**Pakiet nr 3 – opis przedmiotu zamówienia (część opisowa).**

**Pozycja 1. - Ekran rozwijalny**

|  |  |
| --- | --- |
| Ekran rozwijalny do zabudowy sufitowej | 1 sztuka |
| Cechy | * ekran do prezentacji multimedialnych;
* rozwijany elektrycznie;
* do projekcji przedniej
 |
| Parametry powierzchni projekcyjnej: | * Obszar powierzchni projekcyjnej personalizowany na wymiar:szerokość – 360 cm.wysokość – 225 cm
* biała powierzchnia, czarna ramka wokół i czarny top ok. 10 cm;
* powierzchnia z materiału dwuwarstwowego, czarny spód;
* Gain : 1.2;
* kąt widzenia (nie gorszy niż) 150°;
* certyfikaty trudnopalności.
 |
| Parametry napędu: | * Napięcie zasilania 230 V AC 50 Hz;
* wyprowadzenie zasilania z lewej strony kasety;
* minimalna średnica wału zwijacza 100 mm;
* przedni wysuw powierzchni projekcyjnej;
* kolor kasety – biały.
 |
| Sterowanie rozwijaniem:(minimalny zakres opcji) | * sterowanie ręczne, zdalne pilotem IR, trigger.
 |

 **Pozycja 2. –** **Projektor multimedialny**

|  |  |
| --- | --- |
| Projektor multimedialny | 1 sztuka |
| Cechy | * Projektor multimedialny w technologii LCD (3LCD) i rozdzielczości WUXGA
 |
| Natężenie światła białego i barwnego (nie mniejsza niż) | * 6000 ANSI lumenów
 |
| Kontrast (zgodnie z ISO21118 nie mniejszy niż) | * 5000 : 1
 |
| Rozdzielczość natywna (nie gorsza niż) | * WUXGA (1920x1200), 16:10
 |
|  Obsługiwane rozdzielczości (m.in.) | * WUXGA; UXGA; WSXGA+; SXGA; WXGA; XGA; SVGA; VGA;
* HDTV 1080i / 1080p;
* HDTV 720p;
* SDTV 480i / 480p;
* SDTV 576i / 576p.
 |
| Zestaw wejść (zakres minimum) | * HDMI;
* DisplayPort;
* D-sub (VGA);
* BNC (RGBHV / YPbPr)
* HDBaseT;
* RS232C
 |
| Obiektyw | * Zmiennoogniskowy;
* możliwość wyświetlania obrazu szerokości 360 cm z odległości 4,7 – 8,3 m;
* przesuw obiektywu w poziomie i w pionie, zakres minimalny ±67% w pionie, ±30% w poziomie;
* korekcja geometrii (keystone) ±30% w pionie i poziomie.
 |
| Sieciowe funkcje użytkowe: | * Wyświetlanie prezentacji poprzez sieć LAN;
* wyświetlanie filmów poprzez sieć LAN;
* sterowanie projektora za pomocą dedykowanego oprogramowania PC poprzez sieć LAN;
 |
| Napięcie zasilania | * 230V AC 50 Hz
 |
| Lampy projekcyjne | * Zestaw wbudowanych i zapasowych lamp projekcyjnych oraz filtrów powietrza umożliwiający wyświetlanie przez minimum 6000h (w trybie pełnej jasności, przy założonej trwałości lampy 2000 h).
 |
| Gwarancja | * Gwarancja Producenta na okres nie krótszy niż gwarancja udzielona przez Wykonawcę, zapewniająca przystąpienie przez Gwaranta do naprawy w siedzibie Zama­wiającego w ciągu dwóch dni roboczych po zgłoszeniu awarii.
* Wykonawca wraz z dostawą towaru zobowiązany jest przedstawić dokument wystawiony przez Producenta potwierdzający udzielenie opisanej w zdaniu powyżej gwarancji.
 |

 **Pozycja 3. – Wizualizer stacjonarny**

|  |  |
| --- | --- |
| Wizualizer stacjonarny | 1 sztuka |
| Cechy | * Wizualizer stacjonarny Full HD z sensorem CMOS 3Mpix (minimum) z podświetlanym stołem i lampami bocznymi
 |
| Rozdzielczość wyjściowa (zakres minimalny) | * 1080p;
* WXGA;
* SXGA;
* XGA
 |
| Powiększenie zoom  | * powiększenie optyczne 8x (minimum);
* powiększenie cyfrowe.
 |
| Stół podświetlany | * 210 x 297 mm / A4 (minimum)
 |
| Oświetlenie boczne | * 2 lampy LED (minimum)
 |
| Obsługiwane rozdzielczości (zakres minimalny) | * HD 1080i/60, 1080i/50;
* HD1080p/60, 1080p/50;
* WXGA;
* VGA.
 |
| Pamięć | * Wbudowana na minimum 200 zdjęć;
* zapis na nośnikach USB.
 |
| Wejścia / wyjścia (zakres minimalny) | * Wyjście VGA;
* wyjście HDMI;
* wejście VGA;
* wejście HDMI.
 |
| Funkcje użytkowe:(zakres minimalny) | * Automatyczna regulacja przesłony;
* automatyczny balans bieli;
* dzielenie ekranu (PBP);
* negatyw/pozytyw;
* obracanie obrazu;
* pokaz slajdów;
* stop klatka;
* wbudowany mikrofon.
 |
| Napięcie zasilania | * 230V AC 50Hz
 |

 **Pozycja 4. –** **Wskaźnik laserowy z pilotem do prezentacji**

|  |  |
| --- | --- |
| Wskaźnik laserowy do prezentacji | 2 sztuki |
| Cechy | * Wskaźnik laserowy – zielony laser;
* przyciski sterowania pokazem prezentacji (start, stop, następny, poprzedni itd.);
* wbudowana funkcjonalność myszki komputerowej
 |
| Zasilanie | * Zasilanie bateryjne i akumulatorowe;
* w zestawie 2. komplety akumulatorów zasilających wraz z ładowarką
 |

**Pozycja 5. –** **Monitor wielkoformatowy ca. 65”**

|  |  |
| --- | --- |
| Monitor wielkoformatowy  | 1 komplet |
| Cechy | * Monitor wielkoformatowy typu Public Display;
* matryca LCD w technologii AMVA (lub równo­ważnej i lepszej) z podświetleniem LED;
* przeznaczony do pracy w trybie 24/7;
* czujnik oświetlenia do automatycznego ustawiania jasności.
 |
| Przekątna ekranu | * 64” – 66”
 |
| Rozdzielczość natywna (nie gorsza niż) | * 1920 x 1080
 |
| Kontrast (nie gorszy niż) | * 4000:1
 |
| Jasność (nie gorsza niż) | * 450 cd/m2
 |
| Czas reakcji (szary-szary, nie więcej niż) | * 8 ms
 |
| Kąt widzenia (dla CR>10, nie mniej niż) | * prawo/lewo 89°/89°, góra/dół 89°/89°
 |
| Częstotliwość pozioma / pionowa (zakres minimalny) | * 32-91 kHz H / 26-85 Hz V
 |
| Obsługiwane rozdzielczości (lista minimum) | * 1080p;
* WXGA;
* SXGA;
* XGA.
 |
| Zestaw gniazd wejściowych (zakres minimum) | * HDMI
* DisplayPort
* DVI-D
* D-sub
* RGBHV (BNC)
 |
| Audio (zakres minimum) | * Obsługa cyfrowego audio poprzez wejścia DisplayPort i HDMI;
* wejście i wyjście analogowe audio;
* zestaw 2. dedykowanych głośników zewnętrznych o mocy 2 x 15 W (minimum).
 |
| Sterowanie (zakres minimum) | * Pilot zdalnego sterowania;
* sterowanie poprzez sieć LAN i RS232.
 |
| Napięcie zasilania | * 230V AC 50Hz
 |
| Gwarancja | * Gwarancja Producenta na okres nie krótszy niż gwarancja udzielona przez Wykonawcę, zapewniająca przystąpienie przez Gwaranta do naprawy w siedzibie Zama­wiającego w ciągu dwóch dni roboczych po zgłoszeniu awarii.
* Wykonawca wraz z dostawą towaru zobowiązany jest przedstawić dokument wystawiony przez Producenta potwierdzający udzielenie opisanej w zdaniu powyżej gwarancji.
 |
| Wyposażenie dodatkowe:**- uchwyt ścienny – 1 sztuka** | **Uchwyt do zawieszenia monitora na ścianie*** możliwością pochylenia do +11°/-6°;
* wykonanie ze stali grubości 3 mm (minimum);
* udźwig maksymalny 80 kg (minimum);
* zabezpieczenie przed przypadkowym przemieszczeniem.
 |

|  |  |
| --- | --- |
| Wyposażenie dodatkowe:- **odtwarzacz plików multimedialnych – 1 sztuka**(zakres parametrów, ich wartości oraz funkcji nie gorszy niż) | **Odtwarzacz plików multimedialnych** typu Signage Player umożliwiający wyświetlanie różnego typu plików ze źródeł lokalnych, sieciowych i strumieniowych oraz zdalne, programowe sterowanie wyświetlaniem: * wyświetlanie 1080p30 i 1080p60;
* obsługiwane formaty wideo: MPEG‑1, MPEG-2, H.264, WMV;
* obsługa wyświetlania pasków informacyjnych dolnych i bocznych;
* obsługa zawartości HTML5;
* wyświetlanie obrazów w formatach: BMP,JPEG,PNG;
* obsługiwane formaty audio: MP2, MP3, AAC, WAV
* wbudowany czytnik kart pamięci SD;
* wyjście HDMI;
* wyjście VGA;
* wyjście analogowe audio;
* gniazdo interfejsu sieciowego Ethernet 10BaseT/100BaseT;
* funkcja odtwarzania zawartości różnego typu na pojedynczym ekranie;
* wyświetlanie informacji na żywo: Live Text, Twitter, Flickr, itp.;
* sieciowe (LAN): zarządzanie, sterowanie czasowe oraz aktualizacja;
* załączony zasilacz sieciowy;
* załączone bezpłatne (licencja bez ograniczenia czasowego) oprogramowanie na komputery PC umożliwiające:- tworzenie prezentacji do wyświetlania na monitorze, tworzenie obszarów, stref, jednoczesnego wyświetlania różnych treści wideo, mediów strumieniowych, obrazów, nagłówków RSS, z łatwym umieszczaniem linków URL do wyświetlania mediów typu Live Text, nagłówków RSS, wiadomości ze źródeł typu Twitter, Flickr;- publikację przygotowanych prezentacji za pośrednictwem odtwarzacza, przesyłanie ich poprzez LAN na ekran czy na karty pamięci, tworzeni harmonogramów czasowych i kalendarzy wyświetlania;-zarządzanie urządzeniami oraz prezentacjami poprzez sieć LAN
 |

|  |  |
| --- | --- |
| Wyposażenie dodatkowe:**- urządzenie skalujące wideo – 1 sztuka**(zakres parametrów, ich wartości oraz funkcji nie gorszy niż) | **Skaler, urządzenie umożliwiające bezproblemowe wyświetlanie mediów ze źródeł o różnej rozdzielczości na ekranie opisanego monitora:** * obsługa rozdzielczości dla systemów PAL od 576i do 1080p60 wraz z obsługą 30-, 36‑, 48- bitowego koloru;
* obsługa rozdzielczości komputerowych od VGA do UXGA/WUXGA;
* skalowanie sygnałów wejściowych do rozdzielczości 1080p lub WUXGA;
* wejście HDBaseT;
* wyjście HDMI;
* obsługa cyfrowego audio,8 kanałów PCM (minimum);
* dwukierunkowy port COM;
* 2 porty IR;
* port LAN;
* przyciski na obudowie dla ustawień urządzenia;
* załączony zasilacz sieciowy.
 |
| Usługi | Dostawca zobowiązany jest do montażu i podłączenia monitora, odtwarzacza i skalera w hallu wejściowym CKWS oraz dopro­gra­mo­wania zarządzania dostar­czo­nymi i zamonto­wanymi urządzeniami w systemie sterowania audio wideo sali wykładowo konferencyjnej CKWS.  |

**Pozycja 6****. - Przedłużacz sieciowy**

|  |  |
| --- | --- |
| Przedłużacz sieciowy | 10 sztuk |
| Ilość gniazd zasilających | * Minimum 4 gniazda 2P+Z z przesłonami otworów wtykowych;
* odmienna orientacja skrajnego gniazda;
* minimalna obciążalność całkowita 16A, 3,5kW.
 |
| Przewód zasilający | * Przewód 2P+Z o przekroju minimum 3 x 1,5 mm2;
* długość przewodu minimum 3 metry.
 |
| Inne | * Możliwość mocowania zatrzaskowego do ścian, mebli itp.;
* trwałość otworów wtykowych nie mniejsza niż 10 000 manewrów.
 |

**Pozycja 7****. - Uchwyt sufitowy / winda do projektora**

|  |  |
| --- | --- |
| Uchwyt do projektora | 1 sztuka |
| Cechy | * Uchwyt sufitowy do zamocowania projektora multimedialnego opisanego w pozycji 2;
* do projektorów o masie do 25kg (minimum);
* regulacja pochylenia w zakresie +/- 15°;
* możliwość ukrycia przewodów wewnątrz uchwytu, możliwość wprowadzenia przewodów po montażu;
* możliwość opuszczania w zakresie 500 mm;
* podstawowa długość wysięgnika (odległość zamocowania od sufitu) – ok. 850 mm.
 |

**Pozycja 8. - Odbiornik 4. kanałowy mikrofonów bezprzewodowych**

|  |  |
| --- | --- |
| Odbiornik 4. kanałowy mikrofonów bezprzewodowych | 1 sztuka |
| Cechy | * Poczwórny odbiornik mikrofonów i nadajników bezprzewodowych;
* praca w paśmie UHF;
* technologia PLL, True Diversity.
 |
| Zasięg (minimalny) | * Ok. 100 m (minimum) w widoczności nadajnik odbiornik.
 |
| Odstęp od szumów (nie gorszy niż) | * 110 dB(A)
 |
| Zniekształcenia (nie większe niż) | * 0,5% @ 1kHz
 |
| Inne (minimalny zakres funkcjonalności) | * Zabezpieczenie przed przypadkową zmianą parametrów;
* wyświetlanie (m. in.) częstotliwości, kanału, siły sygnału, poziomu audio, stanu baterii nadajników;
* funkcja automatycznego skanowania niezakłócanych częstotliwości;
* funkcja automatycznego przekazywania wybranej częstotliwości do nadajnika.
 |
| Wyjścia audio | * 4 x XLR symetryczne
 |
| Zasilanie, RACK | * RACK, wysokość 1U (maksimum);
* Zasilanie 230V AC 50 Hz.
 |
| Usługi | Dostawca zobowiązany jest do montażu i podłączenia odbiornika w szafie audio w sali wykładowo konferencyjnej CKWS do zainstalowanego miksera audio oraz rozszerzenie oprogramowania zarządzania urządzeniami w systemie sterowania audio wideo sali wykładowo konferencyjnej CKWS o sterownie źródłami mikrofonowymi z opisa­nego odbiornika.  |

**Pozycja 9. - Mikrofon bezprzewodowy**

|  |  |
| --- | --- |
| Mikrofon bezprzewodowy | 2 sztuki |
| Cechy | * mikrofon bezprzewodowy kompatybilny z odbiornikiem opisanym w pozycji 8;
* zakres częstotliwości zgodny z odbiornikiem opisanym w pozycji 8;
* metalowy korpus;
* wyświetlacz LCD do wyświetlania stanu baterii.
 |
| Przetwornik (o parametrach nie gorszych niż) | * Pojemnościowy o charakterystyce kardioidalnej;
* maksymalny poziom dźwięku: (nie mniej niż) 146dB;
* pasmo przenoszenia (nie gorsze niż) 40-20000 Hz @ 80dB SPL;
* tłumienie tylne (nie gorsze niż) -20dB@ 1kHz/180°.
 |
| Zasięg (nie gorszy niż) | * 100 m (minimum) w widoczności nadajnik odbiornik.
 |
| Zasilanie | * 2 baterie lub akumulatory wielkości AA;
* czas pracy na bateriach alkalicznych nie mniej niż 20h;
* w komplecie 2 zestawy akumulatorów zasilających (dla każdego z mikrofonów) wraz z ładowarką sieciową.
 |
| Dodatkowo | * w komplecie podłogowy stojak mikrofonowy do każdego mikrofonu
 |

**Pozycja 10. - Nadajnik instrumentalny do systemu bezprzewodowego**

|  |  |
| --- | --- |
| Nadajnik instrumentalny do systemu bezprzewodowego | 2 sztuki |
| Cechy | * Nadajnik typu beltback kompatybilny z odbiornikiem opisanym w pozycji 8;
* zakres częstotliwości zgodny z odbiornikiem opisanym w pozycji 8;
* metalowy korpus;
* wyświetlacz LCD do wyświetlania stanu baterii;
* gniazdo mini XLR do instrumentu lub mikrofonu nagłownego / przypinanego;
* regulacja wzmocnienia sygnału wejściowego.
 |
| Odstęp od szumów (nie gorszy niż) | * 110 dB(A)
 |
| Zniekształcenia (nie większe niż) | * 0,5% @ 1kHz
 |
| Zasięg (nie gorszy niż) | * Ok. 100 m (minimum) w widoczności nadajnik odbiornik.
 |
| Zasilanie | * 2 baterie lub akumulatory wielkości AA;
* czas pracy na bateriach alkalicznych nie mniej niż 20h;
* w komplecie 2 zestawy akumulatorów zasilających (dla każdego z nadajników) wraz z ładowarką sieciową.
 |

 **Pozycja 11. - Mikrofon nagłowny**

|  |  |
| --- | --- |
| Mikrofon nagłowny | 2 sztuki |
| Cechy | * Mikrofon nagłowny kompatybilny z nadajnikiem opisanym w pozycji 10;
* przetwornik na „gęsiej szyi”;
* przetwornik o charakterystyce kardioidalnej
* wtyk mini XLR 4 pin;
* 1 sztuka w kolorze czarnym, 1 sztuka w kolorze beżowym (lub zbliżonym).
 |
| Pasmo przenoszenia (nie gorsze niż) | * 40 Hz – 17kHz
 |
| Czułość (nie gorsza niż) | * 11 mV/Pa @ 1kHz
 |
| Maksymalny poziom dźwięku (nie niższy niż) | * 125 dB (typowo)
 |
| Ekwiwalentny poziom dźwięku (nie niższy niż, pomiar z zasilaczem PHANTOM) | * 26 dB (A)
 |

 **Pozycja 12. - Mikrofon krawatowy**

|  |  |
| --- | --- |
| Mikrofon krawatowy | 2 sztuki |
| Cechy | * Mikrofon krawatowy (lavalier) kompatybilny z nadajnikiem opisanym w pozycji 10;
* przetwornik pojemnościowy (elektret) o charakterystyce bezkierunkowej lub kardioidalnej;
* wtyk mini XLR 4 pin;
* 1 sztuka w kolorze czarnym, 1 sztuka w kolorze beżowym (lub zbliżonym).
 |
| Pasmo przenoszenia (nie gorsze niż) | * 20 Hz – 20kHz
 |
| Czułość (nie gorsza niż) | * 10 mV/Pa @ 1kHz
 |
| Maksymalny poziom dźwięku (nie niższy niż) | * 118 dB (typowo)
 |
| Ekwiwalentny poziom dźwięku (nie niższy niż, pomiar z zasilaczem PHANTOM) | * 33 dB (A)
 |

 **Pozycja 13. - Odtwarzacz Blu-Ray**

|  |  |
| --- | --- |
| Odtwarzacz Blu-Ray wraz z doposażeniem | 1 komplet |
| Cechy | * Uniwersalny odtwarzacz audio – video;
* odtwarzanie Blue-ray Disc, DVD, CD, nośniki USB,
* obsługa DLNA 1.5.
 |
| Odtwarzane formaty nośników optycznych(zakres minimalny) | * BD Video, BD25, BD50, BD-ROM, BD-R, BR-RE;
* DVD, DVD+R, DVD-R, DVD+RW, DVD-RW, DVD-Audio (DVD-A);
* CD, CD-R, CD-RW, DTS Music Disc (DTS Audio CD, 5.1 Music Disc), HDCD, Super Video CD (SVCD), Video CD (VCD).
 |
| Odtwarzanie typy plików(zakres minimalny) | * Wideo: .3gp, .avi, .dat, .dvix, .mkv, .mov, .mp4, .mpg, .m2ts, .ogm, .tp, .ts, .wmv, .zsf MP3 (.mp3);
* Napisy: .ass, .smi, .srt, .ssa, .sub
* Audio: .ape, .flac, .m4a (AAC), .mp3, .wav
* Obrazy: .gif, .jpg (lub .jpeg), .png
* Dekodowanie: Video | DivX 3, 4, 5, 6; DivX HD; MPEG-1; MPEG-2; MPEG-4; MPEG-4 AVC (H.264); VC-1 (Windows Media Video); Xvid
* Dekodowanie audio: AAC; Dolby Digital; Dolby Digital Plus; Dolby TrueHD; DTS Digital Surround; DTS-HD; WMA;
* obsługiwane formaty USB: FAT16, FAT32, NTFS;
* obsługiwane pamięci / dyski USB o pojem­ności do 2TB (minimum).
 |
| Parametry audio (nie gorsze niż) | * Minimalne pasmo przenoszenia: 20Hz ‑ 20kHz (+0,5dB);
* Odstęp od szumów > 100 dB (A);
* zakres dynamiki (nie gorszy niż) 100 dB (A);
* zniekształcenia (nie większe niż) 0,05%;
* separacja kanałów (lepsza niż) 90 dB.
 |
| Złącza (zestaw minimalny) | * Wyjście HDMI;
* analogowe wyjście audio stereo symetryczne (XLR) i niesymetryczne;
* cyfrowe wyjście audio;
* gniazdo USB;
* złącze Ethernet;
* złącze RS232.
 |
| Sterowanie (funkcjonalność nie gorsza niż) | * Pilot IR;
* LAN;
* RS232.
 |
| Zasilanie | * 230 V AC
 |
| RACK | * Przystosowany do montażu w szafie RACK (wysokość maksymalna 1U).
 |

|  |  |
| --- | --- |
| Wyposażenie dodatkowe:**- przełącznik, matryca HDMI – 1 sztuka**(zakres parametrów, ich wartości oraz funkcji nie gorszy niż): | **Przełącznik, matryca HDMI** umożliwiająca bezproblemowe podłączenie odtwarzacza wraz z innymi źródłami sygnału HDTV do istniejącego systemu audio­wizualnego w sali wykładowo konferencyjnej CKWS:* 4 wejścia HDMI (minimum);
* 2 wyjścia HDMI (minimum);
* szybkość transmisji 6,75 Gbps – 2,25Gbps na kanał (minimum);
* obsługa rozdzielczości 1080p,
* obsługa HDMI Deep Color i systemów dźwięku przestrzennego,
* algorytm odbudowy sygnału cyfrowego,
* obsługa 3D, obsługa HDCP,
* odłączanie dowolnego wyjścia,
* przywoływanie ustawień z pamięci,
* obsługa z panelu przedniego (możliwość blokady), pilotem IR, RS232 i poprzez Ethernet (załączone oprogramowanie konfiguracyjne i sterujące),
* przystosowany do montażu w szafie RACK, wysokość urządzenia 1U (maksimum);
* 3 szt. kable HDMI klasy 1.4 o długości 1m.
 |
| Usługi | Dostawca zobowiązany jest do montażu i podłączenia odtwarzacza oraz matrycy HDMI w szafie audio w sali wykładowo konferencyjnej CKWS oraz dopro­gra­mo­wania zarządzania dostar­czo­nymi i zamonto­wanymi urządzeniami w systemie sterowania audio wideo sali wykładowo konferencyjnej CKWS.  |

 **Pozycja 14. - Odbiornik telewizji cyfrowej**

|  |  |
| --- | --- |
| Odbiornik telewizji cyfrowej | 1 sztuka |
| Cechy | * uniwersalny odbiornik telewizji cyfrowej;
* podwójny / poczwórny tuner DVB
* odbiór sygnałów DVB-S (2 wejścia); DVB-T, DVB-C
* odbiór HDTV (MPEG-4 & 2), SD (MPEG-2);
* możliwość dekodowania sygnałów płatnych telewizji;
* odtwarzanie z urządzeń sieciowych PC lub NAS, nośników USB, dysków USB, kart SD;
* możliwość zapisu na zewnętrznych dyskach USB
 |
| Tuner (o parametrach nie gorszych niż) | * Tuner DVB-S (podwójny): 950 – 2150 MHz,- DVB-S QPSK 2 – 45 Mb/s,- DVB-S2 8PSK-QPSK, 10 – 31 Mb/s,- FEC Viterbi, Reed-Solomon;
* tuner DVB-T (podwójny): 174-862 MHz,- demodulacja COFDM,- bitrate 5- 30 Mb/s;
* tuner DVB-C: 47-862 MHz,- demodulacja 16/32/64/128/256,- symbolrate 1.5 - 7.2 Mb/s,- FEC Reed-Solomon (204, 188).
 |
| Odtwarzanie formaty i kodeki (zakres minimum) | * formaty wideo: MP4, MKV, MOV, TS, TS4, VOB, WMV, Xvid, AVI;
* formaty audio: MP3, AAC, M4A, MP2;
* formaty obrazów: JPEG, BMP;
* kodeki wideo: MPEG-4, MPEG-2, MPEG-1, H.264, DivX
 |
| Systemy dostępu warunkowego (minimum) | * Connax;
* CI+ (x2)
 |
| Złącza (zestaw minimalny) | * wyjście HDMI;
* USB 2.0 x 2;
* SATA;
* złącze Ethernet;
* wyjście audio analogowe;
* CI+ x2;
* SmartCard;
* LNB x 2
 |
| Zasilanie | * 230 V AC
 |
| Wyposażenie dodatkowe:**-nadajnik podczerwieni – 1 sztuka** | **Nadajnik podczerwieni** do sterowania odbiornika przez system sterowania audio wideo sali wykładowo konferencyjnej CKWS. |
| Usługi | Dostawca zobowiązany jest do montażu i podłączenia odbiornika w szafie audio w sali wykładowo konferencyjnej CKWS oraz dopro­gra­mo­wania zarządzania dostar­czo­nymi i zamonto­wanymi urządzeniami w systemie sterowania audio wideo sali wykładowo konfe­rencyjnej CKWS.  |

 **Pozycja 15. - Mikser audio z przedwzmacniaczem**

|  |  |
| --- | --- |
| Mikser sygnałów audio z przedwzmacniaczem | 1 sztuka |
| Cechy | Wielowejściowy mikser sygnałów audio z cyfrowym obróbką sygnałów i cyfrowym sterowaniem parametrami urządzenia: ustawieniami wejść, przyporządkowaniem wejść do wyjść, poziomem sygnału, korekcją, z możliwością zdalnego przywoływania predefiniowanych ustawień, graficzny interfejs instalatora poprzez oprogramowanie komputerowe. |
| Wejścia / wyjścia (zakres minimalny) | * Minimum 10 wejść mikrofonowo liniowych symetrycznych;
* minimum 6 wyjść symetrycznych dowolnie konfigurowalnych.
 |
| Parametry audio (nie gorsze niż) | * Nierównomierność charakterystyki przenoszenia w zakresie 20Hz – 20kHz @+4dBμ: +0 / -0,4dB;
* Maksymalny poziom sygnału na wejściach ok. +24dB;
* maksymalny poziom sygnału na wyjściach ok. +24dB;
* wzmocnienie (regulacja wzmocnienia): 0 – 66 dB;
* ekwiwalentny wejściowy poziom szumów (nie gorszy niż) -125dB;
* tłumienie przesłuchów pomiędzy kanałowych (@1kHz) dla sygnałów wejściowych z poziomem liniowym większe niż 80dB;
* zniekształcenia dla sygnału wejściowego z poziomem liniowym poniżej 0,006 %;
* częstotliwość próbkowania sygnałów AD/DA (nie mniejsza niż) 48kHz;
* przetworniki A/D, D/A 24 bitowe (minimum).
 |
| Funkcje sterowania (zakres minimalny) | * możliwość programowego wyposażenia torów audio w bloki funkcjonalne obróbki sygnału służące dostosowaniu parametrów audio:- filtry dolnoprzepustowe, górnoprzepustowe, półkowe,- korektory barwy dźwięku graficzne, parametryczne,- kompresory dynamiki, limitery, automatyczny regulator poziomu, blok automatycznego wyciszania,- linie opóźniające (o nie mniejszym zakresie wartości opóźnienia niż) 0 – 2000 ms;
* mierniki poziomu sygnału RMS, szczytowe, wskaźniki obecności sygnału;
* urządzenia komutacji sygnału itp.;
* komutacja sygnału: 2 x 1 – 32 x 32 ścieżki (zakres minimalny);
* wbudowane generatory tonu, szumu białego, szumu różowego.
 |

|  |  |
| --- | --- |
| Sterowanie (funkcjonalność nie gorsza niż) | * Wejścia sterowania RS232, Ethernet;
* sterowanie poprzez oprogramowanie komputerową z graficznym interfejsem instalatora;
* przywoływanie predefiniowanych ustawień z programu komputerowego oraz ze stero­wników ściennych i stacji przy­wo­ław­czych.
 |
| Zasilanie, RACK | * Montaż RACK, wysokość 1U (maksimum);
* zasilanie 230V AC 50 Hz.
 |

**Pozycja 16. - Wzmacniacz instalacyjny stereo**

|  |  |
| --- | --- |
| Wielokanałowy wzmacniacz instalacyjny PAwraz z głośnikami. | 1 sztuka |
| Cechy | * Dwustrefowy wzmacniacz instalacyjny do systemów nagłaśniania ogólnego wraz z głośnikami i montażem.
 |
| Wyjścia (o parametrach nie gorszych niż) | * Moc wyjściowa RMS 2 x 240W (8 Ω) (minimum)
* wyjścia 4Ω ,35V, 50V, 70V i 100V (zakres minimum) dla każdego kanału.
 |
| Wejścia (o parametrach nie gorszych niż) | * Dla każdego kanału liniowe wejście symetryczne;
* regulacja barwy dźwięku (minimum)– wysokie +10/-14 dB @ 10kHz, niskie +10/-14 dB @ 100Hz;
* regulacja poziomu sygnału w każdym kanale oddzielnie;
* czułość ok. -1dB.
 |
| Parametry audio (nie gorsze niż) | * Zniekształcenia na wyjściu maksimum 0,5%;
* minimalny zakres częstotliwości 35 Hz – 22kHz;
* tłumienie przesłuchu pomiędzy kanałami nie gorsze niż 75dB;
* odstęp od szumów większy niż 95dB.
 |
| Zasilanie, RACK | * Montaż RACK, wysokość 2U (maksimum);
* zasilanie 230V AC 50Hz.
 |
| Wyposażenie dodatkowe:**głośniki instalacyjne – 4 sztuki**(parametry i funkcjonalność nie gorsza niż) | **4 sztuki głośników ściennych w obudowie z ABS**, z aluminiową maskownicą, w kolorze białym, montowanych na antresoli zewnętrznej przed salą wykładową CWKS oraz w pomie­szczeniu magazynu studyjnego – taras wewnętrzny CWKS:* system dwudrożny;
* głośnik średnio/niskotonowy nie mniejszy niż 6,5”;
* głośnik wysokotonowy nie mniejszy niż 1”,
* moc/ odczepy dla zasilania 100V: 60 – 30 – 15 - 6 W (przykładowo);
* SPL (nie gorszy niż) 91dB / 1W – 1m;
* SPLmax (nie gorszy niż) 105dB;
* minimalne pasmo przenoszenia 65 Hz – 20kHz;
* wyposażone w uniwersalny uchwyt ścienny;
* dostosowane do pracy w warunkach na zewnątrz pomieszczeń (IP64 minimum).
 |
| Usługi | Dostawca zobowiązany jest do montażu i podłączenia wzmacniacza w szafie RACK (sala wykładowo – konferencyjna CKWS) i głośników w pomieszczeniach przyległych oraz doprogramowania zarządzania dostar­czo­nymi i zamontowanymi urządzeniami w systemie sterowania audio wideo sali wykładowo konferencyjnej CKWS.  |

**Pozycja 17. - Matryca HDMI audio wideo**

|  |  |
| --- | --- |
| Matryca / procesor sterujący audio wideo | 1 komplet |
| Cechy | Matryca / procesor sterujący sygnałami audio i wideo z wbudowanym procesorem DSP, zapewniający kontrolę prezentacji, routing sygnałów i krosowanie sygnałów multimediów |
| Wejścia/wyjścia wideo (zakres, funkcjonalność nie gorsza niż) | * 4 wejścia VGA z możliwością podłączenia sygnałów typu composite, component i S‑Video;
* 4 wejścia HDMI;
* 2 wejścia typu HDBaseT;
* wyjście HDMI;
* wyjście HDBaseT
* matryca, przełącznik sygnałów wideo 10x1;
* wbudowany skaler obsługujący rozdzielczość 4K z obsługą Deep Color, z funkcją adaptacji przeplotu, inteligentną konwersją ilości klatek i wyborem trybu szerokoformatowego;
* konwersja analogowych sygnałów wideo na cyfrowe: 165MHz, 10 bitów dla każdego koloru.
 |
| Wejścia/wyjścia audio (zakres, funkcjonalność nie gorsza niż) | * 4 wejścia analogowe audio mini jack, poziom wejściowy 2,8Vrms maksimum;
* audio z 4 wejść HDMI, możliwość przyporządkowania sygnału audio dla wejść HDMI z wejść analogowych;
* audio z 2 wejść typu HDBaseT;
* wejście symetryczne mikrofon/linia o czułości od -60dB do 0dB;
* wyjście symetryczne stereo, maksymalny poziom wyjściowy 4Vrms (symetrycznie);
* audio na wyjściu HDMI;
* audio na wyjściu HDBaseT;
* matryca przełącznik sygnałów audio 10x1;
* wbudowany procesor DSP
* w wejściowym torze analogowym 24-bitowe 48kHz przetwarzanie A/D, kompresor, filtr górnoprzepustowy, 4. pasmowy korektor i  bramka szumów;
* w wyjściowym torze analogowym 10. pasmowy korektor, regulator barwy niskie / wysokie, limiter, linia opóźniająca, przetwarzanie D/A 24-bit 48kHz;
* kompensacja poziomów dźwięku poszczególnych źródeł ±10dB.
 |
| Programowanie i sterowanie(zakres funkcjonalności nie gorszy niż) | * Manualne, poprzez przyciski na panelu przednim, pokrętło regulacji głośności;
* RS232;
* Ethernet;
* sterowanie parametrami torów wideo i audio z aplikacji komputerowej, przywoływanie predefiniowanych ustawień, współpraca z urządzeniami mobilnymi.
 |
| Zasilanie, RACK | * Montaż w RACK, wysokość 1U (maksimum);
* Zasilanie 230V AC 50 Hz.
 |
| Wyposażenie dodatkowe**Rozgałęźnik, wzmacniacz dystrybucyjny – 1 sztuka**(zakres parametrów, ich wartości oraz funkcji nie gorszy niż) | **Rozgałęźnik, wzmacniacz dystrybucyjny sygnału HDMI**, synchronizujący zegar i dystrybuujący sygnał na dwa identyczne wyjścia, umożliwiający podłączenie dodatkowych monitorów podglądowych: * 1 wejście, 2 wyjścia HDMI;
* przepustowość 2,25 Gbps (minimum);
* zgodność z HDTV, zgodność z HDCP;
* zgodność z HDMI 1.4, Deep Color;
* przepuszczanie sygnałów 3D;
* algorytm przetwarzania i obsługi EDID zapewniający pracę z systemami HDMI Plug & Play;
* montaż w szafie RACK, 1U (maksimum);
* dołączony zasilacz 230V AC 50 Hz;
 |
| Wyposażenie dodatkowe**Naścienny panel gniazdowy / transmiterw systemie HDBaseT – 1 sztuka**(zakres parametrów, ich wartości oraz funkcji nie gorszy niż) | **Panel ścienny** zawierający multimedialne gniazdo cyfrowe i analogowe i transmitujący sygnały przewodem CAT5e do matrycy / procesora sterującego poprzez złącza HDBaseT (kompatybilne z procesorem opisanym powyżej);* wbudowany 2 kanałowy przełącznik AV;
* wejścia wideo:- HDMI (minimum 1 wejście),- VGA (D-sub) (minimum 1 wejście);
* wejścia audio:- analogowe Mini JACK,- cyfrowe audio przez HDMI;
* wyjście cyfrowe: HDBaseT, RJ45;
* wejście USB dla myszy/klawiatury;
* obsługa rozdzielczości cyfrowych dostępnych dla HDMI z zegarem (pixel clock) 165MHz;
* obsługa rozdzielczości analogowych wideo do WUXGA;
* konwersja analogowych sygnałów wideo na cyfrowe: 165MHz, 10 bitów /kolor;
* dołączony zasilacz 230V AC 50 Hz.
 |
| Wyposażenie dodatkowe**Panel gniazdowy / transmiter w systemie HDBaseT, z możliwością umieszczenia w puszce podłogowej (floorbox’ie) – 2 sztuki**(zakres parametrów, ich wartości oraz funkcji nie gorszy niż) | **Panel / moduł zawierający multimedialne gniazda cyfrowe i analogowe** i transmitujący je poprzez przewód CAT5e do matrycy / procesora sterującego poprzez złącza HDBaseT (kompatybilne z procesorem opisanym powyżej);* wbudowany 2 kanałowy przełącznik AV;
* wejścia wideo:- HDMI (minimum 1 wejście),- VGA (D-sub) (minimum 1 wejście);
* wejścia audio:- analogowe Mini JACK,- cyfrowe audio przez HDMI;
* wyjście cyfrowe: HDBaseT, RJ45;
* wejście USB dla myszy/klawiatury;
* obsługa rozdzielczości cyfrowych dostępnych dla HDMI z zegarem (pixel clock) 165MHz;
* obsługa rozdzielczości analogowych wideo do WUXGA;
* konwersja analogowych sygnałów wideo na cyfrowe: 165MHz, 10 bit / kolor;
* w komplecie zasilacz sieciowy 230V AC 50 Hz.
 |

|  |  |
| --- | --- |
| Wyposażenie dodatkowe**Dotykowy panel sterujący z podstawką – 1 komplet**(zakres parametrów, ich wartości oraz funkcji nie gorszy niż) | **Panel dotykowy LCD** realizujący lokalne sterownie opisaną matrycą i podłączonymi urządzeniami. (kompatybilne z procesorem opisanym powyżej);* Dotykowy panel LCD z podświetleniem LED;
* przekątna 7”;
* rozdzielczość 800:480 pikseli;
* język komunikatów – polski;
* przyciski funkcyjne, przycisk RESET;
* wbudowana przeglądarka web;
* komunikacja po sieci przewodowej LAN;
* wbudowany mikrofon i głośnik;
* zasilanie PoE;
* kolor biały;
* dedykowana podstawka stołowa w kolorze białym.
 |
| Wyposażenie dodatkowe**Zestaw kabli połączeniowych HDMI – 8 sztuk** | Dołączone przewody HDMI klasy 1.4 - o długości 1m – 4 sztuki, - o długości 3m – 2 sztuki, - o długości 5m – 2 sztuki. |

 **Pozycja 18. - Szafa RACK**

|  |  |
| --- | --- |
| Szafa RACK | 1 sztuka |
| Cechy | * Szafa RACK standardu 19”;
* do montażu na ścianie;
* dzielona.
 |
| Pojemność (nie mniejsza niż) | * 18U (wysokość ok. 900 mm);
* głębokość ok 550 – 700 mm.
 |
| Kolor (zbliżony) | * Szary
 |
| Drzwi przednie | * Z szybą hartowaną i zamkiem; możliwość przełożenia prawo / lewo.
 |
| Wyposażenie dodatkowe(zestaw minimalny) | * Półka do urządzeń – 3 sztuki;
* listwa zasilająca 19” minimum 5 gniazd zasilających z wyłącznikiem 1 – sztuka;
* listwa zasilająca 19” minimum 5 gniazd zasilających bez wyłącznika 1 – sztuka;
* 40 kpl. śrub montażowych do osprzętu (śruba / osłonka / nakrętka w koszyczku).
 |

 **Pozycja 19. - Przenośny zestaw nagłaśniający**

|  |  |
| --- | --- |
| Przenośny zestaw nagłaśniający | 1 komplet |
| Cechy | Przenośny zestaw nagłaśniający z dwoma kolumnami wyposażony w mikrofony bezprzewodowe, odtwarzacz DVD i MP3. |
| Mikser wejściowy (o parametrach nie gorszych niż) | * 4 wejścia mikrofon/linia z korekcją w trzech pasmach (minimum);
* 2 wejścia stereo (minimum);
* odbiorniki do załączonych dwóch (minimum) dynamicznych mikrofonów bezprze­wo­dowych.
 |
| DVD (funkcjonalność minimalna) | * Wbudowany odtwarzacz DVD/CD/MP3.
 |
| USB (funkcjonalność minimalna) | * Gniazdo USB do odtwarzania plików MP3 z przenośnych nośników pamięci.
 |
| Radio (funkcjonalność minimalna) | * Wbudowany tuner FM/AM.
 |
| Wzmacniacz (o parametrach nie gorszych niż) | * Moc wyjściowa 2 x 150W;
* korektor graficzny (minimum 7 pasm 12dB).
 |
| Głośniki (o parametrach nie gorszych niż) | * Dwie kolumny głośnikowe dwudrożne (odpowiednie do wzmacniacza);
* głośnik nisko/średniotonowy minimum 10”;
* wysokotonowy tweeter;
* stojaki do kolumn;
* minimum 5. metrowe kable przyłączeniowe.
 |
| Zasilanie | * Zasilanie 230V AC 50Hz;
* w komplecie 2 zestawy akumulatorów zasilających (dla każdego z mikrofonów) wraz z ładowarką sieciową
 |

 **Pozycja 20. – Kolumna nagłaśniająca**

|  |  |
| --- | --- |
| Kolumna nagłaśniająca | 2 komplety |
| Cechy | Aktywna dwudrożna kolumna głośnikowa kompatybilna z technologią bezprzewodową i wbudowanym mikserem audio. |
| Wejścia (ilość i parametry minimalne) | * Przynajmniej dwa wejścia combo: mikrofon/linia, XLR / JACK;
* przygotowanie do pracy z mikrofonem bezprzewodowym;
* kompatybilność z technologią Bluetooth, lub równoważną do odtwarzania z urządzeń przenośnych lub do wzajemnego przekazywania sygnału pomiędzy kolumnami ;
 |
| Stopień mocy (zakres, funkcjonalność i parametry minimalne) | * Przynajmniej 2 pasmowy korektor barwy dźwięku;
* wzmacniacz pracujący w klasie D;
* system podwójnego wzmacniacza;
* moc wyjściowa 300+700 W;
* pasmo przenoszenia 50Hz – 20 kHz;
* wyjście liniowe;
* głośnik nisko/średniotonowy 12” (minimum);
* wysokotonowy tweeter 1,35” (minimum).
 |
| Zasilanie | * Zasilanie 230V AC 50 Hz.
 |
| Wyposażenie dodatkowe**Statywy do kolumn, mikrofon dynamiczny, kable mikrofonowe – 1 komplet**(o parametrach i funkcjonalności nie gorszej niż) | * Statyw podłogowy odpowiedni do kolumny;
* mikrofon dynamiczny (wokalny): charakterystyka kardioidalna lub superkardioidalna, czułość (nie gorsza niż) – 70dB; pasmo przenoszenia (nie gorsze niż) 50 Hz – 15 kHz, wyjście XLR, wyłącznik;
* kabel mikrofonowy XLR M/F 5m 1 szt.;
* kabel mikrofonowy XLR M/F 10m 1szt.
 |

 **Pozycja 21. – System bezprzewodowego przekazywania sygnałów do kolumn aktywnych**

|  |  |
| --- | --- |
| System bezprzewodowego przekazywania sygnałów do kolumn aktywnych | 1 komplet |
| Cechy  | Zestaw do bezprzewodowego przeka­zywania sygnału liniowego do kolumn aktywnych składający się z nadajnika i dwóch odbiorników. |
| Nadajnik (parametry minimalne) | * Nadajnik dwukanałowy;
* stabilizacja częstotliwości PLL, nie gorsza niż 0,005%;
* możliwość wyboru z minimum 16 kanałów;
* przełącznik pracy mono / stereo
* wejścia combo XLR / JACK;
* zasilacz w komplecie;
* załączone przewody połączeniowe XLR M/F 1,5 m 2 szt.
 |
| Odbiornik (parametry i funkcjonalność minimalna) | * Odbiorniki 1 kanałowe;
* zakres częstotliwości i układ kanałów zgodny z opisanym nadajnikiem;
* wyjście audio typu XLR;
* THD nie więcej niż 0,5%;
* przełącznik squelch;
* załączony zasilacz sieciowy;
* załączone przewody połączeniowe typu mikrofonowego XLR M/F długości 0,5 m – 2 szt.
 |

­

 **Pozycja 22. - Mobilny ekran projekcyjny**

|  |  |
| --- | --- |
| Mobilny ekran projekcyjny | 2 sztuki |
| Cechy  | Przenośny ekran projekcyjny na statywie / trójnogu. |
| Parametry | * Wymiar powierzchni projekcyjnej nie mniejszy niż 200 x 200 cm;
* powierzchnia projekcyjna: biała, matowa;
* Gain 1:1;
* kąt widzenia 120°;
* statyw / trójnóg;
* torba do przenoszenia.
 |

­

**Pozycja 23. - Stolik pod rzutnik i komputer**

|  |  |
| --- | --- |
| Stolik pod rzutnik i komputer | 2 sztuki |
| Cechy  | Przejezdny stolik pod rzutnik DLP i komputer o metalowej konstrukcji. |
| Półki | * Minimum 2 półki na urządzenia;
* półka na rzutnik o obciążalności 10 kg (minimum);
* półka na laptop o obciążalności 5 kg;
* wysokość półek regulowana w zakresie 80-120 cm (zakres minimalny);
* możliwość umieszczenia półek na różnych wysokościach.
 |
| Waga | * Waga stolika nie większa niż 15kg.
 |

 **Pozycja 24. - Statyw mobilny do tablicy**

|  |  |
| --- | --- |
| Statyw mobilny do tablicy interaktywnej | 1 sztuka |
| Cechy  | Wózek do interaktywnej tablicy LCD opisanej w pozycji 25. |
| Parametry | * umożliwiający przemieszczanie monitora wielkości rzędu 65”;
* umożliwiający przemieszczanie monitora o wadze ok. 120 kg;
* wysokość zawieszenia środka monitora regulowana w zakresie 100 – 150 cm (± 10 cm dla każdej z wielkości);
* elektryczna regulacja wysokości zawieszenia w zakresie 50 cm (minimum);
* kółka z możliwością zablokowania pozycji;
* wyposażony w element umożliwiający montaż z tyłu monitora komputera sterującego klasy nettop.
 |

 **Pozycja 25. - Tablica interaktywna LCD**

|  |  |
| --- | --- |
| Tablica interaktywna LCD | 1 komplet |
| Cechy  | Tablica interaktywna LCD:* monitor wielkoformatowy typu Public Display”
* przeznaczony do pracy 24/7;
* z nakładką dotykową;
* z dodatkowym komputerem oraz opro­gramowaniem umożliwiającym tworzenie i prowadzenie interaktywnych zajęć eduka­cyjnych.
 |
| Wielkość | * monitor o przekątnej 65” 16:9;
* technologia matrycy LCD – z bezpośrednim, tylnym podświetl­eniem LED
 |
| Rozdzielczość natywna | * 1920 x 1080 (lub lepsza)
 |
| Kontrast typowy | * 4000 : 1 (lub lepszy)
 |
| Jasność typowa | * 450 cd/m2 (lub lepsza)
 |
| Kąt widzenia | * 178° (lub lepszy)
 |
| Czas reakcji | * 6,5 ms szary / szary (nie gorszy niż)
 |
| Częstotliwość pozioma (zakres minimalny) | * 30 – 81 kHz.
 |
| Częstotliwość pionowa (zakres minimalny) | * 48 – 75 Hz.
 |
| Maksymalna ilość wyświetlanych pikseli (pixel frequency) | * 148,5 MHz (nie mniej niż)
 |
| Złącza (zestaw minimalny) | * Wejście HDMI 1.3 (minimum 2);
* wejście DisplayPort (minimum 1);
* wejście DVI-D (minimum 1);
* wejście analogowe VGA (D-sub) (minimum 1);
* wejście analogowe audio stereo Mini JACK (minimum 1);
* wyjście DisplayPort;
* wyjście analogowe audio stereo Mini JACK (minimum 1);
* gniazdo USB 2.0 (minimum 1);
* gniazdo kart SD;
* RS232;
* LAN.
 |
| Sterowanie (minimalny zakres funkcjonalności) | * Pilot IR;
* RS232;
* LAN.
 |
| Głośniki | * Wbudowane głośniki stereo o mocy 10W każdy (minimum).
 |
| Nakładka dotykowa, rozpoznawanie dotyku(minimalny zakres funkcjonalności) | * Technologia detekcji w podczerwieni;
* rozpoznawanie jednoczesne 10. punktów dotyku, 2. kreśleń (minimum);
* czas reakcji (nie więcej niż) 12 ms (dla jednego punktu);
* szyba z pokryciem antyodblaskowym;
* poziom refleksyjności (nie większy niż) 10%;
* 3 sztuki rysików.
 |
| Zasilanie | * 230V AC 50 Hz
 |
| Gwarancja | * Gwarancja Producenta na okres nie krótszy niż gwarancja udzielona przez Wykonawcę, zapewniająca przystąpienie przez Gwaranta do naprawy w siedzibie Zama­wiającego w ciągu dwóch dni roboczych po zgłoszeniu awarii.
* Wykonawca wraz z dostawą towaru zobowiązany jest przedstawić dokument wystawiony przez Producenta potwierdzający udzielenie opisanej w zdaniu powyżej gwarancji.
 |
| Wyposażenie dodatkowe:**- komputer typu nettop – 1 sztuka**(zakres parametrów, ich wartości oraz funkcji nie gorszy niż) | * Komputer typu nettop / terminal, obsługujący wyświetlanie 4K wyposażony w:(opis minimalnego wyposażenia i minimalnych parametrów) - procesor 64 bitowy o architekturze x86,, osiągający w teście CPU Mark wynik średni (nie mniej niż) 5410 (PassMark);- karta graficzna zapewniająca obsługę roz­dziel­czości 4K (3840x2160), obsługująca minimum 2 wyświetlacze;- pamięć RAM 8GB (minimum);

- pamięć masowa w technologii SSD 256GB (minimum);- komunikacja poprzez wbudowany interfejs LAN 10/100/1000 oraz Wi-Fi ac/a/b/g/n;- zintegrowana karta dźwiękowa HD Audio;- 5 gniazd USB 3.0 (minimum) w tym 1 w standardzie PowerUSB (minimum),- analogowe wejście i wyjście audio,- wyjście wysokiej rozdzielczości do monitora: HDMI lub DisplayPort,-wymiary komputera (nie większe niż) 200x200x80 mm, zasilanie 230V AC 50Hz,- zainstalowany system operacyjny umożliwiający funkcję dołą­czenia do dome­ny i zabezpieczenia grupowego w sieci,* zestaw bezprzewodowej klawiatury i myszy;
* kable: HDMI 1.4 o długości 5 m – 1szt., HDMI 1.4 o długości 0,5 m – 1 szt., DisplayPort 1.2 o długości 0,5 m – 1 szt, USB 2.0 A-B o długości 5m – 1szt., USB 2.0 A-B o dłu­g­ości 0,5m – 1 szt.
 |
| Wyposażenie dodatkowe:**- urządzenie skalujące wideo – 1 sztuka**(zakres parametrów, ich wartości oraz funkcji nie gorszy niż) | **Skaler, urządzenie umożliwiające wyświetlanie mediów o różnej rozdzielczości na ekranie opisanego monitora i wykorzy­stanie go jako monitor dodatkowy:** * obsługa rozdzielczości dla systemów PAL od 576i do 1080p60 wraz z obsługą 30-, 36‑, 48- bitowego koloru;
* obsługa rozdzielczości komputerowych od VGA do UXGA/WUXGA;
* skalowanie sygnałów wejściowych do rozdzielczości 1080p lub WUXGA;
* wejście i wyjście HDMI;
* obsługa cyfrowego audio,8 kanałów PCM;
* wejście i wyjście analogowego dźwięku;
* przyciski na obudowie dla ustawień urządzenia;
* załączony zasilacz sieciowy.
 |
| Wyposażenie dodatkowe:**- prezenter bezprzewodowy– 1 sztuka**(zakres parametrów, ich wartości oraz funkcji nie gorszy niż) | **Prezenter bezprzewodowy kompatybilny z technologią bezprzewodową sterujący prezentacjami oraz wskaźnikiem ekranowym:** * 9. osiowy mechanizm przewarzania ruchów;
* zasięg 10 metrów (minimum);
* możliwość wyboru rodzaju wskaźnika na ekranie (kształt, kolor, wielkość prędkość).
 |
| Usługi | Dostawca zobowiązany jest do montażu monitora na stojaku opisanym w pozycji 24, podłączenia monitora, komputera i skalera w sali wykładowo - konferencyjnej CKWS. Należy także zainstalować transmitery w puszkach podłogowych i podłączyć je do jednostki centralnej znajdującej w szafie RACK w tymże pomieszczeniu. Należy także dopro­gra­mo­wać zarządzanie dostar­czo­nymi i zamonto­wanymi urządzeniami w systemie sterowania audio wideo sali wykładowo konferencyjnej CKWS.  |
| Załączone oprogramowanie 1.: **„e-klasa”** | Wraz z urządzeniem należy dostarczyć oprogramowanie w języku polskim do przygotowywania i przeprowadzenie zajęć w formie e-klasy ; * oprogramowanie powinno umożliwiać pracę z monitorem dotykowym jako tablicą interaktywną z możliwością pisania, ryso­wania, wyświetlania filmów i zdjęć oraz stron internetowych z poziomu aplikacji przy wyko­rzystaniu funkcji dotyku;
* oprogramowanie powinno zawierać moduł zarządzania e-klasą: podłączanie do aplikacji komputera nauczyciela i komputerów uczniów (za pośrednictwem i zgodą nauczyciela), przygotowywanie i prze­­pro­wadzanie testów, kontrolę obecności itp.
 |
| Cechy oprogramowania **„e-klasa” cd.**(wymagania minimalne) | * Oprogramowania powinno umożliwiać zmienną lokalizację menu;
* uczestnicy zajęć powinni mieć możliwość przesyłania notatek z urządzeń przenośnych bezpośrednio na tablicę interaktywną;
* załączone oprogramowanie powinno umożliwiać prostą obsługę obrazów za pomocą gestów wykonywanych obiema rękami;
* oprogramowanie powinno umożliwiać przekształcanie pisma odręcznego w tekst drukowany;
* poprzez konfigurację kont pocztowych oprogramowanie powinno umożliwiać przesyłanie zadań, wniosków podsumowań do wszystkich uczestników zajęć;
* powinno umożliwiać bezpośrednie drukowanie materiałów z tablicy elektronicznej;
* oprogramowanie powinno umożliwiać bezpośredni odczyt i drukowanie dokumentów w różnych formatach oraz przesyłanie ich na urządzenia przenośne uczestników zajęć;
* powinno umożliwiać dopisywania i zapisy­wania odręcznych notatek w plikach PDF i w plikach obsługiwanych przez pakiet Microsoft Office, lub równoważny bez konieczności ich importowania czy przepisywania;
* oprogramowanie powinno zapewniać możliwość bezprzewodowego wyświetlania przez nauczyciela zawartości urządzeń uczniów na ekranie tablicy / monitora;
 |
| Cechy oprogramowania **„e-klasa” cd.**(wymagania minimalne) | * w ramach oprogramowania powinna istnieć możliwość organizacji folderu wspólnego dla tablicy i urządzeń przenośnych;
* oprogramowanie poprzez narzędzie do przeprowadzania testów powinno wspomagać organizowanie ankiet oraz sesji pytań i odpowiedzi a także ocenianie sprawdzianów;
* oprogramowanie powinno obsługiwać współpracę z urządzeniami przenośnymi z powszechnie użytkowanymi systemami operacyjnymi Windows, Android, Apple, lub równoważnymi.
 |
| Załączone oprogramowanie 2.: „**lekcja interaktywna”** | * Wraz z urządzeniem należy dostarczyć oprogramowanie w języku polskim do przygotowywania i przeprowadzenie interaktywnych lekcji;
* oprogramowanie musi mieć możliwość uruchamiania na minimum 5 stanowiskach.
 |
| Cechy oprogramowania „**lekcja interaktywna”**(wymagania minimalne) | * załączone oprogramowanie powinno umożliwiać obsługę gestów i pozwalać na pracę kilku osób jednocześnie;
* oprogramowanie powinno umożliwiać pracę w wielu językach z możliwością zmiany ustawień zależnie od tego w jakim języku pracuje użytkownik;
* powinno umożliwiać manipulowanie obiektami na urządzeniu dotykowym;
* powinno zawierać funkcję nagrywania dźwięku oraz wideo;
* oprogramowanie powinno umożliwiać przekładanie tekstu na mowę;
* powinno umożliwiać rozpoznawanie pisma odręcznego i kształtów;
* powinno zawierać narzędzia językowe jak „tekst z lukami”, usuwanie interpunkcji, tymczasowy zbiór wyrazów (teczka), „czytaj razem ze mną”;
* powinno zawierać narzędzia do liczenia m.in.: osie i siatki liczbowe;
* powinno zawierać narzędzie ujawniające po kolei różne warstwy obrazu;
* organizacja okna programu na wzór popularnych programów do edycji tekstu, arkuszy kalkulacyjnych itp. pasek menu tekstowego, pasek narzędzi w postaci ikon, pasek tytułu okna, ikony minimalizuj, maksymalizuj i zamknij okno, paski przewijania poziomego i pionowego, suwaki i obszar roboczy okna etc.;
* załączone oprogramowanie powinno umożliwiać wstawianie obiektów z bazy programu obsługującego tablicę (np. obra­zów, animacji, gotowych szablonów, gadżetów sieciowych, obiektów 3D), wsta­wianie dokumentów utworzonych w powszechnie użytkowanych programach typu: Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Adobe PDF, plików flipchart czy plików tablic interaktywnych, lub równoważnych.
* wstawianie tabel i ich formatowanie;
* załączone oprogramowanie powinno zawierać pomiarowe narzędzia mate­ma­tyczne linijka, kątomierz, ekierka, cyrkiel itp.;
 |
| Cechy oprogramowania „**lekcja interaktywna”** cd. (wymagania minimalne) | * oprogramowanie powinno zawierać bazę efektów do zmiany obrazów (rozmycie, fala itp.) oraz możliwość nakładania animacji na wybrany obiekt;
* załączone oprogramowanie powinno umożliwiać wstawianie widżetów – mini aplikacji;
* dostępny bank widżetów powinien zawierać przynajmniej takie aplikacje jak kalkulator, zegar, stoper, tworzenie wykresów, funkcję losowania, funkcję mieszania wyrazów i liczb, grafy, ułamki, równania, itp.;
* załączone oprogramowanie powinno zawierać funkcję usuwania jednocześnie wszystkich zapisków i rysunków wprowadzonych na stronę za pomocą pisaków oraz funkcję resetowania strony pozwalająca na przywrócenie stanu pojedynczego slajdu do postaci bezpośrednio po otwarciu pliku z dysku;
* producent oprogramowania powinien poprzez utrzymywanie własnego portalu internetowego umożliwiać dostęp do bazy materiałów edukacyjnych, lekcji interaktywnych, także tworzonych przez innych użytkowników.
 |

 **Pozycja 26. - Projektor multimedialny przenośny**

|  |  |
| --- | --- |
| Przenośny projektor multimedialny  | 1 sztuka |
| Cechy | Przenośny projektor w technologii LCD (3LCD) o rozdzielczości WUXGA. |
| Rozdzielczość natywna  | * 1920 x 1200 (lub lepsza)
 |
| Jasność dla światła białego i barwnego | * 4800 ANSI lumenów (nie mniejsza niż)
 |
| Kontrast  | * 10 000 : 1 (nie mniejszy niż)
 |
| Obsługiwane rozdzielczości (zestaw minimum) | * 1920 x 1200 (z wejścia analogowego)
* HD 1080i/60, 1080i/50
* HD1080p/60, 1080p/50
* VGA
 |
| Zestaw wejść (zakres minimum) | * HDMI z obsługą MHL
* HDMI
* D-sub (VGA) - 2 złącza (minimum);
* audio dla VGA – Mini JACK - 2 złącza (minimum);
* audio prawy/lewy RCA – 1 złącze (minimum);
* LAN;
* RS232;
* USB typ A;
* USB typ B.
 |
| Obiektyw, projekcja (o parametrach nie gorszych niż): | * F = 1,5 – 2;
* f = 23 – 38 mm;
* współczynnik ZOOM – 1 – 1,6;
* odległość projekcyjna 1,5 – 14 m (wide/tele);
* korekcja obrazu ±30° pion/poziom.
 |
| Sieciowe funkcje użytkowe:(zestaw minimum) | * wbudowana technologia bezprzewodowa wyświetlania obrazów z urządzeń mobilnych
* wyświetlanie ekranu komputera za pośrednictwem przewodu USB (wyświetlacz USB);
* wyświetlanie ekranu komputera za pośrednictwem sieci LAN;
* sterowanie projektora za pomocą dedykowanego oprogramowania PC poprzez sieć LAN;
* sterowanie poprzez port RS232.
 |
| Inne funkcje i parametry (zestaw minimum) | * automatyczne dostosowanie geometrii obrazu;
* automatyczne dostosowanie obrazu;
* automatyczny podział obrazu;
* wbudowany obraz kontrolny;
* ustawianie parametrów wspomagane funkcją asystenta ostrości, korekcji geometrii i dopasowania do ekranu.
 |
| Dołączone wyposażenie (zestaw minimum): | * adapter WiFi USB umożliwiający szybkie połączenie bezprzewodowe jeden do jednego;
* przewód HDMI klasy 1.4 długości 3m;
* dedykowana torba do przenoszenia rzutnika.
 |
| Zasilanie | * 230V AC 50Hz
 |
| Lampy projekcyjne | * Zestaw wbudowanych i zapasowych oryginalnych lamp projekcyjnych oraz filtrów powietrza umożliwiający wyświetlanie z pełną jasnością przez 9000 h (minimum, przy założonej trwałości lampy 3000h).
 |
| Gwarancja | * Gwarancja Producenta na okres nie krótszy niż gwarancja udzielona przez Wykonawcę, zapewniająca przystąpienie przez Gwaranta do naprawy w siedzibie Zama­wiającego w ciągu dwóch dni roboczych po zgłoszeniu awarii.
* Wykonawca wraz z dostawą towaru zobowiązany jest przedstawić dokument wystawiony przez Producenta potwierdzający udzielenie opisanej w zdaniu powyżej gwarancji.
 |

 **Pozycja 27. - Przenośny odtwarzacz CD z radiem**

|  |  |
| --- | --- |
| Przenośny odtwarzacz CD z radiem | 2 sztuki |
| Cechy  | Radioodtwarzacz z CD umożliwiający odbiór radia FM i DAB oraz połączenia bezprzewodowego. |
| Radioodbiornik (minimalny zakres funkcjonalności) | * Odbiór FM w zakresie 87,5 – 108 MHz;
* odbiór DAB i DAB+ w zakresie 174 – 240 MHz;
* wbudowana antena teleskopowa;
* pamięć 10 stacji DAB, 10 stacji FM (minimum).
 |
| Odtwarzacz audio(minimalny zakres funkcjonalności) | * odtwarzanie płyt CD audio;
* odtwarzanie płyt CD-R, CD-RW;
* odtwarzanie plików MP3 i WMA z płyt CD, CD-R, CR-RW;
* odtwarzanie plików MP3 i WMA z nośników USB;
* nagrywanie płyt CD na nośniki USB;
* wejście audio (mini JACK);
* kompatybilność z urządzeniami przenośnymi przy użyciu połączenia bezprzewodowego;
* wyjście słuchawkowe audio.
 |
| Wzmacniacz audio (parametry minimum) | * Moc wyjściowa RMS – 2 x 2,3 W
 |
| Inne funkcje(wymagania minimalne) | * Zasilanie z baterii;
* zasilanie 230V AC 50 Hz.
 |