyświetlania 4:3 i 16:9 |
| 35 | Przesyłanie treści | Wysyłanie i odbiór prezentacji zgodnie ze standardem H.239  Wysyłanie i odbiór prezentacji zgodnie ze standardem BFCP  Obsługiwane rozdzielczości: HD1080, HD720, XGA, SVGA, VGA  Przesyłanie prezentacji w drugim strumieniu w jakości 60 fps, w tym 1080p60  Jednoczesne przesyłanie dwóch strumieni, prezentacji i obrazu wideo z kamery w jakości 1080p30 każdy  Możliwość przesyłania prezentacji z komputera podłączonego przez sieć IP  Możliwość przesyłania prezentacji z komputera podłączonego przez wejście cyfrowe HDMI / DVI  Możliwość przesyłania prezentacji z komputera podłączonego przez wejście analogowe VGA |
| 36 | Protokoły i standardy audio | G.711, G.722, G.722.1, G.722.1c  Możliwość przesyłania dźwięku stereo o szerokości pasma 20 kHz  Automatyczna kontrola wzmocnienia (AGC)  Automatyczne tłumienie zakłóceń  System redukcji echa  Maskowanie błędów transmisyjnych audio  System redukcji hałasu klawiatury |
| 37 | Inne protokoły i funkcjonalności | H.224/H.281 – sterowanie kamerą zdalną  H.323 Annex Q – sterowanie kamerą zdalną  H.225, H.245, H.241  H.460 NAT/firewall traversal (omijanie zapory)  Możliwość opcjonalnego uruchomienia funkcji wbudowanego mostka dla 4 lokalizacji w jakości FullHD w trybie podzielonego ekranu (Continuous Presence) z możliwością przesyłania prezentacji w oddzielnym strumieniu. |
| 38 | Sieć | Port ethernet 10/100/1000 Mb/s  Obsługa połączeń wideo przez sieć IP zgodnie ze standardem H.323  Obsługa połączeń wideo przez sieć IP zgodnie ze standardem SIP  Pasmo 6 Mb/s dla połączeń w sieci IP  Jednoczesna rejestracja terminala w gatekeeperze H.323 i serwerze SIP registrar  Obsługa protokołu NAT  Dynamiczna alokacja pasma wideo w sieciach asymetrycznych IP  Statyczna alokacja pasma wideo w sieciach asymetrycznych IP  Możliwość zdefiniowania zakresu portów dla pakietów RTP |
| 39 | Obsługa QoS | IP Precedence  DiffServ  Konfigurowalny rozmiar MTU |
| 40 | Sterowanie/zarządzanie | Zarządzanie urządzeniem przez WWW w języku polskim  Sterowanie wideoterminalem za pomocą dotykowego panelu sterowania w języku polskim  Ekranowe menu użytkownika w języku polskim  Możliwość administrowania urządzeniem przez centralny serwer zarządzania  Podgląd statusu konferencji przez przeglądarkę WWW  Sterowanie systemem przez interfejs RS-232 API |
| 41 | Wejścia/wyjścia audio i wideo | Wejście wideo HD1080p dla kamery głównej  Wejście wideo HDMI HD1080p z obsługą audio dla komputera PC lub DVI skojarzone z wejściem audio  Wejście wideo VGA HD1080p dla komputera PC  Dwa wyjścia wideo HDMI HD1080p dla wyświetlaczy, w tym jedno z obsługą audio  Obsługa standardu CEC (Consumer Electronics Control)  Wejście audio stereo  Wyjście audio stereo  Możliwość podłączenia 4 mikrofonów systemowych stereo |
| 42 | Zabezpieczenia | Secure Web - https  Secure Telnet  Tryb chronionego dostępu  Wsparcie dla SHA-1, SHA-256  Bezpieczna autentykacja hasła  Szyfrowanie połączeń w oparciu o standard AES-256 |
| **Monitor dotykowy** | | |
| 43 | Technologia | 4k |
| 44 | Przekątna ekranu | 84 cale |
| 45 | Podświetlenie | Eled lub led |
| 46 | Orientacja | Pozioma |
| 47 | Natywna rozdzielczość | 3840 x 2160 (16:9) |
| 48 | Jasność | Co najmniej 350 cd/m2 |
| 49 | Kontrast | Co najmniej 1400:1 |
| 50 | Czas życia panelu | Co najmniej 30 000 godzin |
| 51 | Kąt widoczności | Co najmniej 178\* |
| 52 | Czas reakcji matrycy | Maksymalnie 5 ms |
| 53 | Czujnik dotyku | Wymagane |
| 54 | Rodzaj | Do użytku wewnątrz pomieszczeń |
| 55 | Wejście RGB | VGA |
| 56 | Wejście wideo | 2 x HDMI |
| 57 | Wejście audio | Liniowe: jack lub cinch |
| 58 | Waga maksymalna | 115 kg |
| 59 | Mocowanie VESA | Wymagane |
| 60 | Zasilanie | 220 V |
| 61 | Certyfikat CE | Wymagane |
| 62 | Pilot zdalnego sterowania | Wymagany, z baterią |
| 63 | Kable w zestawie | Zasilający, HDMI, RS232 |
| 64 | Rysik w zestawie | Wymagane |
| 65 | Wyjście audio | Liniowe: jack lub cinch |
| 66 | Wymiary maksymalne [mm] | 2000 x 1300 x 120 |
| 67 | Dokumentacja producenta | Wymagana, na płycie cd |
| 68 | Kolor | Czarny lub szary |
| **Zestaw głośników** | | |
| 69 | Rodzaj | System 2.1 z głośnikami typu subwoofer i soundbar (listwa dźwiękowa) |
| 70 | Wymiary maksymalne [mm] | Listwa dźwiękowa: 65 x 605 x 85, Subwoofer: 340 x 135 x 305 |
| 71 | Waga maksymalna [kg] | Listwa dźwiękowa: 1.6, Subwoofer: 4,5 |
| 72 | Przetworniki | Listwa dźwiękowa: 2 głośniki wysokotonowe o średnicy 32 - 35 mm, 2 skierowane do góry przetworniki tonów średnich (2,5 cala), subwoofer: 1 subwoofer z przetwornikiem o dużym wychyleniu membrany (5,25 cala) |
| 73 | Bluetooth | Wersja 4.2 z obsługą profilu A2DP (transmisja bezprzewodowa, stereo, bluetooth) |
| 74 | Kolor | Czarny lub szary |
| 75 | Obsługiwane kodeki | AAC, SBC |
| 76 | Interfejsy | Bluetooth, Wejście Aux, Wejście optyczne, Pamięć flash USB, USB AUDIO, wejście mikrofonu, wyjście słuchawkowe |
| 77 | Pilot zdalnego sterowania | Wymagany, z baterią |
| 78 | Regulacja poziomu głośności | Wymagana |
| 79 | Regulacja barwy tonu | Wymagana |
| 80 | Odtwarzanie z pamięci flash USB | Pamięć o pojemności do 128 GB sformatowana jako FAT/FAT32 /exFAT. Popularne formaty audio, takie jak MP3, WMA, FLAC i WAV. (Obsługa formatów MP3 i WMA do 320 kb/s oraz FLAC do 1,3 Mb/s). |
| 81 | Moc | Od 150 do 200 W |