**SPECYFIKACJA URZĄDZEŃ**

**Spis treści**

[Tabela 1. Projektor multimedialny instalacyjny z laserowym źródłem światła 2](#_Toc535823075)

[Tabela 2. Uchwyt sufitowy do projektora multimedialnego 4](#_Toc535823076)

[Tabela 3. Aktywny zestaw głośnikowy 5](#_Toc535823077)

[Tabela 4. Ekran projekcyjny elektryczny 6](#_Toc535823078)

[Tabela 5. Trigger 230v do elektrycznego ekranu projekcyjnego 7](#_Toc535823079)

[Tabela 6. Przełącznik prezentacyjny 8](#_Toc535823080)

[Tabela 7. Transmiter 9](#_Toc535823081)

[Tabela 8. Panel dotykowy 10](#_Toc535823082)

[Tabela 9. Czujnik zamknięcia ściany 11](#_Toc535823083)

[Tabela 10. Extender HDMI 12](#_Toc535823084)

[Tabela 11. Odbiornik HDMI 13](#_Toc535823085)

[Tabela 12. REPEATER HDMI 14](#_Toc535823086)

[Tabela 13. Klawiatura sterująca 15](#_Toc535823087)

[Tabela 14. Wzmacniacz audio 4-kanałowy instalacyjny 16](#_Toc535823088)

[Tabela 15. Głośnik sufitowy 17](#_Toc535823089)

[Tabela 16. Odbiornik mikrofonu bezprzewodowego 18](#_Toc535823090)

[Tabela 17. Mikrofon bezprzewodowy ze statywem 19](#_Toc535823091)

[Tabela 18. Miniaturowy nadajnik „BODYPACK” 20](#_Toc535823092)

[Tabela 19. Mikrofon w uchwycie nagłownym 21](#_Toc535823093)

[Tabela 20. Akcesoria do mikrofonów bezprzewodowych 22](#_Toc535823094)

[Tabela 21. Aktywny SPLITER antenowy z zasilaczem 23](#_Toc535823095)

[Tabela 22. Pasywny sumator antenowy do SPLITERA 24](#_Toc535823096)

[Tabela 23. Anteny do mikrofonów 25](#_Toc535823097)

[Tabela 24. Kable przyłączeniowe audio/video. 26](#_Toc535823098)

[Tabela 25. Tablica suchościeralna mała 27](#_Toc535823099)

[Tabela 26. Tablica suchościeralna duża 28](#_Toc535823100)

[Tabela 27. Switch PoE – przełącznik sieciowy 29](#_Toc535823101)

[Tabela 28. Patchpanel 30](#_Toc535823102)

[Tabela 29. Szafa teletechniczna (typu: RACK) 31](#_Toc535823103)

[Tabela 30. Laptop do obsługi systemu sterowania AV 32](#_Toc535823104)

[Tabela 31. Gwarancja na wykonany system i jego komponenty (nie dotyczy projektorów multimedialnych) 33](#_Toc535823105)

Tabela 1. Projektor multimedialny instalacyjny z laserowym źródłem światła

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PROJEKTOR MULTIMEDIALNY INSTALACYJNY Z LASEROWYM ŹRÓDŁEM ŚWIATŁA** | | **Producent, model**  (*w tabeli uzupełnić tylko miejsca wykropkowane*) |
| **Producent: …………………………………...**  **Model: ………………………………………..** |
| **Lp.** | **Parametr wymagany** |  |
| 1 | Projektor - wymagania:   * 1. Technologia: 3LCD,   2. Panele nieorganiczne,   3. Typ źródła światła: Laser,   4. Jasność: min. 5000 Ansi Lumen,   5. Rozdzielczość natywna : 1920 x 1200 WUXGA,   6. Format natywny: 16:10,   7. Kontrast: min. 300000:1,   8. Ogniskowa obiektywu: min 1.35 – 1.80:1,   9. Rozmiar wyświetlanego obrazu: min. 290”,   10. Regulacja Keystone pozioma i pionowa: +/- 20 stopni,   11. Regulacja lens shift w zakresie min:       1. W pionie min 30%,       2. W poziomie min 10%,   12. Możliwość regulacji powiększenia oraz ostrości wyświetlanego obrazu,   13. Tryb DICOM,   14. Złącza:       1. min. 2 x wejście HDMI,       2. min. 1 x wejście VGA + wejście audio mini jack 3,5 mm stereo,       3. min. 1 x wyjście audio mini jack 3,5 mm stereo wyprowadzające sygnał audio skorelowany z obecnie wyświetlanym obrazem z dowolnego wejścia sygnałowego,       4. min. 1 x wejście HDBaseT,       5. min 1 złącze RS-232C,   15. Wbudowany głośnik min 10W,   16. Szumy urządzenia max. 36 dB,   17. Żywotność lampy: min. 14000 h,   18. Żywotność filtra min. 20000 h. Dopuszcza się dostarczenie dodatkowych filtrów z projektorem jeśli producent przewiduje wcześniejszą wymianę filtra,   19. Menu w języku polskim,   20. Kolor: Biały,   21. Możliwość montażu w dowolnej pozycji,   22. Waga max. 9 kg,   23. Pilot zdalnego sterownia z nowymi bateriami dołączony do urządzenia,   24. Stan: fabrycznie nowy,   25. Zasilanie AC 230 V 50 Hz. | **Parametr wymagany**  *(nie wypełniać)* |
| 2 | Gwarancja:   1. 5-letnia gwarancja świadczona przez producenta lub min. 20 000 godzin pracy na cały projektor (co pierwsze nastąpi) (dołączyć oświadczenie producenta), 2. Gwarantowany czas skutecznej naprawy urządzenia po stwierdzeniu awarii sprzętu – system „door to door” – do 5 dni roboczych od momentu zgłoszenia awarii do Producenta. W przypadku braku możliwości skutecznej naprawy wymiana uszkodzonego urządzenia na nowe. 3. Koszt transportu urządzenia (z i do siedziby Zamawiającego) – na koszt Producenta. | **Parametr wymagany**  *(nie wypełniać)*  **Wymagane oświadczenie Producenta projektora multimedialnego.** |

Tabela 2. Uchwyt sufitowy do projektora multimedialnego

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UCHWYT SUFITOWY DO PROJEKTORA MULTIMEDIALNEGO** | | **Producent, model**  (*w tabeli uzupełnić tylko miejsca wykropkowane*) |
| **Producent: …………………………………...**  **Model: ………………………………………..** |
| **Lp.** | **Parametr wymagany** |  |
| 1 | Uchwyt sufitowy do projektora multimedialnego - wymagania:   * 1. kompatybilny z zaoferowanym projektorem multimedialnym,   2. Długość dopasowana indywidualnie do każdego pomieszczenia tak aby zapewnić optymalne warunki pracy urządzenia,   3. Wbudowany system zarządzania okablowaniem lub zamaskowanie okablowania przez wykonawcę w sposób estetyczny. | **Parametr wymagany**  *(nie wypełniać)* |
| 2 | Gwarancja:   1. Zgodnie z Tabelą 31. | **Parametr oceniany zgodnie z Tabelą 31** |

Tabela 3. Aktywny zestaw głośnikowy

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **AKTYWNY ZESTAW GŁOŚNIKOWY** | | **Producent, model**  (*w tabeli uzupełnić tylko miejsca wykropkowane*) |
| **Producent: …………………………………...**  **Model: ………………………………………..** |
| **Lp.** | **Parametr wymagany** |  |
| 1 | Aktywny zestaw głośnikowy - wymagania:   * 1. głośniki o konstrukcji dwudrożnej współosiowej,   2. min. 5" przetwornik niskotonowy,   3. min. 1" przetwornik wysokotonowy,   4. złącza      1. min. 2 stereofoniczne wejścia audio,         1. niezbalansowane 2xRCA,         2. zbalansowane 2x Euroblock,   5. moc nominalna nie mniejsza niż 2x 25W RMS,   6. nominalna impedancja nie mniejsza niż 8Ω,   7. pasmo przenoszenia nie gorsze niż 90Hz - 20 kHz (±10dB)   8. 2-punktowa korekcja barwy o zakresie korekcji nie gorszy niż ±10dB,   9. funkcja Auto stand-by,   10. łatwy do wymiany bezpiecznik prądowy,   11. aluminiowy grill chroniący głośniki,   12. obudowa z tworzywa ABS,   13. waga max. 4.7 kg (wliczając akcesoria),   14. Kolor: czarny,   15. Stan: fabrycznie nowy,   16. Zasilanie AC 230 V 50 Hz. | **Parametr wymagany**  *(nie wypełniać)* |
| 2 | Gwarancja:   1. Zgodnie z Tabelą 31. | **Parametr oceniany zgodnie z Tabelą 31** |

Tabela 4. Ekran projekcyjny elektryczny

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **EKRAN PROJEKCYJNY ELEKTRYCZNY** | | **Producent, model**  (*w tabeli uzupełnić tylko miejsca wykropkowane*) |
| **Producent: …………………………………...**  **Model: ………………………………………..** |
| **Lp.** | **Parametr wymagany** |  |
| 1 | Ekran projekcyjny elektryczny – wymagania:   1. wymiar powierzchni roboczej: ok. 266 x 166 cm, 2. czarne ramki szerokości około 5 cm dookoła obrazu, zgrzewane, 3. materiał ekranu musi być całkowicie nieprzezierny (możliwość montażu na oknie), 4. Kolor obudowy: biały, 5. zasilanie i sterowanie realizowane napięciem 230V przez czterożyłowy przewód, 6. możliwość montażu ściennego oraz sufitowego, 7. możliwość opcjonalnego dołożenia modułu sterowania przez pilot radiowy, styki bezpotencjałowe i RS-232. | **Parametr wymagany**  *(nie wypełniać)* |
| 2 | Gwarancja:   1. Zgodnie z Tabelą 31. | **Parametr oceniany zgodnie z Tabelą 31** |

Tabela 5. Trigger 230v do elektrycznego ekranu projekcyjnego

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TRIGGER 230V DO ELEKTRYCZNEGO EKRANU PROJEKCYJNEGO** | | **Producent, model**  (*w tabeli uzupełnić tylko miejsca wykropkowane*) |
| **Producent: …………………………………...**  **Model: ………………………………………..** |
| **Lp.** | **Parametr wymagany** |  |
| 1 | Trigger 230V do elektrycznego ekranu projekcyjnego – wymagania:   1. zasilanie AC 230 V 50 Hz, 2. zintegrowane gniazdo zasilające dla urządzenia wyświetlającego, 3. styki 230 V sterujące ekranem projekcyjnym w zakresie góra / dół, 4. wykrywa wzrost poboru mocy spowodowany uruchomieniem projektora i wystawia napięcie na styki fazowe „w górę” oraz spadek poboru mocy po wyłączeniu projektora i wystawia napięcie na stykach fazowych „w dół”, 5. styki bezpotencjałowe dla sterownika klawiszowego. | **Parametr wymagany**  *(nie wypełniać)* |
| 2 | Gwarancja:   1. Zgodnie z Tabelą 31. | **Parametr oceniany zgodnie z Tabelą 31** |

Tabela 6. Przełącznik prezentacyjny

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PRZEŁĄCZNIK PREZENTACYJNY** | | **Producent, model**  (*w tabeli uzupełnić tylko miejsca wykropkowane*) |
| **Producent: …………………………………...**  **Model: ………………………………………..** |
| **Lp.** | **Parametr wymagany** |  |
| 1 | Przełącznik prezentacyjny – wymagania:   * 1. wbudowany:      1. kontroler centralnego sterowania,      2. przełącznik matrycowy,      3. skaler wizyjny,      4. mikser audio,      5. wzmacniacz mocy,   2. złącze RJ45, obsługa IPv4 i IPv6, 10Base-T/100Base-TX/1000Base-T, IEEE 802.1x   3. wzmacniacz audio min. 40W przy 70/100V,   4. kontroler centralnego sterowania wspierający multitasking,   5. pamięć kontrolera SDRAM 512 MB, flash 4 GB,   6. matryca wideo 8x2,   7. złącza:      1. min. 6 wejść HDMI,      2. min. 1 skalowane wyjście HDMI,      3. min. 1 wejście RJ45 kompatybilne z HDBaseT,      4. min. 1 wyjście RJ45 kompatybilne z HDBaseT,      5. wejścia i wyjścia wideo wspierające rozdzielczość 4K,      6. min. 5 wejść audio (symetryczne stereo),      7. min. 4 wejścia mikrofonowe,      8. min. 3 wyjścia liniowe symetryczne/niesymetryczne audio stereo,      9. min. 2 porty wyjściowe IR/SERIAL,      10. min. 4 programowalne wejścia cyfrowe I/O,      11. min 4 wyjścia relay,      12. min. 2 złącza RS-232 do 115,2 k,   8. Zasilanie AC 230 V 50 Hz. | **Parametr wymagany**  *(nie wypełniać)* |
| 2 | Gwarancja:   1. Zgodnie z Tabelą 31. | **Parametr oceniany zgodnie z Tabelą 31** |

Tabela 7. Transmiter

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TRANSMITER**  **(z gniazd ściennych do przełącznika prezentacyjnego)** | | **Producent, model**  (*w tabeli uzupełnić tylko miejsca wykropkowane*) |
| **Producent: …………………………………...**  **Model: ………………………………………..** |
| **Lp.** | **Parametr wymagany** |  |
| 1 | Transmiter – wymagania:   * 1. wbudowany przełącznik sygnałowy,   2. wejście analogowe RGB i audio,   3. 2 wejścia cyfrowe HDMI lub DisplayPort (możliwość podłączenia sygnałów HDMI, DVI-D, Display Port Multimode),   4. wyjście "skrętkowe" - transmisja sygnału do kart wejściowych matrycy,   5. umożliwia transmisję za pomocą pojedynczego przewodu skrętkowego CAT 5e na odległość do 50 m (dla rozdzielczości 3840x2160/4K),   6. obsługa rozdzielczości sygnałów do 3840x2160 i 4K/30 włącznie,   7. kompatybilne z HDCP,   8. zarządzanie EDID,   9. kontrola CEC,   10. kompatybilny z zastosowanym przełącznikiem prezentacyjnym. | **Parametr wymagany**  *(nie wypełniać)* |
| 2 | Gwarancja:   1. Zgodnie z Tabelą 31. | **Parametr oceniany zgodnie z Tabelą 31** |

Tabela 8. Panel dotykowy

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PANEL DOTYKOWY**  **(sterowanie przełącznikiem prezentacyjnym)** | | **Producent, model**  (*w tabeli uzupełnić tylko miejsca wykropkowane*) |
| **Producent: …………………………………...**  **Model: ………………………………………..** |
| **Lp.** | **Parametr wymagany** |  |
| 1 | **Panel dotykowy – wymagania:**   * 1. Typ wyświetlacza - aktywna matryca LCD TFT,   2. Przekątna min. 7 cali,   3. Proporcje obrazu 17:10 WSVGA,   4. Rozdzielczość min. 1024x600 pikseli,   5. Jasność min. 350 nitów (cd/m2),   6. Kontrast min. 1100:1,   7. Głębia koloru min. 24 bit, 16.7M kolorów,   8. Podświetlenie: LED,   9. Kąty widzenia: min. ±75° poziomo, min. ±70° pionowo,   10. Technologia dotyku - ekran pojemnościowy,   11. Pamięć RAM: min. 2 GB,   12. Magazyn danych: min. 4 GB,   13. wbudowane głośniki,   14. komunikacja LAN z zasilaniem PoE. | **Parametr wymagany**  *(nie wypełniać)* |
| 2 | Gwarancja:   1. Zgodnie z Tabelą 31. | **Parametr oceniany zgodnie z Tabelą 31** |

Tabela 9. Czujnik zamknięcia ściany

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CZUJNIK ZAMKNIĘCIA ŚCIANY**  **(automatyczna detekcja zamknięcia ściany przez przełącznik prezentacyjny)** | | **Producent, model**  (*w tabeli uzupełnić tylko miejsca wykropkowane*) |
| **Producent: …………………………………...**  **Model: ………………………………………..** |
| **Lp.** | **Parametr wymagany** |  |
| 1 | **Czujnik zamknięcia ściany– wymagania:**   * 1. Źródło światła: podczerwony LED modulowany pulsacyjnie,   2. Czułość IR: regulowana,   3. Zasięg wykrywania: min. 120cm. | **Parametr wymagany**  *(nie wypełniać)* |
| 2 | Gwarancja:   1. Zgodnie z Tabelą 31. | **Parametr oceniany zgodnie z Tabelą 31** |

Tabela 10. Extender HDMI

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **EXTENDER HDMI** | | **Producent, model**  (*w tabeli uzupełnić tylko miejsca wykropkowane*) |
| **Producent: …………………………………...**  **Model: ………………………………………..** |
| **Lp.** | **Parametr wymagany** |  |
| 1 | **EXTENDER HDMI – wymagania:**   * 1. porty HDMI, RJ45,   2. przekazywanie sygnału audio, video oraz zasilania jednym przewodem typu skrętka,   3. obsługa rozdzielczości sygnałów wizyjnych do 3840x2160 i 4K/60 włącznie, | **Parametr wymagany**  *(nie wypełniać)* |
| 2 | Gwarancja:   1. Zgodnie z Tabelą 31. | **Parametr oceniany zgodnie z Tabelą 31** |

Tabela 11. Odbiornik HDMI

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ODBIORNIK HDMI**  **(zamiana sygnału HDbaseT na HDMI)** | | **Producent, model**  (*w tabeli uzupełnić tylko miejsca wykropkowane*) |
| **Producent: …………………………………...**  **Model: ………………………………………..** |
| **Lp.** | **Parametr wymagany** |  |
| 1 | **Odbiornik HDMI – wymagania:**   * 1. złącza:      1. RJ45 zgodny z HDBaseT,      2. RS-232,      3. IR/SERIAL,      4. Wyjście HDMI,   2. obsługa rozdzielczości sygnałów wizyjnych do 3840x2160 i 4K/60 włącznie,   3. możliwość transmisji HDCP 2.2, EDID i CEC. | **Parametr wymagany**  *(nie wypełniać)* |
| 2 | Gwarancja:   1. Zgodnie z Tabelą 31. | **Parametr oceniany zgodnie z Tabelą 31** |

Tabela 12. REPEATER HDMI

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **REPEATER HDMI** | | **Producent, model**  (*w tabeli uzupełnić tylko miejsca wykropkowane*) |
| **Producent: …………………………………...**  **Model: ………………………………………..** |
| **Lp.** | **Parametr wymagany** |  |
| 1 | REPEATER HDMI – wymagania:   * 1. Rozdzielczość wideo do 4K 30Hz,   2. Szerokość pasma 3,4 Gbps,   3. Wzmocnienie sygnału do 30m,   4. Bez zewnętrznego zasilania,   5. Kompaktowa obudowa. | **Parametr wymagany**  *(nie wypełniać)* |
| 2 | Gwarancja:   1. Zgodnie z Tabelą 31. | **Parametr oceniany zgodnie z Tabelą 31** |

Tabela 13. Klawiatura sterująca

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **KLAWIATURA STERUJĄCA**  **(awaryjne sterowanie przełącznikiem prezentacyjnym)** | | **Producent, model**  (*w tabeli uzupełnić tylko miejsca wykropkowane*) |
| **Producent: …………………………………...**  **Model: ………………………………………..** |
| **Lp.** | **Parametr wymagany** |  |
| 1 | **Klawiatura sterująca – wymagania:**   * 1. konfigurowalne przyciski,   2. programowalne zdarzenia przycisku: Normal, Tap, Double-Tap, Press i Hold,   3. białe podświetlenie LED,   4. informację zwrotną diod LED,   5. komunikacja z jednostka centralną poprzez te samą magistralę, bez konwerterów lub przejściówek. | **Parametr wymagany**  *(nie wypełniać)* |
| 2 | Gwarancja:   1. Zgodnie z Tabelą 31. | **Parametr oceniany zgodnie z Tabelą 31** |

Tabela 14. Wzmacniacz audio 4-kanałowy instalacyjny

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **WZMACNIACZ AUDIO 4-KANAŁOWY INSTALACYJNY** | | **Producent, model**  (*w tabeli uzupełnić tylko miejsca wykropkowane*) |
| **Producent: …………………………………...**  **Model: ………………………………………..** |
| **Lp.** | **Parametr wymagany** |  |
| 1 | **Wzmacniacz audio 4-kanałowy instalacyjny – wymagania:**   * 1. 4 kanały dla lini 100V o mocy znamionowej 150 W,   2. moc nominalna 1 kanału nie mniejsza niż 145W RMS,   3. moc nominalna kanałów podczas obciążenia wszystkich 140W RMS,   4. Pasmo przenoszenia nie węższe niż 20Hz-20kHz,   5. Filtr górnoprzepustowy (Butterworth 3go rzędu) 50Hz,   6. Współczynnik S+N / N w zakresie 20Hz - 20kHz przy obciążeniu 1W/4Ω nie mniejszy niż 85 dB,   7. współczynnik THD + Noise dla częstotliwości 1kHz przy pełnej mocy nie większy niż 0,05%,   8. Wejście czułość / impedancja 0dB/ >20kΩ,   9. zabezpieczenie przeciw przesterowaniom   10. Pobór mocy 1/8 mocy maksymalnej (dla szumu różowego przy obciążeniu 4Ω) nie większy niż 113W,   11. Pobór mocy 1/3 mocy maksymalnej (dla szumu różowego przy obciążeniu 4Ω) nie większy niż 268W,   12. pobór mocy podczas pracy bez obciążenia max. 29W,   13. Pobór mocy po aktywowaniu funkcji stand-by max. 18W,   14. Przystosowany do montażu w szafie rack, rozmiar 1U,   15. Funkcja oszczędzania energii Auto stand-by,   16. Wymiary max. (bez uchwytów) (szerokość x wysokość x głębokość) 490x44x420 mm,   17. Waga max.11kg. | **Parametr wymagany**  *(nie wypełniać)* |
| 2 | Gwarancja:   1. Zgodnie z Tabelą 31. | **Parametr oceniany zgodnie z Tabelą 31** |

Tabela 15. Głośnik sufitowy

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **GŁOŚNIK SUFITOWY** | | **Producent, model**  (*w tabeli uzupełnić tylko miejsca wykropkowane*) |
| **Producent: …………………………………...**  **Model: ………………………………………..** |
| **Lp.** | **Parametr wymagany** |  |
| 1 | Głośnik sufitowy – wymagania:   * 1. współosiowa konstrukcji głośnika współosiowa,   2. min,8" przetwornik niskotonowy,   3. min. 1" przetwornik wysokotonowy,   4. membrany wykonane z polipropylenu odporne na wilgoć i temperaturę,   5. moc nominalna min. 60W RMS,   6. nominalna impedancja: 8 ohm,   7. wbudowany transformator 100V z odczepami: 7.5/15/30W,   8. wbudowany transformator 70V z odczepami: 3.75/7.5/15W,   9. pasmo przenoszenia: 65Hz – 20kHz (-6dB),   10. wymagana głębokość max. 135mm,   11. aluminiowy grill chroniący głośnik,   12. obudowa z tworzywa sztucznego,   13. Skuteczność min: 89dB,   14. Waga max: 5,0 kg,   15. Kolor: biały, | **Parametr wymagany**  *(nie wypełniać)* |
| 2 | Gwarancja:   1. Zgodnie z Tabelą 31. | **Parametr oceniany zgodnie z Tabelą 31** |

Tabela 16. Odbiornik mikrofonu bezprzewodowego

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ODBIORNIK MIKROFONU BEZPRZEWODOWEGO** | | **Producent, model**  (*w tabeli uzupełnić tylko miejsca wykropkowane*) |
| **Producent: …………………………………...**  **Model: ………………………………………..** |
| **Lp.** | **Parametr wymagany** |  |
| 1 | Odbiornik mikrofonu bezprzewodowego – wymagania:   * 1. system odbioru: dwu-antenowy różnicowy „true diversity”,   2. zakres częstotliwości transmisyjnych: UHF poniżej 694 MHz,   3. zakres zmian częstotliwości transmisyjnej: ≥ 40 MHz,   4. pasmo przenoszenia m.cz.: 45 ÷ 18 000 Hz,   5. zniekształcenia nieliniowe: ≤ 1 %,   6. stosunek sygnał/szum: ≥ 110 dB(A),   7. typ złącza wyjściowego sygnału audio, standard sygnału: XLR, sygnał symetryczny,   8. poziom sygnału wyjściowego przy dewiacji nominalnej: ≥ 12 dBu,   9. wyświetlacz ze wskazaniem: częstotliwości transmisyjnej, poziomu sygnału antenowego, poziomu wysterowania audio stanu naładowania ogniw nadajnika,   10. port podczerwieni do synchronizacji z nadajnikiem: częstotliwości transmisyjnej,   11. typ złączy antenowych: BNC,   12. rodzaj obudowy: montowalna w panel 1U, 19”,   13. wyposażenie: uchwyt montażowy rack 19”. | **Parametr wymagany**  *(nie wypełniać)* |
| 2 | Gwarancja:   1. Zgodnie z Tabelą 31. | **Parametr oceniany zgodnie z Tabelą 31** |

Tabela 17. Mikrofon bezprzewodowy ze statywem

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **MIKROFON BEZPRZEWODOWY ZE STATYWEM** | | **Producent, model**  (*w tabeli uzupełnić tylko miejsca wykropkowane*) |
| **Producent: …………………………………...**  **Model: ………………………………………..** |
| **Lp.** | **Parametr wymagany** |  |
| 1 | Mikrofon bezprzewodowy ze statywem – wymagania:   * 1. zakres częstotliwości transmisyjnych: UHF, zgodny z odbiornikiem,   2. zakres zmian częstotliwości transmisyjnej: ≥ 40 MHz,   3. skok przestrajania: 25 kHz,   4. moc wyjściowa w.cz.: ≥ 30 mW,   5. rodzaj przetwornika mikrofonowego: dynamiczny kardioidalny / hiperkardioidalny,   6. maksymalny poziom wysterowania: ≥ 140 dB SPL,   7. pasmo przenoszenia m.cz.: 80 ÷ 18 000 Hz,   8. zakres zmian czułości wejściowej: ≥ 12 dB,   9. tryb przełączania czułości: skokowo, skok ≤ 6 dB,   10. zniekształcenia nieliniowe: ≤ 1 %,   11. stosunek sygnał/szum: ≥ 110 dB(A),   12. wyświetlacz ze wskazaniem: częstotliwości transmisyjnej, stanu naładowania ogniw zasilających,   13. port podczerwieni do synchronizacji z odbiornikiem: częstotliwości transmisyjnej,   14. przełącznik w rękojeści do wyciszenia mikrofonu,   15. zasilanie: 2 ogniwa AA,   16. czas pracy 1 kompletu ogniw: ≥ 8 h,   17. rodzaj obudowy: metalowa,   18. dedykowany statyw z regulacją wysokości. | **Parametr wymagany**  *(nie wypełniać)* |
| 2 | Gwarancja:   1. Zgodnie z Tabelą 31. | **Parametr oceniany zgodnie z Tabelą 31** |

Tabela 18. Miniaturowy nadajnik „BODYPACK”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **MINIATUROWY NADAJNIK „BODYPACK”** | | **Producent, model**  (*w tabeli uzupełnić tylko miejsca wykropkowane*) |
| **Producent: …………………………………...**  **Model: ………………………………………..** |
| **Lp.** | **Parametr wymagany** |  |
| 1 | Mikrofon do ręki z nadajnikiem – wymagania:   * 1. zakres częstotliwości transmisyjnych: UHF, zgodny z odbiornikiem,   2. zakres zmian częstotliwości transmisyjnej: ≥ 40 MHz,   3. skok przestrajania: 25 kHz,   4. moc wyjściowa w.cz.: ≥ 30 mW,   5. pasmo przenoszenia m.cz.: m80 ÷ 18 000 Hz wejście mikrofonowe,   6. 25 ÷ 18 000 Hz wejście liniowe,   7. zakres zmian czułości wejściowej: ≥ 12 dB,   8. tryb przełączania czułości: skokowo, skok ≤ 6 dB,   9. zniekształcenia nieliniowe: ≤ 1 %,   10. stosunek sygnał/szum: ≥ 110 dB(A),   11. wyświetlacz ze wskazaniem: częstotliwości transmisyjnej, naładowania ogniw zasilających ,   12. port podczerwieni do synchronizacji z odbiornikiem: częstotliwości transmisyjnej,   13. zasilanie: 2 ogniwa AA,   14. czas pracy z 1 kompletu ogniw: ≥ 8 h,   15. rodzaj obudowy: metalowa,   16. maksymalne wymiary zewnętrzne: 90 x 70 x 25 mm,   17. maksymalna masa z ogniwami zasilającymi: 180 g. | **Parametr wymagany**  *(nie wypełniać)* |
| 2 | Gwarancja:   1. Zgodnie z Tabelą 31. | **Parametr oceniany zgodnie z Tabelą 31** |

Tabela 19. Mikrofon w uchwycie nagłownym

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **MIKROFON W UCHWYCIE NAGŁOWNYM** | | **Producent, model**  (*w tabeli uzupełnić tylko miejsca wykropkowane*) |
| **Producent: …………………………………...**  **Model: ………………………………………..** |
| **Lp.** | **Parametr wymagany** |  |
| 1 | Mikrofon w uchwycie nagłownym – wymagania:   * 1. rodzaj konstrukcji: z pałąkiem z tyłu głowy,   2. mikrofon dookólny,   3. pasmo przenoszenia 20 – 20 000 Hz,   4. zastępczy poziom szumów: ≤ 27dB-A,   5. graniczny poziom ciśnienia akustycznego SPL: ≥ 140dB,   6. złącze dostosowane do nadajnika miniaturowego nadajnika „BODYPACK”,   7. w wyposażeniu osłona przeciwwietrzna. | **Parametr wymagany**  *(nie wypełniać)* |
| 2 | Gwarancja:   1. Zgodnie z Tabelą 31. | **Parametr oceniany zgodnie z Tabelą 31** |

Tabela 20. Akcesoria do mikrofonów bezprzewodowych

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **AKCESORIA DO MIKROFONÓW BEZPRZEWODOWYCH** | | **Producent, model**  (*w tabeli uzupełnić tylko miejsca wykropkowane*) |
| **Producent: …………………………………...**  **Model: ………………………………………..** |
| **Lp.** | **Parametr wymagany** |  |
| 1 | Akcesoria do mikrofonów bezprzewodowych – wymagania:   * 1. Zestaw ładowarek z zasilaczami, akumulatorami i akcesoriami do jednoczesnego ładowania akumulatorów umieszczonych we wszystkich nadajnikach miniaturowych i mikrofonach bezprzewodowych ze statywem | **Parametr wymagany**  *(nie wypełniać)* |
| 2 | Gwarancja:   1. Zgodnie z Tabelą 31. | **Parametr oceniany zgodnie z Tabelą 31** |

Tabela 21. Aktywny SPLITER antenowy z zasilaczem

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **AKTYWNY SPLITER ANTENOWY Z ZASILACZEM** | | **Producent, model**  (*w tabeli uzupełnić tylko miejsca wykropkowane*) |
| **Producent: …………………………………...**  **Model: ………………………………………..** |
| **Lp.** | **Parametr wymagany** |  |
| 1 | Aktywny SPLITER antenowy z zasilaczem – wymagania:   * 1. do rozdzielenia sygnału antenowego z dwóch anten odbiorczych na cztery odbiorniki pracujące w systemie odbioru różnicowego,   2. zakres częstotliwości transmisyjnych: UHF, zgodny z odbiornikiem,   3. ilość wejść sygnałowych w.cz.: 2 – dla systemu z odbiorem różnicowym,   4. ilość wyjść sygnałowych w.cz.: ≥ 4 pary - dla podłączenia nie mniej niż 4 odbiorników z systemu odbioru różnicowego,   5. typ złącza antenowych: BNC,   6. rodzaj obudowy: metalowa, montowalna w panel 1U, 19”,   7. wyposażenie splitera: 8 kabli antenowych do połączenia wyjść antenowych splitera z wejściami antenowymi odbiorników, uchwyt montażowy rack 19”. | **Parametr wymagany**  *(nie wypełniać)* |
| 2 | Gwarancja:   1. Zgodnie z Tabelą 31. | **Parametr oceniany zgodnie z Tabelą 31** |

Tabela 22. Pasywny sumator antenowy do SPLITERA

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PASYWNY SUMATOR ANTENOWY DO SPLITERA** | | **Producent, model**  (*w tabeli uzupełnić tylko miejsca wykropkowane*) |
| **Producent: …………………………………...**  **Model: ………………………………………..** |
| **Lp.** | **Parametr wymagany** |  |
| 1 | Pasywny sumator antenowy do SPLITERA – wymagania:   * 1. sumowanie sygnałów z dwóch par anten odbiorczych,   2. zakres częstotliwości transmisyjnych : UHF, zgodny z odbiornikiem,   3. wejścia sygnałowe 2 dla dwóch par anten odbiorczych systemu różnicowego,   4. wyjścia sygnałowe 2 każde wyjście ma być sumą sygnałów wyprowadzanych na dwa wejścia   5. impedancja falowa: 50 Ω,   6. złącza BNC,   7. dopuszcza się zastosowanie zespołu dwóch sumatorów w celu uzyskania wymaganej funkcjonalności. | **Parametr wymagany**  *(nie wypełniać)* |
| 2 | Gwarancja:   1. Zgodnie z Tabelą 31. | **Parametr oceniany zgodnie z Tabelą 31** |

Tabela 23. Anteny do mikrofonów

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ANTENY DO MIKROFONÓW** | | **Producent, model**  (*w tabeli uzupełnić tylko miejsca wykropkowane*) |
| **Producent: …………………………………...**  **Model: ………………………………………..** |
| **Lp.** | **Parametr wymagany** |  |
| 1 | Anteny do mikrofonów – wymagania:   * 1. antena teleskopowa,   2. Złącze BNC,   3. Kompatybilna z sumatorem antenowym,   4. Zakres częstotliwości pracy zgodny z odbiornikiem. | **Parametr wymagany**  *(nie wypełniać)* |
| 2 | Gwarancja:   1. Zgodnie z Tabelą 31. | **Parametr oceniany zgodnie z Tabelą 31** |

Tabela 24. Kable przyłączeniowe audio/video.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **KABLE PRZYŁĄCZENIOWE AUDIO/VIDEO** | | **Producent, model**  (*w tabeli uzupełnić tylko miejsca wykropkowane*) |
| **Producent: …………………………………...**  **Model: ………………………………………..** |
| **Lp.** | **Parametr wymagany** |  |
| 1 | Kable przyłączeniowe audio/video. – wymagania:   * 1. Kabel HDMI:      1. Złącza HDMI męsko-męskie,      2. Długość min. 3 metry (dopasować do pomieszczenia),      3. Standard HDMI min 1.4,   2. Kabel VGA z audio:      1. Złącza VGA męsko-męskie,      2. Zlącza audio mini jack 3,5mm męsko męskie,      3. Oddzielone masy VGA oraz audio,      4. Kabel VGA i audio zespolony,      5. Długość min. 3 metry (dopasować do pomieszczenia). | **Parametr wymagany**  *(nie wypełniać)* |
| 2 | Gwarancja:   1. Zgodnie z Tabelą 31. | **Parametr oceniany zgodnie z Tabelą 31** |

Tabela 25. Tablica suchościeralna mała

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TABLICA SUCHOŚCIERALNA MAŁA** | | **Producent, model**  (*w tabeli uzupełnić tylko miejsca wykropkowane*) |
| **Producent: …………………………………...**  **Model: ………………………………………..** |
| **Lp.** | **Parametr wymagany** |  |
| 1 | Tablica suchościeralna mała – wymagania:   * 1. Wymiary: min. 1500 x 1000 mm - max. 1600 x 1200 mm   2. Powłoka ceramiczna,   3. Kolor: biały,   4. Kontrakcja obrotowo-jezdna,   5. Magnetyczna,   6. Półka na markery,   7. Haki umożliwiające powieszenie arkuszy papieru “flipchart”,   8. Papier “flipchart” 50 kartek, kompatybilny z tablicą,   9. Dedykowana gąbka magnetyczna do tablic suchościeralnych,   10. Dedykowane markery w podstawowych kolorach:       1. Czarny,       2. Czerwony,       3. Zielony,       4. Niebieski. | **Parametr wymagany**  *(nie wypełniać)* |
| 2 | Gwarancja:   1. Zgodnie z Tabelą 31. | **Parametr oceniany zgodnie z Tabelą 31** |

Tabela 26. Tablica suchościeralna duża

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TABLICA SUCHOŚCIERALNA DUŻA** | | **Producent, model**  (*w tabeli uzupełnić tylko miejsca wykropkowane*) |
| **Producent: …………………………………...**  **Model: ………………………………………..** |
| **Lp.** | **Parametr wymagany** |  |
| 1 | Tablica suchościeralna duża – wymagania:   * 1. Wymiary: min. 2400 x 1200 mm – max. 2600 x 1400 mm,   2. Powłoka ceramiczna,   3. Kolor: biały,   4. Kontrakcja obrotowo-jezdna,   5. Magnetyczna,   6. Półka na markery,   7. Haki umożliwiające powieszenie arkuszy papieru “flipchart”,   8. Papier “flipchart” 50 kartek, kompatybilny z tablicą,   9. Dedykowana gąbka magnetyczna do tablic suchościeralnych,   10. Dedykowane markery w podstawowych kolorach:       1. Czarny,       2. Czerwony,       3. Zielony,       4. Niebieski. | **Parametr wymagany**  *(nie wypełniać)* |
| 2 | Gwarancja:   1. Zgodnie z Tabelą 31. | **Parametr oceniany zgodnie z Tabelą 31** |

Tabela 27. Switch PoE – przełącznik sieciowy

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SWITCH PoE – przełącznik sieciowy** | | **Producent, model**  (*w tabeli uzupełnić tylko miejsca wykropkowane*) |
| **Producent: …………………………………...**  **Model: ………………………………………..** |
| **Lp.** | **Parametr wymagany** |  |
| 1 | Switch PoE – wymagania:   * 1. Zasilanie 230 v 50 Hz,   2. Min. 8 gniazd RJ45 -10/100/1000 Mb/s z PoE (Power over Ethernet), | **Parametr wymagany**  *(nie wypełniać)* |
| 2 | Gwarancja:   1. Zgodnie z Tabelą 31. | **Parametr oceniany zgodnie z Tabelą 31** |

Tabela 28. Patchpanel

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PATCHPANEL** | | **Producent, model**  (*w tabeli uzupełnić tylko miejsca wykropkowane*) |
| **Producent: …………………………………...**  **Model: ………………………………………..** |
| **Lp.** | **Parametr wymagany** |  |
| 1 | Patchpanel – wymagania:   * 1. 24-portowy,   2. 24x RJ45 min. kat. 6,   3. Wysokość: 1U,   4. Szerokość: 19",   5. złącza typu Krone. | **Parametr wymagany**  *(nie wypełniać)* |
| 2 | Gwarancja:   1. Zgodnie z Tabelą 31. | **Parametr oceniany zgodnie z Tabelą 31** |

Tabela 29. Szafa teletechniczna (typu: RACK)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Szafa teletechniczna (typu: RACK)** | | **Producent, model**  (*w tabeli uzupełnić tylko miejsca wykropkowane*) |
| **Producent: …………………………………...**  **Model: ………………………………………..** |
| **Lp.** | **Parametr wymagany** |  |
| 1 | Szafa Teletechniczna (RACK) – wymagania:   * 1. Wysokość: 42U, 19”,   2. Zdejmowane ściany boczne,   3. Drzwi przednie przeszklone,   4. Możliwość montażu drzwi jako lewych bądź prawych,   5. Otwory wentylacyjne min. w ścianach bocznych oraz w drzwiach,   6. Wyposażona w listwę zasilającą 230V umożliwiającą podłączenie wszystkich zainstalowanych w szafie urządzeń. | **Parametr wymagany**  *(nie wypełniać)* |
| 2 | Gwarancja:   1. Zgodnie z Tabelą 31. | **Parametr oceniany zgodnie z Tabelą 31** |

Tabela 30. Laptop do obsługi systemu sterowania AV

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Laptop do obsługi systemu sterowania AV** | | **Producent, model**  (*w tabeli uzupełnić tylko miejsca wykropkowane*) |
| **Producent: …………………………………...**  **Model: ………………………………………..** |
| **Lp.** | **Parametr wymagany** |  |
| 1 | Laptop do obsługi systemu sterowania AV – wymagania:   * 1. Matryca o przekątnej od 14” do 15,6”,   2. Dysk min. 256 GB SSD,   3. Port HDMI,   4. Port VGA,   5. Gniazdo słuchawek 3,5mm,   6. Min. 2 x USB 3.1 Gen. 1,   7. Pamięć RAM min. 8 GB,   8. Zainstalowany licencjonowany system operacyjny Windows 10 Pro x64 PL lub równoważny (opis na końcu dokumentu) | **Parametr wymagany**  *(nie wypełniać)* |
| 2 | Gwarancja:   1. Zgodnie z Tabelą 31. | **Parametr oceniany zgodnie z Tabelą 31** |

Tabela 31. Gwarancja na wykonany system i jego komponenty (nie dotyczy projektorów multimedialnych)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Gwarancja na wykonany system i jego komponenty (nie dotyczy projektorów multimedialnych)** | | |
| **Lp.** | **Parametr wymagany** |  |
| 1 | Gwarancja na wykonany system i jego komponenty (nie dotyczy projektorów multimedialnych) )– wymagania:   * 1. Wykonawca udzieli min. 36 m-cy bezpłatnej gwarancji na sprawność dostarczonego sprzętu oraz wykonanego systemu/instalacji w salach seminaryjnych w ramach tego zamówienia.   2. Gwarantowany czas skutecznej naprawy usterek/awarii - do 10 dni roboczych od momentu zgłoszenia awarii Wykonawcy, | **Okres gwarancji (parametr punktowany) [miesiące]**  **…………………………**  **(Proszę czytelnie wypełnić/podać wartość liczbową)** |

**Opis równoważności systemu operacyjnego**

**Za równoważny względem systemu operacyjnego MS Windows 10 Professional 64bit PL zostanie uznany system posiadający poniższe funkcjonalności :**

1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:
2. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,
3. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych,
4. Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru - w tym Polskim i Angielskim,
5. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimediów, pomoc, komunikaty systemowe,
6. Wbudowany system pomocy w języku polskim;
7. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim,
8. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się" pisma użytkownika - obsługa języka polskiego.
9. Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się" głosu użytkownika.
10. Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu z możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne,
11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego,
12. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego,
13. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;
14. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami,
15. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi),
16. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer,
17. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe - przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji,
18. Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa - polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji,
19. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe,
20. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
21. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,
22. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.
23. Obsługa standardu NFC (near field communication),
24. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych, wbudowane w system narzędzia tj:
25. narrator,
26. narzędzie powiększające ekran tzw. Lupa,
27. klawiatura ekranowa,
28. możliwość powiększenia wskaźnika myszy.
29. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach - wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny;
30. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509;
31. Mechanizmy logowania do domeny w oparciu o:
32. Login i hasło,
33. Karty z certyfikatami (smartcard),
34. Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),
35. Mechanizmy wieloelementowego uwierzytelniania.
36. Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu,
37. Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej IPsec,
38. Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk;
39. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x - możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach,
40. Wsparcie dla JScript i VBScript - możliwość uruchamiania interpretera poleceń,
41. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji - możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem,
42. Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową,
43. Rozwiązanie ma umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację,
44. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe,
45. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe
46. Udostępnianie modemu,
47. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej,
48. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci,
49. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.),
50. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu),
51. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych,
52. Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika,
53. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania partycji systemowych komputera, z możliwością przechowywania certyfikatów w mikrochipie TPM (Trusted Platform Module) w wersji minimum 1.2 lub na kluczach pamięci przenośnej USB.
54. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych
55. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.
56. Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.
57. Pełna Integracja z systemem InfoMedica (producent: Asseco Medical Management Solutions) oraz AMMS (Asseco Medical Management Solutions) – oprogramowanie posiadane przez Zamawiającego.
58. Pełna integracja z domeną Active Directory MS Windows (posiadaną przez Zamawiającego).
59. Wszystkie w/w funkcjonalności nie mogą być realizowane z zastosowaniem wszelkiego rodzaju emulacji i wirtualizacji Microsoft Windows 10.