

Poz.	Techniczne, funkcjonalne i użytkowe wymagania Zamawiającego	Ilość sztuk	stawka VAT [%]	okres gwarancji [m-ce]
<b>SKANERY</b>				
1	Format skanera: A3, do skanowania książek, element światłoczuły CCD. Rozdzielczość optyczna 600 dpi, rozdzielczość 600 dpi x 1200 dpi, kolor: 48 bitów wej./ 24 bitów wyj., obszar skanowania (12" x 17"), A3; oprogramowanie OCR, wąska krawędź skanowania w celu uzyskiwania idealnego odwzorowania stron bez efektu zszarzenia i deformacji linii grzbietu. Podłączenie: USB 2.0. Kompatybilny ze standardem TWAIN. Współpracujący z systemami operacyjnymi: Windows XP / Vista / 7 / 8 (posiadany przez Zamawiającego)	1	0	24
2	Format skanera: A4, Rozdzielczość optyczna (Szyba): min 600 x 600 dpi, Rozdzielczość optyczna (ADF): min 600 x 600 dpi, Pojemność podajnika (ADF): min 50 Kartek (A4/ Letter, 70 g/m <sup>2</sup> ), Maksymalna grubość poniżej 5mm, Szybkość skanowania ADF: minimum 9 ppm (Kolor, 200 dpi, A4 portret), 20 ppm (Skala szarości, 200 dpi, A4 portret), Obszar skanowania (szer. x dł.) Szyba: od 12.7 x 12.7 mm (0.5" x 0.5") do 216 x 297 mm (8.5" x 11.69") , Obszar skanowania (szer. x dł.) ADF: od 13.2 x 13.2 mm (0.52" x 0.52") do 216 x 356 mm (8.5" x 14"), Podłączenie: USB 2.0,	1	0	24
3	Format skanera: A4, Przetwornik fotoelektryczny: CCD, Źródło światła LED, Obszar skanowania: min a4, Obsługa kliszy, Rozdzielczość optyczna: min 6400 x 9600 dpi, Głębia kolorów: min 48 Bit, Załączone oprogramowanie graficzne	1	0	12
4	Typ skanera: Skaner płaski, kolorowy, Format skanera: A4, Rozdzielczość optyczna: 1200dpi, Gęstość optyczna (kolor): Wejście 48bit/ Wyjście 24bit, Gęstość optyczna (skala szarości): Wejście 16bit/ Wyjście 8bit, Prędkość skanowania (kolor, A4): 15 s	1	0	24
5	element światłoczuły: CIS, rodzaj lampy: LED, rozdzielczość optyczna w pionie: 4800 dpi, rozdzielczość optyczna w poziomie: 4800 dpi, wewnętrzna głębia koloru: 48 bit, zewnętrzna głębia koloru: 24 bit, głębia szarości: 16 bit, interfejs: USB 2.0; długość skanowania 297	1	0	12
6	Mobilny, liniowy skaner dokumentów A4 i mniejszych; Rozdzielczość: 300/600/900 dpi; Wysoka wydajność skanowania: ~ 3s (kolor 300 dpi); Maksymalna szerokość skanowania: 216mm; Format pliku wyjściowego: JPG lub PDF; Dołączony pakiet z oprogramowaniem OCR; Obsługiwane karty pamięci: micro SD do 32GB; Wbudowany port USB 2.0; Zasilanie: 2 baterie alkaliczne typu AA; Kompaktowe wymiary; Waga: do 170 g; W zestawie pokrowiec ochronny na urządzenie	1	0	12
7	Format skanera A4, element światłoczuły CCD, rozdzielczość 4800 dpi, rozdzielczość skanowania [dpi]: 4800 x 9600, kolor 48bit, 48 bit wyj, oprogramowanie OCR, sterowniki, podłączenie USB 2.0	1	0	12
8	Format skanera: A3, skaner płaski (CIS) Rozdzielczość: 1200x1200dpi	1	0	24
<b>DRUKARKI IGŁOWE</b>				

9	drukarka igłowa (9 igieł); Liczba kolumn: 80; Szerokość drukarki: min. 34 cm; Prędkość druku: 390 znaków/s; Kalkowanie: 4 + oryginał; Rozdzielczość drukowania: 240 x 144 DPI; Przyłącza: Port równoległy LPT (IEEE 1284), RS-232, USB 2.0; Wejście papieru: Pojedyncze arkusze z tyłu, Papier ciągły z tyłu, Odbiornik papieru z tyłu; Formaty papieru: Papier w arkuszach (jedna lub kilka warstw), Papier ciągły (jedna lub kilka warstw), Etykiety (jedna lub kilka warstw), Papier w rolce, Koperty; Kompatybilne systemy operacyjne minimum: Windows 2000, Windows 7, Windows 8, Windows Vista, Windows XP; Ciśnienie akustyczne: Praca: 53 dB (A); Pamięć: 128 Kb; Średni bezawaryjny czas pracy [h]: 10000; Trwałość taśmy [mln. znaków]: 4; Trwałość głowicy [mln. znaków]: 400; Załączone wyposażenie : Taśma barwiąca, płyta ze sterownikami i oprogramowaniem, Przewód zasilający, instrukcja obsługi w j. polskim.	2	0	12
<b>DRUKARKI ATRAMENTOWE</b>				
10	<b>Drukarka</b> atramentowa A4: Druk w kolorze; Druk Photo; Obsługiwany rozmiar nośnika: A4; Rozdzielczość druku 600x600 dpi; Szybkość druku (mono) 28 str./min.; Szybkość druku (kolor) 22 str./min.; Pojemność podajnika papieru: 200 szt.; Interfejs: USB 2.0, Ethernet, Wi-Fi	2	0	12
11	Typ drukarki Kolor; Funkcje: drukowanie, kopiowanie i skanowanie; Wyświetlacz LCD; Maksymalny rozmiar papieru A4; Pamięć 64MB; Technologia Atramentowa; Rozmiar wyświetlacza 1 wierszowy; Połączenie sieć bezprzewodowa; Interfejs USB Hi-Speed USB 2.0; Interfejs sieci bezprzewodowej 802.11b/g/n; Rozdzielczość do 1200 x 1200dpi (kolor i mono); Szybkość do 4.4ipm (mono) i 2.7ipm (kolor); Szybkość — tryb szybki do 27ppm (mono) i 10ppm (kolor) Rozdzielczość do 6,000 x 1,200 dpi; Szybkość — porównywalny z drukiem laserowym do 11 ipm mono i 6 ipm kolor; Rozdzielczość Optyczna: do 1,200 x 2,400dpi, Interpolowana: do 19,200dpi; Skanuj do Email, Obraz, Plik; Szybkość Od min 3.3 sekundy w mono i min 4.2 sekundy w kolorze;	2	23	12
12	Metoda drukowania Atramentowa, Ekran LCD, Funkcje urządzenia Drukarka Kopiarka Skaner Faks, Format A4, Rozdzielczość druku 4800 x 1200 dpi, Prędkość druku w czerni 24 str/min Maks. prędkość druku w kolorze 24 str/min Druk dwustronny Automatyczny, Ethernet	2	23	12
<b>DRUKARKI LASEROWE MONOCHROMATYCZNE</b>				
13	Drukarka monochromatyczna A4: Prędkość min. 54 str/min; Rozdzielczość 1200 dpi; Duplex; Interfejs Gigabit Ethernet, USB; Pamięć RAM min 500 MB; wydajność tonera startowego do 10000 stron; pojemność podajników minimum 550 standardowych kartek	2	0	24
14	Drukarka monochromatyczna A4: Prędkość min. 35 str/min; Duplex; Interfejs Gigabit Ethernet, USB; Pamięć min. 256 MB; Bęben na 100 000 stron; Podajnik na 50 stron; Obsługa PCL6 i PS3	2	0	12
15	Drukarka laserowa czarno-biała A4 z Wi-Fi, drukowanie mobilne; Rozdzielczość w pionie (mono): 1200 dpi; Rozdzielczość w poziomie (mono): 600 dpi; Maks. szybkość druku (mono): 23 str./min.; Pojemność podajników papieru: 150 szt.; Pojemność tac odbiorczych papieru: 50 szt.; Zainstalowana pamięć: 128 MB; Interfejs USB 2.0; Wi-Fi, NFC;	2	0	12
16	Obsługiwane formaty nośników (minimum): A3; A4; A5; B4 (JIS); B5 (JIS), Prędkość druku w czerni (tryb normal, A4) - od 35 do 42 str./min. , Rozdzielczość druku w czerni (najwyższa) do 1200 x 1200 dpi; Łączność, tryb standardowy 2 porty USB 2.0 Hi-Speed 1 urządzenie USB 2.0 Hi-Speed 1 port Gigabit Ethernet 10/100/1000 Base-T 1 port Hi-Speed USB 2.0 Easy Access Walkup 1 kieszeń integracji sprzętu; Uniwersalny podajnik na 100 arkuszy, dwa podajniki po 250 arkuszy każdy	2	0	24

17	Rozdzielczość druku w czerni 1200 x 1200 dpi, maks. szybkość druku mono 33 str./min., maks. rozmiar nośnika A4 ,pojemność podajnika papieru 350 szt.; druk dwustronny [dupleks] , gramatura papieru 60 - 163 g/m <sup>2</sup> ; obsługiwane języki PCL 5e, PCL 6, FX, ProPrinter, praca w sieci [serwer druku] ,interfejs USB 2.0, Ethernet 10/100/1000 Mbps, zainstalowana pamięć 512 MB, normatywne obciążenie 60000 str./mies.	2	0	12
<b>DRUKARKI WIELOFUNKCYJNE</b>				
18	Urządzenie wielofunkcyjne z panelem sterowania, atramentowe, kolorowe drukarka, skaner, kopiarka, faks; Technologia druku: atramentowa; A4; Rozdzielczość druku 4800 x 2400 dpi; Maksymalna szybkość druku (kolor) 20 str./min., w czerni 33 str./min	2	23	12
19	Typ drukarki Atramentowa Kolor; Wyświetlacz Kolorowy ekran, Panel sterowania; Maksymalny rozmiar papieru A3; Pamięć 128MB; Funkcje: drukowanie, kopiowanie i skanowanie, Połączenie RJ-45 1 x USB 2.0 WiFi Kopiowanie Rozdzielczość druku 4800 x 1200 dpi	2	23	24
20	Podstawowe funkcje urządzenia: kopiarka, skaner, drukarka, faks; szybkość druku 22 str./min.; 1 x USB 2.0; wydajność: 10000 str./mies.; rozmiar papieru: A4; Gramatura papieru: 60-163 g/m <sup>2</sup> ; Standardowa pojemność podajników papieru: 150 szt.; Pojemność tacy odbiorczej: 100 szt.; Pojemność podajnika dokumentów: 35 szt.; Zainstalowana pamięć: 256 MB; Rozdzielczość w poziomie 600; Rozdzielczość w pionie 600; Prędkość procesora: 600 MHz; Obsługiwane języki drukarek PCLmS; skaner płaski, kolorowy, technologia CIS; Optyczna rozdzielczość skanowania: 1200 x 1200 dpi; Głębia koloru: 24 bit; Specyfikacja kopiarki: Skalowanie 25-400%; Specyfikacja faksu: Szybkość wysyłania danych (Upstream): 33,6 kB/s; Pojemność pamięci faksu 1000 stron; ADF (automatyczny podajnik dokumentów) pojemność: 35 arkuszy; Tacka odbiorcza na 100 arkuszy;	2	23	12
21	Urządzenie wielofunkcyjne, laserowe, monochromatyczne z automatycznym podajnikiem dokumentów. Podstawowe funkcje urządzenia: drukarka, kopiarka, skaner; Obsługiwany rozmiar nośnika: A4; Szybkość druku (mono): 40 str./min	2	23	12
22	Urządzenie wielofunkcyjne, laserowe, kolorowe: Podstawowe funkcje urządzenia: drukarka, kopiarka, skaner, Kolorowy ekran dotykowy, Obsługiwany rozmiar nośnika: A4, Szybkość druku do 21 str./min; rozdzielczość druku 600 x 600 dpi, rozdzielczość skanowania 1200 x 1200 dpi	2	23	12
23	Urządzenie wielofunkcyjne, laserowe, z funkcją: drukarki, skanera, kopiarki, kolorowe z faksem, dupleksem, automatycznym podajnikiem dokumentów oraz interfejsem LAN, Obsługiwany rozmiar nośnika: A4, niestandardowe wymiary nośników (szerokość) min 76 mm - max 216 mm, niestandardowe wymiary nośników (długość) min 127 mm - max 356 mm; Druk: automatyczny druk dwustronny; Szybkość druku (mono): 27 str./min.; Szybkość druku (kolor): 27 str./min.; Zainstalowana pamięć: 256 MB; Obsługiwane języki drukarek: PCL 5c, PCL6; Emulacje: PostScript Level 3; Rozdzielczość druku 600 x 600 dpi; Pojemność podajnika papieru: 250 szt.; Uniwersalny podajnik na 50 arkuszy; Pojemność automatycznego podajnika dokumentów: 50 szt.; Pojemność tacy odbiorczej: 150 szt.; Skaner: Skanowanie dwustronne; rozdzielczość skanowania: 1200 x 1200 dpi; obszar skanowania: 216x297 mm: Głębia koloru: 24 bit; Kopiowanie w kolorze; szybkość kopiowania 27 kopii/min.; Złącze: USB 2.0 Hi-Speed, Ethernet, port USB hosta;	2	23	12
<b>DRUKARKI LASEROWE KOLOROWE</b>				

24	Drukarka laserowa kolorowa A4: Druk w kolorze; Obsługiwany rozmiar nośnika: A4; Rozdzielczość w pionie (mono): 600 dpi; Rozdzielczość w poziomie (mono): 600 dpi; Rozdzielczość w pionie (kolor): 1200 dpi; Rozdzielczość w poziomie (kolor): 600 dpi; Szybkość druku mono/kolor: 30/26 str./min.; Zainstalowany podajnik papieru: Podajnik na 250 arkuszy; Zainstalowana pamięć: 1 GB; Interfejs USB 2.0;	2	0	12
25	Drukarka laserowa, druk w kolorze, obsługiwane języki drukarek: PCL 6, PCL 5c, PS3, Maksymalny rozmiar papieru A4, Rozdzielczość w pionie (mono): 9600 dpi, Rozdzielczość w poziomie (mono): 600 dpi, Maksymalna szybkość druku (mono): 20 str./min., Maksymalna szybkość druku (kolor): 20 str./min., Zainstalowane podajniki papieru na 250 arkuszy; Pojemność tac odbiorczych papieru: 150 szt.; Automatyczny duplex, Gramatura papieru: 60-160 g/m2, Pamięć: 128 MB, USB 2.0 – 1 szt.; Karta sieciowa (LAN/GBLAN) 10/100, Bezprzewodowa karta sieciowa IEEE 802.11b/g/n;	2	0	12
26	Drukarka laserowa kolorowa A4: Obsługiwany rozmiar nośnika: A4; Rozdzielczość w pionie (mono): 600 dpi; Rozdzielczość w poziomie (mono): 600 dpi; Rozdzielczość w pionie (kolor): 1200 dpi; Rozdzielczość w poziomie (kolor): 600 dpi; Szybkość druku (mono/kolor): do 30/26 str/min	2	0	12
27	Drukarka laserowa kolorowa A4: Prędkość druku w czerni: Tryb normalny: 27 str. ; Prędkość druku kolorowego: 27 str.; Jakość druku 600 x 600 dpi, Pojemność podajnika min. 250 arkuszy; Pojemność podajnika min. 250 arkuszy	2	0	12
28	Drukarka laserowa, kolorowa A3 z dupleksem oraz interfejsem LAN: Obsługiwany rozmiar nośnika: A3. Szybkość druku (mono i kolor): min. 26 str./min. Rozdzielczość druku 1200 x 600 dpi. Zainstalowana pamięć 1 GB. Pojemność podajnika papieru: min. 400 arkuszy	2	0	24
<b>TABLETY</b>				
29	Przekątna ekranu min. 10,1" Rozdzielczość 2160 x 1440; podświetlenie LED, w technologii IPS, ekran Multi-Touch, Powłoka odporna na odciski palców, Procesor Quad Core Czujnik światła, Barometr, Czytnik linii papilarnych, Żyroskop, Transmisja danych LTE; Bluetooth; Wi-Fi - standard 802.11 a/b/g/n/ac; zainstalowany system operacyjny, Głośniki; Mikrofon; Moduł GPS; Pamięć wbudowana [GB] 128; Rozdzielczość aparatu tylnego 8 Mpix; pamięć RAM 2 GB; akumulator litowo-polimerowy; Waga maks. 500 g	2	23	12
30	Przekątna ekranu minimum 10,1" rozdzielczość 1920 x 1200 TFT LCD, Procesor ośmiordzeniowy, Zainstalowana pamięć RAM min. 3 GB; Pamięć wewnętrzna 32 GB, Aparat - Przód 5 Mpix; Aparat - Tył 8 Mpix Komunikacja Wi-Fi (802.11a/b/g/n/ac) Wi-Fi Direct Bluetooth minimum 4.2; LTE (4G),	2	23	24
31	Pojemnościowy wyświetlacz multi-touch, o przekątnej min. 10,5", wykonany w technologii AMOLED. Rozdzielczość min: 2560x1600, procesor min. 4-ordzeniowy, Pamięć RAM: min. 4GB, wbudowana pamięć flash min. 64GB, Wbudowane głośniki stereo, mikrofon, aparat z autofokusem; Komunikacja Wi-Fi (802.11a/b/g/n/ac) Wi-Fi Direct Bluetooth minimum 4.2; LTE	2	23	24

32	Przekątna ekranu 10,5", Rozdzielczość 2224 x 1668, LED-backlit Multi-Touch Wide color display (P3) True Tone; Pamięć RAM: minimum 2 GB Procesor 6-rdzeniowy; Pamięć wewnętrzna 256 GB, Aparat - Przód 7 MP, Tylny aparat 8 MP; Akcelerometr; Barometr; Bluetooth; Czujnik światła; Żyroskop; Komunikacja Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac, Bluetooth 5.0;	2	23	24
33	8-calowy ekran dotykowy o rozdzielczości 1280 x 800; czterordzeniowy procesor; wbudowana pamięć 32 GB; Slot na karty microSD; aparat przedni 2 Mpix oraz tylny 8 Mpix; GPS; pamięć RAM min. 2 GB; Wi-Fi (802.11/b/g/n );	2	23	24
<b>MYSZKI</b>				
34	Myszy optyczna przewodowa USB, liczba przycisków: 5; Liczba rolek: 1; Rozdzielczość: 2400 dpi	2	23	12
35	Typ myszy: optyczna mini przewodowa do notebooka; Interfejs: USB; Ilość przycisków: min. 3szt.; Ilość rolek: 1szt.	2	23	12
36	Bezprzewodowa mysz optyczna mini do notebooka;	2	23	12
37	Mysz optyczna, przewodowa; długość przewodu 1,5m; Złącze USB; liczba przycisków 3; pokrętko; kolor czarny; maksymalna rozdzielczość 1000 dpi;	2	23	12
38	Mysz optyczna Silent przewodowa port USB, czarna, trzy przyciski i rolka przewijania 800 dpi	2	23	12
39	mysz optyczną przewodowa USB; Rozdzielczość 1000 dpi, Zasięg 1.4 m; Liczba przycisków: 6 szt.; Liczba rolek: 1 szt	2	23	12
40	Laserowa mysz przewodowa, czarna, trzy przyciski i rolka przewijania;	2	23	12
41	Mysz optyczna bezprzewodowa, odbiornik USB, trzy przyciski i rolka przewijania;	2	23	12
42	Bezprzewodowa mysz optyczna Bluetooth, niewielkie gabaryty pozwala na użytkowanie zarówno przez osoby prawo-, jak i leworęczne, wyposażona dwa przyciski i rolkę przewijania. Kolor czarny.	2	23	12
43	Mysz laserowa, bezprzewodowa 2,4 GHz oraz Bluetooth, możliwość ładowania podczas pracy, wskaźnik naładowania baterii, min. 5 przycisków, kółko, sensor laserowy 1600 dpi z możliwością regulacji czułości;	2	23	12
44	Mysz optyczna bezprzewodowa; Interfejs Bluetooth; Ilość przycisków: min. 3szt.; Ilość rolek: min.1szt;	2	23	12
45	Mysz optyczna; Ilość przycisków 3; Ilość rolek 1; Sposób połączenia Bezprzewodowo; Interfejs USB;	2	23	12
<b>KLAWIATURY</b>				
46	Klawiatura z rosyjską czcionką, czarna, przewodowa USB;	2	23	12
47	Klawiatura; Interfejs: PS/2; Układ klawiszy: standardowy; Typ: przewodowa;	2	23	12
48	Klawiatura; Interfejs: USB; Układ klawiszy: standardowy; Typ: przewodowa;	2	23	12
49	Ciche klawisze, odporna na zalania, interfejs USB, regulowane podpórki, przyciski membranowe;	2	23	12

50	Klawiatura ergonomiczna, multimedialna, rozdzielone dwa bloki klawiszy + blok numeryczny, zintegrowana podkładka pod nadgarstki, Interfejs USB, Kompatybilne systemami posiadanymi przez Zamawiającego: Windows 10, Windows 8.1, Windows 8, Windows 7, Windows	2	23	12
51	Płaska multimedialna klawiatura z przyciskami membranowymi, komunikacja przewodowa, liczba klawiszy 112 szt., dodatkowe 10 klawiszy funkcyjnych i multimedialnych, interfejs USB, kolor czarny;	2	23	12
52	Zestaw klawiatura i mysz bezprzewodowa, klawiatura płaska; przyciski membranowe, rodzaj komunikacji fale radiowe 2.4 GHz.; komunikacja bezprzewodowa; zasięg nadajnika 10 m, typ myszy optyczna, ilość przycisków myszy 3, rolka przewijania w myszce;	2	23	12
53	Multimedialna, membranowa, przewodowa, USB, 104 klawiszy;	2	23	12
54	typ klawiatury płaska, przyciski membranowe ,komunikacja przewodowa ,klawisze multimedialne,interfejs USB, podpórka pod nadgarstki,wersja produktu OEM;	2	23	12
55	Bezprzewodowy zestaw klawiatura + mysz; odbiornik USB w technologii radiowej (2,4GHz); ciche klawisze; rozdzielczość mysz min. 1000 dpi; szyfrowana komunikacja między klawiaturą a odbiornikiem;	2	23	12
<b>KAMERY</b>				
56	Rozdzielczość 1280 x 720, Mikrofon,Złącza USB; Matryca: CMOS	2	23	24
57	interfejs USB 2.0; funkcja aparatu cyfrowego; funkcja kamery internetowej; maks. rozdzielczość trybu video 1920 x 1080 piksele; mikrofon	2	23	24
<b>ZESTAWY GŁOŚNIKÓW</b>				
58	Głośniki: 2.1, Moc: 300 W; Moc subwoofera: 150 W,Rodzaje wyjść / wejść Wejście stereo RCA - 2 szt.,S/PDIF - 1 szt.; DC-in (wejście zasilania) - 1 szt.; Wejście liniowe Audio - 1 szt.; Dodatkowe informacje Sterowanie wbudowane w głośnik; Bezprzewodowy pilot	2	23	24
59	Rodzaj zestawu 2.1; Moc głośników (RMS) 53 W; Moc subwoofera (RMS) 35 W; Rodzaje wyjść / wejść Wejście stereo RCA - 2 szt.; Wyjście słuchawkowe - 1 szt.; Wejście liniowe Audio - 1 szt.; S/PDIF - 1 szt.; Dodatkowe informacje: Sterowanie wbudowane w głośnik	2	23	24
60	System 2.1, Max. moc głośników 40 W Moc subwoofera min. 24 W, Złącza: 3,5 mm minijack, RCA	2	23	24
61	ilość głośników 2 szt. typ komunikacji przewodowa, moc głośników min. 2.5W; min. częstotliwość przenoszenia 150 Hz, maks. częstotliwość przenoszenia 20 kHz	2	23	24
<b>NAPĘDY OPTYCZNE</b>				
62	Napęd optyczny: SATA, slim 12.7 mm; Funkcja napędu optycznego: odczyt + zapis, Technologia optyczna (zapis): CD/DVD, Technologia optyczna (odczyt): CD/DVD; Czas dostępu (CD): 330 ms, Czas dostępu (DVD): 350 ms, Interfejs: Serial ATA, Odczytywane formaty dysków (CD): CD-R, CD-ROM, CD-RW, CD-DA, Video CD, CD-ROM/XA, Photo CD, CD-I FMV, CD-Extra, CD Plus, Odczytywane formaty dysków (DVD): DVD±R, DVD-RAM, DVD-ROM, DVD±RW; Klasa szybkości odczytu CD-ROM: 24x , Klasa szybkości zapisu CD-R: 24x, Klasa szybkości zapisu CD-RW: 24x, Klasa szybkości odczytu DVD-ROM: 8x, Klasa szybkości zapisu DVD-R: 8x , 6x, Klasa szybkości zapisu DVD-RW: 6x, Klasa szybkości zapisu DVD+R: 8x, 6x, Klasa szybkości zapisu DVD+RW: 8x, Klasa szybkości zapisu DVD-RAM: 5x, Kolor przedniego panela: czarny, Typ napędu: bulk;	2	23	24



63	Napęd optyczny DVD+/-RW, typ napędu: zewnętrzny slim, interfejs: USB 2.0, zapis: 2 4x CD-R, 24x CD-RW, 5x DVD-RAM, 6x DVD+R (DL), 6x DVD-R (DL), 6x DVD-RW, 8x DVD+R, 8x DVD+RW, 8x DVD-R, niezawodność MTBF 60000 godz.	2	23	24
64	rodzaj napędu wewnętrzny ,zapis DVD+/-R 16 x ,zapis BD-R 16 x ,zapis BD-RE 2 x ,zapis BD-R DL 6 x ,zapis BD-RE DL 2 x,typ nagrywarka Blu-Ray ,zapis DVD+/-RW 6 x ,zapis DVD+/-R DL 8 x ,zapis DVD+/-RW DL 5 x ,zapis CD-R 48 x ,zapis CD-RW 24 x ,odczyt DVD-ROM 16 x ,odczyt BD-ROM 12 x ,odczyt CD-ROM 48 x ,czas dostępu dla BD 180 ms ,czas dostępu dla DVD 160 ms ,czas dostępu dla CD 150 ms ,pojemność pamięci podręcznej 4096 kb ,interfejs Serial ATA	2	23	24
65	Napęd optyczny Blu-Ray, typ napędu: zewnętrzny, interfejs USB 3.0, zapis: BD-R 6x, DVD-/R 8x, CD-R 24x	2	23	24
<b>PAMIĘCI RAM SO-DIMM</b>				
66	Pamięć SODIMM DDR4-2133, pojemność modułu 4GB, częstotliwość pracy 2133MHz opóźnienie - CL13; napięcie [V] 1.2;	2	23	60
67	Typ złączacza:SODIMM,Typ pamięci DDR3,Konfiguracja Pojedyncza kość,Pojemność 4 GB; Częstotliwość pracy [MHz] 1600,Oznaczenie PC3-12800,Opóźnienia 11 CL,Napięcie [V] 1.5;	2	23	60
68	Typ złącza SODIMM,Typ pamięci DDR3L,Pojemność 8 GB,Ilość modułów 1,Częstotliwość pracy [MHz] 1600,Oznaczenie PC3-12800,Opóźnienia 11 CL,Napięcie [V] 1.35 - 1.50;	2	23	60
69	Pojemność 8 GB, Ilość modułów 1, Częstotliwość pracy [MHz] 1600, PC3-12800, Opóźnienia 11 CL;	2	23	60
70	Pojemność 8 GB, Ilość modułów 1, Częstotliwość pracy [MHz] 2400, Opóźnienia 14 CL, Napięcie [V] 1.2;	2	23	60
<b>PAMIĘCI RAM DIMM</b>				
71	Rodzaj pamięci DDR3 DIMM; standard DDR3-1333 (PC3-10600); pojemność pamięci 2 GB; ilość kontaktów [pin] 240 szt.; częstotliwość pracy 1333 MHz; przepustowość 10600 MB/s; opóźnienie - cycle latency 9; napięcie 1,6 - 1,7 V;	2	23	60
72	Rodzaj pamięci DDR3 DIMM; standard DDR3-1600 (PC3-12800); pojemność pamięci 4 GB; częstotliwość pracy 1600 MHz; przepustowość 12800 MB/s, opóźnienie - cycle latency 11; timingi 11-11-11;	2	23	60
73	Pamięć DDR4 DIMM, standard DDR4-2133 (PC2-17000), pojemność modułu 4 GB; częstotliwość pracy 2133 MHz, opóźnienie - cycle latency 15;	2	23	60
74	Rodzaj pamięci DDR3 DIMM; standard DDR3-1600 (PC3-12800); pojemność pamięci 8 GB; częstotliwość pracy 1600 MHz; przepustowość 12800 MB/s, opóźnienie - cycle latency 11; timingi 11-11-11;	2	23	60
75	rodzaj pamięci DDR4 DIMM, pojemność pojedynczego modułu:8 GB, standard:DDR4-2666 (PC4-21300), ilość modułów: 10, całkowita pojemność pamięci: 8 GB, częstotliwość pracy 2666 MHz, opóźnienie - cycle latency: 13, napięcie: 1.35 V;	2	23	60
76	rodzaj pamięci DDR4 DIMM, pojemność pojedynczego modułu 8 GB0, standard DDR4-3000 (PC4-24000), ilość modułów 1, całkowita pojemność pamięci 8 GB, częstotliwość pracy 3000 MHz, opóźnienie - cycle latency 15, napięcie 1.35 V;	2	23	60

77	rodzaj pamięci DDR3 DIMM, pojemność pojedynczego modułu 8 GB, standard DDR3-2133 (PC3-17000), ilość kontaktów [pin] 240 szt., przepustowość 17000 MB/s, częstotliwość pracy 2133 MHz, opóźnienie - cycle latency 11, markowe [major];	2	23	60
<b>PAMIĘCI PRZENOŚNE USB</b>				
78	PenDrive; typ pamięci: Flash; interfejs USB 2.0; pojemność 16 GB; prędkość odczytu 18 MB/s; prędkość zapisu 7 MB/s;	2	23	24
79	PenDrive; typ pamięci: Flash; interfejs USB 3.0; pojemność 16 GB; szybkość zapisu 30 MB/s; szybkość odczytu 90 MB/s;	2	23	24
80	PenDrive; typ pamięci: Flash; interfejs USB 3.0; pojemność 32 GB; szybkość zapisu 60 MB/s; szybkość odczytu 90 MB/s;	2	23	24
81	interfejs: USB 3.0 i micro-USB, pojemność: 32 GB, prędkość zapisu: 15 MB/s, prędkość odczytu: 100 MB/s;	2	23	24
82	<b>Pendrive SZYFROWANY</b> , Pojemność 16GB	2	23	24
83	<b>Pendrive SZYFROWANY</b> , Pojemność 32GB	2	23	24
84	interfejs USB 3.0 ,pojemność 32 GB ,Maks. prędkość odczytu 150 MB/s;	2	23	24
85	interfejs USB 3.0 ,pojemność 32 GB ,Maks. prędkość odczytu 180 MB/s ,Maks. prędkość zapisu 50 MB/s	2	23	24
86	PenDrive; typ pamięci: Flash; interfejs USB 3.0; pojemność 64 GB; prędkość odczytu 150 MB/s;	2	23	24
87	Pojemność 64 GB,Szybkość zapisu [MB/s] 180,Szybkość odczytu [MB/s] 350,Podłączenie do komputera USB 3.0 (USB 3.1 Gen1);	2	23	24
88	Pojemność 128 GB,Szybkość zapisu [MB/s] 250,Szybkość odczytu [MB/s] 350,Podłączenie do komputera USB 3.0 (USB 3.1 Gen1);	2	23	24
<b>ROUTERY I PUNKTY DOSTĘPWE</b>				



89	<p>Punkt dostępowy Wireless LAN: Architektura sieci LAN: Wireless IEEE 802.11g, Wireless IEEE 802.11b, Wireless IEEE 802.11n; Typ urządzenia: punkt dostępowy; Port LAN: 1x 10/100/1000BaseT (RJ45); Moc wbudowanej anteny: 2 dBi; Szyfrowanie: WEP - Wired Equivalent Privacy, WEP - Wired Equivalent Privacy, WPA (PSK) - WiFi Protected Access (Pre-Shared Keys), WPA2 (PSK) - WiFi Protected Access 2 (Pre-Shared Keys), WPA2 Enterprise mode (802.1x); Dostępne szybkości transmisji: 54 Mb/s, 48 Mb/s, 36 Mb/s, 24 Mb/s, 18 Mb/s, 12 Mb/s, 11 Mb/s, 9 Mb/s, 6 Mb/s, 5,5 Mb/s, 2 Mb/s, 1 Mb/s, 300 Mb/s; Tryb pracy: punkt dostępowy; Częstotliwość: 2.4 - 2.4835 GHz; Modulacja: OFDM - Orthogonal Frequency Division Multiplexing, DSSS - Direct Sequence Spread Spectrum; Obsługiwane protokoły i standardy: IEEE 802.11b - Wireless LAN 11Mbps, 2.4GHz, IEEE 802.11g - Wireless LAN 54Mbps, 2.4GHz, WPA-PSK (Pre-Shared Key), Wi-Fi - bezprzewodowa jakość, TCP/IP - Transmission Control Protocol/Internet Protocol, Zarządzanie przez WWW, IEEE 802.11i, IEEE 802.1x - Network Login (MAC-based Access Control), IEEE 802.3 - 10BaseT, IEEE 802.3u - 100BaseTX, IEEE 802.3af - Power over Ethernet, IEEE 802.1p - Priority, IEEE 802.1Q - Virtual LANs, IEEE 802.1x - Network Login (MAC-based Access Control), IEEE 802.11e Quality of Service (Voice over WiFi IP, Streaming Multimedia,...), SNMPv1 - Simple Network Management Protocol ver. 1, SNMPv2 - Simple Network Management Protocol ver. 2, DHCP Client - Dynamic Host Configuration Protocol Client, IEEE 802.1x - Network Login (Port-based Access Control), ACL - Access Control List, WMM QoS (priorytyzacja transferu głosu i video), MIMO - Multiple Input Multiple Output, IEEE 802.11n - Wireless LAN 300Mbps, 2.4GHz; Obsługiwane systemy operacyjne: Microsoft Windows 7, Windows XP, Windows 2000; Dodatkowe funkcje: Wireless Security Monitor; Wyposażenie standardowe: zasilacz 12VDC/1A, kabel krosowy RJ45, UTP, kat. 5, oprogramowanie i sterowniki na CD; Control Protocol/Internet Protocol, Zarządzanie przez WWW, IEEE 802.11i, IEEE 802.1x - Network Login (MAC-based Access Control), IEEE 802.3 - 10BaseT, IEEE 802.3u - 100BaseTX, IEEE 802.3af - Power over Ethernet, IEEE 802.1p - Priority, IEEE 802.1Q - Virtual LANs, IEEE 802.1x - Network Login (MAC-based Access Control), IEEE 802.11e Quality of Service (Voice over WiFi IP, Streaming Multimedia,...), SNMPv1 - Simple Network Management Protocol ver. 1, SNMPv2 - Simple Network Management Protocol ver. 2, DHCP Client - Dynamic Host Configuration Protocol Client, IEEE 802.1x - Network Login (Port-based Access Control), ACL - Access Control List, WMM QoS (priorytyzacja transferu głosu i video), MIMO - Multiple Input Multiple Output, IEEE 802.11n - Wireless LAN 300Mbps, 2.4GHz; Obsługiwane systemy operacyjne: Microsoft Windows 7, Windows XP, Windows 2000; Dodatkowe funkcje: Wireless Security Monitor; Wyposażenie standardowe: zasilacz 12VDC/1A, kabel krosowy RJ45, UTP, kat. 5, oprogramowanie i sterowniki na CD;</p>	2	0	24
90	<p>Router z punktem dostępowym Wireless LAN: Klasa produktu: Router (bramka internetowa) ; Porty WAN: 1x 10/100/1000BaseT (RJ45); Porty LAN: 4x 10/100/1000BaseT (RJ45); Zarządzanie, monitorowanie i konfiguracja: zarządzanie przez przeglądarkę WWW, SNMPv1 - Simple Network Management Protocol ver. 1, SNMPv2 - Simple Network Management Protocol ver. 2, Syslog - Security Issues in Network Event Logging; Obsługiwane protokoły routingu: ruting statyczny, ruting dynamiczny, RIP v1 - Routing Information Protocol ver. 1, RIP v2 - Routing Information Protocol ver. 2; Obsługiwane protokoły i standardy: IEEE 802.3 - 10BaseT, IEEE 802.3u - 100BaseTX, PPPoE - Point-to-Point Protocol over Ethernet, TCP/IP - Transmission Control Protocol/Internet Protocol, NAT - Network Address Translation, UDP - datagramowy protokół użytkownika, DNS - Domain Name System, DHCP Client - Dynamic Host Configuration Protocol Client, DHCP Server - Dynamic Host Configuration Protocol Server, UPnP - Universal plug-and-play, DynDNS - Dynamic Domain Name System, NTP - Network Time Protocol, auto MDI/MDI-X, Wi-Fi - bezprzewodowa jakość, PPTP - Point to Point Tunneling Protocol, IEEE 802.1p - Priority, MIMO - Multiple Input Multiple Output, FTP - protokół transmisji plików, IEEE 802.3ab - 1000BaseT, IEEE 802.3x - Flow Control, IEEE 802.1Q - Virtual LANs, IEEE 802.11e Quality of Service (Voice over WiFi IP, Streaming Multimedia,...), IEEE 802.11i, IPv4, IPv6; Protokoły uwierzytelniania i kontroli dostępu: ACL bazujący na adresach IP i typie protokołu, ACL bazujący na adresach MAC, ACL bazujący na numerach portów TCP/UDP, PAP - Password Authentication Protocol, CHAP - Challenge Handshake Authentication Protocol, IEEE 802.1x - Network Login, MD5, SHA-1; Obsługiwane protokoły VPN: IPSec pass-through, PPTP pass-through, L2TP pass-through; Liczba kanałów IPSec VPN: 5; Typ procesora.: Star STR9109, Star STR9202; Ochrona przed atakami Denial of Service (DoS): Ping of Death, Syn Flood, LAND Attack, IP Spoofing, ICMP Flood; Dodatkowe funkcje: NAT Firewall, 4-portowy Switch, Filtrowanie IP, filtrowanie MAC, Filtrowanie URL, port forwarding (Virtual Server) - przekierowanie usług TCP/IP komputery w sieci, Blokowanie domen, SPI Firewall - Stateful Packet Inspection, filtrowanie TCP/UDP, dzieli dostęp do internetu dostarczanego poprzez modem DSLowy z wyjściem RJ45, dzieli dostęp do internetu dostarczanego poprzez modem TV kablowej, port triggering - przyporządkowywanie zakresów portów wychodzących do przycho., QoS - gwarancja wysokiej jakości usług, NAS Network attached storage, IPS - Intrusion Prevention System, funkcja DMZ; Obsługa WLAN: Tak; Obsługiwane sieci WirelessLAN: IEEE 802.11n - Wireless LAN 300Mbps, 2.4GHz, IEEE 802.11g - Wireless LAN 108Mbps, 2.4GHz, IEEE 802.11b - Wireless LAN 11Mbps, 2.4GHz; Szyfrowanie: WEP - Wired Equivalent Privacy, WPA (PSK) - WiFi Protected Access (Pre-Shared Keys), WPA2 (PSK) - WiFi Protected Access 2 (Pre-Shared Keys), WPA2 (AES) - Advanced Encryption Standard (CCMP protocol), WPA (TKIP) - WiFi Protected Access (Temporal Key Integrity Protocol), WPA2 Enterprise mode (802.1x), WEP - Wired Equivalent Privacy; Wireless chipset: Marvell 88W8361P, Marvell 88W8060; Moc wbudowanej anteny: 2 dBi; Złącze anteny zewnętrznej: Nie; Typ złącza anteny zewnętrznej: brak; Wyposażenie standardowe: zasilacz 12VDC/1A, kabel krosowy RJ45, UTP, kat. 5, oprogramowanie i sterowniki na CD;</p>	2	0	24

91	<p>Punkt dostępowy Wireless LAN: Klasa produktu: Urządzenie Wireless LAN ; Architektura sieci LAN: Wireless IEEE 802.11a, Wireless IEEE 802.11g, Wireless IEEE 802.11n; Typ urządzenia: punkt dostępowy; Przeznaczenie.: Sieci bezprzewodowe; Port LAN: 1x 10/100/1000BaseT (RJ45); Typ złącza anteny zewnętrznej: brak; Moc wbudowanej anteny: 3 dBi, 4 dBi; Maksymalna moc nadajnika dla 802.11a: 20 dBm; Maksymalna moc nadajnika dla 802.11g: 20 dBm; Szyfrowanie: WPA - Wi-Fi Protected Access, WPA (802.1x) - WiFi Protected Access (802.1x), WPA2 Enterprise mode (802.1x), EAP-MD5, EAP-TLS, AES - Advanced Encryption Standard; Dostępne szybkości transmisji: 54 Mb/s, 48 Mb/s, 36 Mb/s, 24 Mb/s, 18 Mb/s, 12 Mb/s, 11 Mb/s, 9 Mb/s, 6 Mb/s, 5,5 Mb/s, 2 Mb/s, 1 Mb/s, 300 Mb/s, 270 Mb/s, 240 Mb/s; Tryb pracy: punkt dostępowy; Częstotliwość: 2.4 - 2.4835 GHz, 5.150 - 5.850 GHz; Obsługiwane protokoły i standardy: IEEE 802.11b - Wireless LAN 11Mbps, 2.4GHz, IEEE 802.11g - Wireless LAN 54Mbps, 2.4GHz, IEEE 802.11n - Wireless LAN 300Mbps, 2.4GHz, IEEE 802.11d, WPA - Wi-Fi Protected Access, WPA2, EAP - Extensible Authentication Protocol, TLS - Transport Layer Security, WMM (Wi-Fi Multimedia), PEAP - Protected Extensible Authentication Protocol, MIMO - Multiple Input Multiple Output, LWAPP - Lightweight Access Point Protocol, IEEE 802.3af - Power over Ethernet; Wyposażenie standardowe: Zestaw do montażu na ścianie;</p>	2	0	24
92	<p>Punkt dostępowy Wireless LAN: Klasa produktu: Urządzenie Wireless LAN ; Architektura sieci LAN: Wireless IEEE 802.11a, Wireless IEEE 802.11b, Wireless IEEE 802.11g; Typ urządzenia: punkt dostępowy; Przeznaczenie.: nie dotyczy; Port LAN: 1x 10/100BaseTX (RJ45); Typ złącza anteny zewnętrznej: 2xRP-TNC; Maksymalna moc nadajnika dla 802.11a: 17 dBm; Maksymalna moc nadajnika dla 802.11g: 17 dBm; Szyfrowanie: WEP - Wired Equivalent Privacy, WEP - Wired Equivalent Privacy, WPA (PSK) - WiFi Protected Access (Pre-Shared Keys), WPA2 (PSK) - WiFi Protected Access 2 (Pre-Shared Keys), AES - Advanced Encryption Standard; Dostępne szybkości transmisji: 6 Mb/s, 9 Mb/s, 12 Mb/s, 18 Mb/s, 24 Mb/s, 36 Mb/s, 48 Mb/s, 54 Mb/s, 1 Mb/s, 2 Mb/s, 5,5 Mb/s, 11 Mb/s; Tryb pracy: punkt dostępowy; Częstotliwość: 2.4 - 2.4835 GHz, 5.150 - 5.850 GHz; Modulacja: OFDM - Orthogonal Frequency Division Multiplexing, CCK - Complementary Code Keying; Obsługiwane protokoły i standardy: IEEE 802.11a - Wireless LAN 54Mbps, 5GHz, IEEE 802.11b - Wireless LAN 11Mbps, 2.4GHz, IEEE 802.11g - Wireless LAN 54Mbps, 2.4GHz, Wi-Fi - bezprzewodowa jakość, IEEE 802.3 - 10BaseT, IEEE 802.3u - 100BaseTX, IEEE 802.1x - Network Login, IEEE 802.11i, IEEE 802.3af - Power over Ethernet; Wyposażenie standardowe: Zestaw do montażu na ścianie, Dokumentacja, zasilacz 48VDC/0.8A</p>	2	0	24

93	<p>Punkt dostępu bezprzewodowego (access point); obsługa standardów 802.11a/b/g/n, obsługa MIMO – min. 2x3:2, obsługa kanałów 20 i 40MHz, obsługa prędkości PHY do 300Mbps, obsługa agregacji ramek A-MPDU (Tx/Rx), A-MSDU (Tx/Rx), obsługa TxBF (transmitbeamforming) dla klientów 802.11a/g, obsługa kanałów radiowych (dla zakresu 2.4 GHz: min. 13 kanałów, dla zakresu 5GHz (UNII-1 i UNII-2): min. 8 kanałów, dla zakresu 5GHz extended UNII-2: min. 8 kanałów); konfigurowalna moc nadajnika: dla zakresu 2.4 GHz: do 100mW, dla zakresu 5GHz (UNII-1 i UNII-2): do 100mW, dla zakresu 5GHz (extended UNII-2): do 100mW; punkt dostępowy powinien być dostarczony z oprogramowaniem umożliwiającym pracę autonomiczną z funkcjonalnościami: zarządzanie przez HTTPS, SSH, dedykowany port szeregowy, SNMP; obsługa min. 16 SSID; współpraca z serwerami autoryzacyjnymi RADIUS (konfigurowane per SSID); obsługa WPA/WPA2, 802.1x (z możliwością tworzenia lokalnej bazy użytkowników); obsługa mechanizmów QoS (WMM, priorytetyzacja) i wsparcie dla VoWLAN; obsługa trybów AP, repeater, bridge; konfiguracja polityk bezpieczeństwa per SSID; możliwość filtrowania ruchu (w oparciu o MAC, adresy i protokoły IP, porty TCP/UDP); możliwość zarządzania przez kontroler WLAN z funkcjonalnościami: (zmiana trybu pracy z autonomicznej na tryb zarządzania przez kontroler WLAN musi być bezkosztowa w okresie trwania gwarancji): zgodność z protokołem CAPWAP (RFC 5415), automatyczne wykrywanie kontrolera i konfiguracja poprzez sieć LAN; optymalizacja wykorzystania pasma radiowego (ograniczenie wpływu zakłóceń, kontrola mocy, dobór kanałów, reakcja na zmiany); obsługa min. 16 BSSID; współpraca z systemami IDS/IPS; uwierzytelnianie ruchu kontrolnego 802.11 (z możliwością wykrywania użytkowników podszywających się pod punkty dostępowe) – funkcjonalność 802.11w lub równoważna; obsługa trybów pracy Split-MAC (tunelowanie ruchu klientów do kontrolera i centralne terminowanie do sieci LAN) oraz Local-MAC (lokalne terminowanie ruchu do sieci LAN); możliwość pracy po utracie połączenia z kontrolerem, z lokalnym przełączaniem ruchu do sieci LAN i lokalną autoryzacją użytkowników (lokalny serwer RADIUS, skrócona baza danych użytkowników na poziomie AP) – przełączenie nie może powodować zerwania sesji użytkowników; jednoczesna obsługa transferu danych użytkowników końcowych oraz monitorowania pasma radiowego (wykrywanie obcych punktów dostępowych i klientów WLAN, wireless IPS); obsługa Dynamic Frequency Selection (DFS) i Transmit Power Control (TPC) zgodnie z 802.11h; obsługa szybkiego roamingu użytkowników pomiędzy punktami dostępowymi – funkcjonalność 802.11r lub równoważna; obsługa mechanizmów QoS: shaping/ograniczenie ruchu do użytkownika, z możliwością konfiguracji per użytkownika oraz obsługa WMM, TSPEC, U-APSD; współpraca z urządzeniami o oprogramowaniu realizującym usługi lokalizacyjne; separacja trybu pracy poszczególnych zakresów radiowych (jeden dedykowany do obsługi klientów, drugi do komunikacji między punktami dostępowymi) z możliwością konfiguracji wyjątków (asocjacji użytkowników w zakresie przeznaczonym do komunikacji między AP oraz komunikacji między AP w zakresie przeznaczonym do obsługi użytkowników; automatyczne formowanie sieci kratowej między punktami dostępowymi zgodna z wymaganiami producenta punktu dostępowego działająca w paśmie 2,4 GHz wyposażona w 1 konektor kompatybilny z punktem dostępowym, posiadająca zysk 2.2 dBi, kolor czarny, zasilacz sieciowy 230V AC kompatybilny z punktem dostępowym i zgodny z wymaganiami producenta.</p>	2	0	24
94	<p>Bezprzewodowy punkt dostępowy: Porty: 1 port 10/100Mb/s RJ45 (Auto MDI/MDIX, Pasywne PoE); Standardy bezprzewodowe: IEEE 802.11n, IEEE 802.11g, IEEE 802.11b; Typ anteny: 5 dBi, dołączalna, dookólna (RP-SMA); Transmisja bezprzewodowa o częstotliwości: 2,4-2,4835GHz; Prędkość transmisji: 11n: do 150Mb/s (dynamicznie), 11g: do 54Mb/s (dynamicznie), 11b: do 11Mb/s (dynamicznie); Tryby pracy bezprzewodowej: Punkt dostępowy, Multi-SSID, Klient, Repeater (WDS/universalny), Bridge; Funkcje transmisji bezprzewodowej: WDS bridge, WMM; Bezpieczeństwo transmisji bezprzewodowej: Ukrywanie SSID, filtrowanie adresów MAC, szyfrowanie 64/128/152 bitowe WEP oraz WPA/WPA2/WPA-PSK/WPA2-PSK (AES/TKIP); Funkcje zaawansowane: Zasilanie PoE, zasięg do 30 m; Certyfikaty: CE, FCC, RoHS; Współpracujący z systemami: Microsoft Windows 98SE, NT, 2000, XP, Vista™ lub Windows 7, MAC OS, NetWare, UNIX lub Linux;</p>	2	0	24
95	<p>Obsługa VPN, Qos (kontrola ruchu sieci), Serwer druku, Obsługiwane standardy bezprzewodowe IEEE 802.11a IEEE 802.11ac IEEE 802.11b IEEE 802.11e IEEE 802.11g IEEE 802.11i IEEE 802.11n, Protokoły i standardy sieciowe DDNS DHCP DNS ICMP IEEE 802.1x IEEE 802.3 IEEE 802.3u IPv4 IPv6 L2TP LTE Multiple SSID (guest network) PPP over Ethernet (RFC 2516) PPTP Static IP TCP/IP VPN pass-through WMM (Wi-Fi Multimedia), Funkcje DNS Dual Band DynDNS Filtrowanie portów Firewall SPI MIMO Równoważenie obciążenia pasma Serwer FTP Serwer Samba Strefa gościa VPN IPSec VPN Pass-Through WMM, Zabezpieczenia Filtrowanie adresów URL Firewall SPI IEEE 802.1X Kontrola rodzicielska WPA Enterprise WPA-PSK WPA2 Enterprise WPA2-PSK WPS Zarządzanie i konfiguracja Przeglądarka WWW; Techniczne Porty WAN 1x RJ-45 Liczba portów LAN 10/100 Brak, Liczba portów LAN 10/100/1000 4x RJ-45, Liczba portów SIM Brak, Liczba portów USB 2, Porty pozostałe 2x RJ-11, Przepustowość 1733 Mbps 5 GHz 600 Mbps - 2.4 GHz, Zastosowane technologie Dual Band Ipsec MIMO; Antena: Rodzaj anteny Odkręcana Zewnętrzna Antena 4x zewnętrzna;</p>	2	0	24

96	Obsługa VPN; Qos (kontrola ruchu sieci), Serwer druku; Obsługiwane standardy bezprzewodowe IEEE 802.11a IEEE 802.11ac IEEE 802.11b IEEE 802.11g IEEE 802.11n; Protokoły i standardy sieciowe ADSL ADSL2 ADSL2+ DHCP DLNA - Digital Living Network Alliance DNS IEEE 802.11ac IPv4 IPv6 Multiple SSID (guest network) VDSL; Funkcje Bramka Voip DHCP DNS NAT Serwer FTP Serwer mediów VPN IPSec; Zabezpieczenia DMZ Filtrowanie adresów MAC NAT WEP WPA2 WPA2-PSK WPS; Porty WAN 1x combo (RJ45/RJ11), Liczba portów LAN 10/100/1000 4x RJ-45, Liczba portów USB 2; Przepustowość IEEE 802.11ac - 1300Mbps 5GHz, IEEE 802.11n - 450Mbps 2.4GHz; Zastosowane technologie IPsec; Antena: Rodzaj anteny Wbudowana;	2	0	24
97	Obsługa VPN, Qos (kontrola ruchu sieci), Serwer druku; Obsługiwane standardy bezprzewodowe IEEE 802.11b IEEE 802.11g IEEE 802.11n; Protokoły i standardy sieciowe L2TP PPTP; Funkcje DDNS DHCP DMZ Serwer wirtualny VPN Pass-Through WMM; Zabezpieczenia Filtrowanie adresów IP Filtrowanie adresów MAC Firewall SPI System zapobiegania atakom DoS WEP WPA WPA-PSK WPA2 WPA2-PSK; Porty WAN 1x RJ-45, Liczba portów LAN 10/100/1000 4x RJ-45, Liczba portów USB 1, Przepustowość IEEE 802.11b - 11Mbps 2.4GHz IEEE 802.11g - 54Mbps 2.4GHz IEEE 802.11n - 450Mbps 2.4GHz, Moc nadajnika < 20 dBm, Antena: Rodzaj anteny Odkręcana Zewnętrzna Antena 3x 5dBi Dookólna Gniazda antenowe 3x RP-SMA;	2	0	24
98	Obsługa VPN; Qos (kontrola ruchu sieci); Serwer druku; Obsługiwane standardy bezprzewodowe IEEE 802.11a IEEE 802.11ac IEEE 802.11b IEEE 802.11g IEEE 802.11n; Protokoły i standardy sieciowe ADSL2+ DHCP DNS HTTP IEEE 802.11ac IEEE 802.3 IEEE 802.3ab IEEE 802.3u IPv4 IPv6 L2TP Multiple SSID (guest network) PPTP TCP/IP VPN pass-through, Funkcje DHCP DMZ DNS Dual Band Filtrowanie adresów MAC Funkcja modemu USB NAT Serwer mediów VPN IPSec VPN Pass-Through; Zabezpieczenia 64/128-bit WEP AES Filtrowanie adresów IP Filtrowanie adresów MAC Firewall NAT TKIP WPA WPA-PSK WPA2 WPA2-PSK, Porty WAN 1x RJ-45 Liczba portów LAN 10/100/1000 3x RJ-45, Liczba portów USB 1, Porty pozostałe 1x RJ-11, Przepustowość 300 Mbps - 2.4 GHz 867 Mbps - 5 Ghz, Zastosowane technologie Dual Band DynDNS Ipsec;	2	0	24
99	Obsługa VPN, Qos (kontrola ruchu sieci), Serwer druku; Obsługiwane standardy bezprzewodowe IEEE 802.11b IEEE 802.11g IEEE 802.11n; Protokoły i standardy sieciowe IEEE 802.3 IEEE 802.3u PPP over Ethernet (RFC 2516); Funkcje DDNS DHCP DMZ Serwer wirtualny UpnP VPN Pass-Through; Zabezpieczenia Filtrowanie adresów IP Filtrowanie adresów MAC Filtrowanie adresów URL Firewall WEP WPA WPA-PSK WPA2 WPA2-PSK, Porty WAN 1x RJ-45 Liczba portów LAN 10/100: 4x RJ-45, Przepustowość IEEE 802.11b - 11Mbps 2.4GHz IEEE 802.11g - 54Mbps 2.4GHz IEEE 802.11n - 300Mbps 2.4GHz; Zastosowane technologie MIMO UPnP; Antena Rodzaj anteny Nieodkręcana Zewnętrzna Antena 2x 5 dBi Dookólna;	2	0	24
100	Moc nadajnika 23 dBm, Czułość odbiornika 54 Mbps (802.11a) - -74 dBm, Antena 3x, Zewnętrzna Dookólna Odkręcana Zewnętrzna, Gniazda sieciowe 5x 10/100/1000BaseTX, Zasilanie 12V DC, Standardy sieciowe IEEE 802.11a IEEE 802.11ac IEEE 802.11b IEEE 802.11g IEEE 802.11n, Zabezpieczenia WEP WPA-PSK WPA2 WPA2-PSK;	2	0	24
101	Antena Wbudowana, Gniazda sieciowe 1x 10/100/1000, Zasilanie Sieciowe, Standardy sieciowe IEEE 802.11ac IEEE 802.11n, Zabezpieczenia AES 128-bit WPA WPA2;	2	0	24

102	Moc nadajnika 20 dBm, Antena 2x 3 dBi Wbudowana, Gniazda sieciowe 1x 10/100/1000; Zasilanie Sieciowe Sieciowe/PoE, Standardy sieciowe IEEE 802.11b IEEE 802.11g IEEE 802.11n IEEE 802.1x IEEE 802.3af, Zabezpieczenia 64/128/152-bit WEP Filtrowanie adresów MAC Mapowanie SSID do VLAN WPA WPA-2 Personal WPA-PSK WPA2 Enterprise WPA2-PSK, Zarządzanie HTTP HTTP (SSL) SNMP v1 SNMP v2c Telnet;	2	0	24
103	Obsługa standardów 802.11a/b/g/n/ac (Wave 2): obsługa SU-MIMO – min. 3x3:2, obsługa MU-MIMO – min. 3x3:2, obsługa kanałów 20 i 40 MHz dla 802.11n, obsługa kanałów 20, 40 i 80 MHz dla 802.11ac, obsługa prędkości PHY do 867 Mbps, obsługa agregacji ramek A-MPDU (Tx/Rx), A-MSDU (Tx/Rx), obsługa TxBF (transmitbeamforming) dla klientów 802.11ac, obsługa MRC; Obsługa szerokiego zakresu kanałów radiowych: dla zakresu 2.4 GHz: 13 kanałów, dla zakresu 5GHz (UNII-1 i UNII-2): min. 8 kanałów, dla zakresu 5GHz (extended UNII-2): min. 8 kanałów; Zgodność z protokołem CAPWAP (RFC 5415), zarządzanie przez kontroler WLAN z funkcjonalnościami: automatyczne wykrywanie kontrolera i konfiguracja poprzez sieć LAN, optymalizacja wykorzystania pasma radiowego (ograniczanie wpływu zakłóceń, kontrola mocy, dobór kanałów, reakcja na zmiany), obsługa min. 16 BSSID, definiowanie polityk bezpieczeństwa (per SSID) z możliwością rozgłaszania lub ukrycia poszczególnych SSID, obsługa trybów pracy Split-MAC (tunelowanie ruchu klientów do kontrolera i centralne terminowanie do sieci LAN) oraz Local-MAC (lokalne terminowanie ruchu do sieci LAN), możliwość pracy po utracie połączenia z kontrolerem, z lokalnym przełączaniem ruchu do sieci LAN, jednoczesna obsługa transferu danych użytkowników końcowych oraz monitorowania pasma radiowego (wykrywanie obcych punktów dostępowych i klientów WLAN, wireless IDS), obsługa Dynamic Frequency Selection (DFS) i Transmit Power Control (TPC) zgodnie z 802.11h, obsługa IPv6, obsługa szybkiego roamingu użytkowników pomiędzy punktami dostępowymi – IEEE 802.11r, obsługa mechanizmów QoS (granice ruchu do użytkownika, z możliwością konfiguracji per użytkownik, obsługa WMM, TSPEC, U-APSD), współpraca z urządzeniami i oprogramowaniem realizującym usługi lokalizacyjne, wsparcie dla metod EAP: EAP-TLS, EAP-TTLS, EAP-PEAP, EAP-GTC, EAP-SIM, wsparcie IEEE 802.11i, WPA2, WPA; Parametry fizyczne: interfejs Gigabit Ethernet (10/100/1000); interfejs konsoli RJ45; min. 1 GB RAM, min. 256 MB Flash; zróżnicowane możliwości zasilania (zasilacz sieciowy 230V AC, zasilanie PoE+ (802.3at) w sposób zapewniający pełną wydajność, zasilanie PoE (802.3af) wyłącza port USB), anteny zintegrowane dookólne o zysku min. 3dBi dla pasma 2,4 GHz oraz zysku min. 5 dBi dla pasma 5 GHz, obudowa przystosowana do warunków pracy w pomieszczeniach biurowych (0 – 40oC), diodowa sygnalizacja stanu urządzenia z możliwością deaktywacji, zgodność z dyrektywą 1999/5/EC i 93/42/ECC	2	0	24
104	Interfejsy urządzenia: Cztery porty sieci LAN — Ethernet 10/100, Port sieci WAN (RJ-45), Dwie odłączane anteny LTE 4G/3G; Szybkość przesyłania danych: Maksymalnie 300 Mb/s do/od klientów sieci 802.11n, Wysyłanie do sieci LTE: maksymalnie 50 Mb/s, Pobieranie z sieci LTE: maksymalnie 100 Mb/s; Standardy: 802.11n, zgodność ze standardami 802.11g/b; 802.3; 802.3u; Pasma UMTS/HSDPA/HSUPA: 900/2100 MHz; Klasa zasilania 3; Pasma LTE: 900/1800/2600/800 MHz; Zabezpieczenia sieci bezprzewodowej: 64/128-bitowe szyfrowanie WEP (Wired Equivalent Privacy); WPA i WPA2 (Wi-Fi Protected Access); Zapora sieciowa: Translacja adresów sieciowych (NAT — Network Address Translation); Filtrowanie pakietów na podstawie inspekcji stanu (SPI — Stateful Packet Inspection); Sieć VPN: Przepuszczanie pakietów sieci VPN L2TP/PPTP/IPSEC; Kontrolki statusu (WAN, LAN, WLAN, LTE 4G, 3G)	2	0	24
<b>UPS</b>				
105	UPS 500VA: Moc pozorna: 500 VA; moc rzeczywista: 300 Wat, maks. czas przełączenia na baterię: 4 ms, liczba gniazd wyjściowych: 4 szt.; Czas podtrzymania dla obciążenia 100%: 4 min.; Czas podtrzymania przy obciążeniu 80%: 5 min.; Czas podtrzymania przy obciążeniu 50%: 10 min.; Dołączone oprogramowanie do zarządzania; Port USB do komunikacji z komputerem; kabel komunikacyjny USB;	2	23	24

106	Topologia Online, Moc pozorna 1000 VA; Moc skuteczna 800 W; Napięcie wejściowe 110 - 300 V; Kształt napięcia wyjściowego Sinusoidalny; Gniazda wyjściowe IEC - 4 szt. RJ-45 RJ-11; Czas przełączania 4 ms; Średni czas ładowania 4 h; Interfejs komunikacyjny RS232 USB; Zabezpieczenia Zabezpieczenie przed przeładowaniem Przeciwwzrostowe Przeciwpzepięciowe Przeciężeniowe Zabezpieczenie przed rozładowaniem Sygnalizacja pracy Wyświetlacz LCD; Dodatkowe informacje Współczynnik mocy wyjściowej 0,8 Współczynnik korekcji mocy wejściowej 0,99 Zabezpieczenie linii tel. (RJ11) Zabezpieczenie linii LAN (RJ45) Inteligentny Slot Funkcja awaryjnego wyłączenia zasilania EPO (Emergency Power Off) Wbudowany system automatycznej regulacji napięcia (AVR) Funkcja Auto-Restart i ładowania w trybie wyłączenia Alarmy dźwiękowe Zimny start; Obudowa Tower;	2	23	24
107	Topologia Online, Moc pozorna 3000 VA, Moc skuteczna 2400 W Napięcie wejściowe 110 - 300 V, Kształt napięcia wyjściowego Sinusoidalny, Gniazda wyjściowe IEC - 4 szt., Czas przełączania 4 ms, Średni czas ładowania 4 h, Interfejs komunikacyjny USB RS232, Sygnalizacja pracy Dźwiękowa, Wyświetlacz LCD, Typ obudowy Rack Tower;	2	23	24
108	Topologia Online Moc pozorna 2000 VA, Moc skuteczna 1600 W, Napięcie wejściowe 110 - 300 V, Kształt napięcia wyjściowego Sinusoidalny, Gniazda wyjściowe IEC - 4 szt., Czas przełączania 4 ms, Średni czas ładowania 4 h, Interfejs komunikacyjny USB RS232, Sygnalizacja pracy Dźwiękowa Wyświetlacz LCD, Typ obudowy Rack Tower;	2	23	24
109	Moc [W] 480; Moc pozorna [VA] 800; Napięcie wejściowe [V] 230; Napięcie wyjściowe [V] 230; Kształt napięcia wyjściowego Pełna sinusoida; Czas podtrzymania 5 min przy obciążeniu 50%; Czas przełączania 6 ms; Architektura Line-interactive; Obudowa Desktop; Zabezpieczenia Przeciężeniowe Przepięciowe Zimny start; Złącza Ilość gniazd wyj. 2; Liczba gniazd standardowych 2, Gniazda zabezpieczające linie danych RJ-11 (Modem/Telefon) RJ-45 (Sieć LAN), Złącza komunikacyjne 1x USB 2 x RJ-45 RJ-11;	2	23	24
110	Moc [W] 720, Moc pozorna [VA] 1200, Napięcie wejściowe [V] 220 – 240, Napięcie wyjściowe [V] 230 (+/- 10%), Kształt napięcia wyjściowego Pełna sinusoida, Progi przełączania 160V/264V, Czas przełączania 4 ms Średni czas ładowania 8 godzin, Architektura Line-interactive, Obudowa Tower, Zabezpieczenia Przeciężeniowe Przepięciowe; Automatyczna regulacja napięcia (AVR); Zastosowane technologie GreenPower UPS; Złącza Ilość gniazd wyj. 6; Liczba gniazd IEC 320 C13 - 6, Gniazda zabezpieczające linie danych RJ-11 (Modem/Telefon) RJ-45 (Sieć LAN); Złącza komunikacyjne 1x RS232 1x USB;	2	23	24
111	Moc pozorna 1000 VA; Moc rzeczywista 600 Wat; Maks. czas przełączenia na baterię 6 ms; Liczba i rodzaj gniazdek z utrzymaniem zasilania 6 x IEC320 C13 (10A); Liczba, typ gniazd wyj. z ochroną ntyprzepięciową 6 x IEC320 C13 (10A); Typ gniazda wejściowego kabel z wtykiem PL (10A); Czas podtrzymania dla obciążenia 100% 6 min; Czas podtrzymania przy obciążeniu 50% 14 min; Zakres napięcia wejściowego w trybie podstawowym 172-288 V; Zimny start; Układ automatycznej regulacji napięcia (AVR); Porty komunikacji USB; Port zabezpieczający linie danych RJ45 - linia modemowa/faxowa; Diody sygnalizacyjne; Alarmy dźwiękowe;	2	23	24



112	UPS: Moc wyjściowa: 980W / 1500 VA; Napięcie wyjściowe: 230V; Zniekształcenia napięcia wyjściowego powinno być mniejsze niż 5% przy pełnym obciążeniu; Częstotliwość na wyjściu (synchronicznie z siecią): 47-53Hz dla 50Hz lub 57-63Hz dla 60Hz; Typ przebiegu: sinusoida; Gniazda wyjściowe: IEC 320 C13, IEC Jumpers; Nominalne napięcie wejściowe: 230V; Częstotliwość na wejściu: 50/60 Hz +/- 3 Hz (auto sensing); Typ gniazda wejściowego: IEC-320 C14; Zakres napięcia wejściowego w trybie podstawowym: 160 - 286V; Typ akumulatorów: bezobsługowe baterie ołowiowo-kwasowe; Typowy czas pełnego ładowania akumulatora: 3 godziny; Typowy czas podtrzymania przy obciążeniu 50%: 26 minut (490 W); Typowy czas podtrzymania przy pełnym obciążeniu: 7.4 minuty (980 W); Porty komunikacyjne: DB-9 RS-232, gniazdo rozszerzeń typu SmartSlot, USB; Ilość interfejsów rozszerzeń SmartSlot: 1; Panel przedni wskazujący np.: stan obciążenia, stan prac z sieci, prace z baterii, stan wymiany baterii, stan przeciążenia; Wysokość w szafie przemysłowej 2U;	2	23	24
113	UPS: Moc wyjściowa: 2700W/3000VA; Napięcie wyjściowe: 230V; Zniekształcenia napięcia wyjściowego musi być mniejsze niż 5% przy pełnym obciążeniu; Gniazda wyjściowe: IEC 320 C13, IEC Jumpers , IEC 320 C19; Nominalne napięcie wejściowe: 230V; Częstotliwość na wejściu: 50/60 Hz +/- 3 Hz (auto sensing); Typ gniazda wejściowego: IEC-320 C20; Zakres napięcia wejściowego w trybie podstawowym: 160 - 280V; Typ akumulatorów: bezobsługowe baterie ołowiowo-kwasowe; Typowy czas pełnego ładowania akumulatorów: 3 godz.; Typowy czas podtrzymania przy obciążeniu 50%: 11.3 minuty (1350 W); Typowy czas podtrzymania przy pełnym obciążeniu: 3.0 minuty (2700 W); Porty komunikacyjne: DB-9 RS-232, gniazdo rozszerzeń typu SmartSlot, USB; Ilość interfejsów rozszerzeń SmartSlot: 1; Panel przedni wskazujący np.: stan obciążenia, stan pracy z sieci, prace z baterii, stan wymiany baterii, stan przeciążenia; Umożliwienie zarządzania zasilaczem UPS przez port szeregowy; Kompatybilność z InfraStruXure Manager (AP92200) posiadanym przez Zamawiającego; Wysokość w szafie przemysłowej 2U;	2	23	24
114	UPS: Moc wyjściowa 550VA / 330W, 6 gniazd wyjściowych, ochrona linii danych (złącze RJ-45), automatyczna regulacja napięcia, autotest, zimny start, oprogramowanie do zarządzania, interfejs zarządzania USB, alarm zasilania baterijnego, alarm niskiego poziomu naładowania, LCD informacyjne;	2	23	24
<b>MONITORY</b>				
115	Przekątna 24 cali, technologia wykonania IPS, rodzaj podświetlenia LED, rozdzielczość nominalna 1920 x 1200 piksele, kontrast 2000000:1, jasność 300 cd/m2; kąt widzenia 178°/178°, ilość wyświetlanych kolorów 16.7 mln, analogowe złącze D-Sub 15-pin, cyfrowe złącze DVI, porty wejścia/wyjścia, USB, DisplayPort, zgodność z technologią HDCP, Obrotowy ekran [pivot],	2	0	24
116	przekątna 27 cali; Rodzaj matrycy IPS; typ matrycy matowa; rodzaj podświetlenia LED; rozdzielczość nominalna 1920 x 1080 (Full HD) piksele; głośniki; obrotowy ekran [pivot]; Złącza: 1 x 3,5 mm minijack 1 x 15-pin D-Sub 1 x HDMI 1 x DisplayPort ; hub USB	2	0	36
117	przekątna min. 23.6 cali; rodzaj matrycy IPS; typ matrycy matowa; rodzaj podświetlenia LED; rozdzielczość nominalna 1920 x 1080 (Full HD) piksele; obrotowy ekran [pivot]; Złącza: 1 x 15-pin D-Sub 1 x DisplayPort; hub USB; 1 x DVI-D	2	0	36

118	przekątna 23 cali; rodzaj matrycy IPS; typ matrycy matowa; rodzaj podświetlenia LED; obszar aktywny 509 x 286 mm; rozdzielczość nominalna 1920 x 1080 (Full HD) piksele; głośniki; Złącza analogowe złącze D-Sub 15-pin, cyfrowe złącze DVI, porty wejścia/wyjścia 1 x HDMI; Dodatkowe informacje o matrycy: kontrast 5000000:1, jasność 250 cd/m <sup>2</sup> , wielkość plamki 0.265 mm, czas reakcji plamki 5 ms, kąt widzenia pion 178 °, kąt widzenia poziom 178 °, ilość wyświetlanych kolorów 16.7 mln;	2	0	24
119	przekątna: 24 cale, matryca: PLS, rozdzielczość: Full HD (1920x1080 pikseli), proporcje obrazu: 16:9, kąty widzenia: 178 ° (pion) / 178 ° (poziom), ilość kolorów: 16,7 mln, Specyfikacja: czas reakcji: 4 ms jasność: 250 cd/m <sup>2</sup> , pobór mocy: 20 W, Technologia synchronizacji częstotliwości odświeżania monitora z częstotliwością generowania ich przez procesor graficzny, tryb oszczędzania oczu, redukcja migotania, tryb gry, Złącza: 1 x HDMI, 1 x VGA (D-Sub);	2	0	24
120	Typ panelu LCD: Przekątna ekranu LCD: min. 23,5 ; Format obrazu: 16:9; rozdzielczość ekranu LCD: 1920x1080 pikseli; Jasność: 250cd/m <sup>2</sup> ; Kąt widzenia 178/178; złącza: D-SUB, DVI;	2	0	36
121	przekątna: 27 cali, rozdzielczość nominalna: 1920 x 1080 piksele, rodzaj matrycy: IPS, kontrast: 8000000:1 (dynamiczny), jasność: 250 cd/m <sup>2</sup> , wielkość plamki: 0.31 mm, czas reakcji plamki: 5 ms (szary do szarego), kąt widzenia pion: 178 °, kąt widzenia poziom: 178 °, ilość wyświetlanych kolorów: 16.7 mln, analogowe złącze D-Sub 15-pin, cyfrowe złącze DVI, porty wejścia/wyjścia: 1x HDMI, głośniki: 2 x 1.5W;	2	0	24
122	Monitor LCD 19" 4:3 Czas reakcji 5 ms, Odchylenie poziome [kHz] 83, Odchylenie pionowe [Hz] 75, Rozmiar plamki [mm] 0.294, Jasność [cd/m <sup>2</sup> ] 250, Kontrast 25000: 1, Kąt widzenia [stopnie] 176 (poziom) 170 (pion), DVI, D-SUB wbudowane głośniki;	2	0	24
<b>PROJEKTORY</b>				
123	Technologia LCD; Rozdzielczość ekranu 1920x1080 pikseli; Jasność 2500 ANSI lum.; Odległość od ekranu 2,35 - 3,8 m; Żywotność lampy [h] 4500 / 7500 (tryb normalny / tryb ekonomiczny); współczynnik kontrastu 35 000:1; jakość Full HD; obsługa 3D; konwersja z 2D do 3D; interpolacja klatek; optymalizacja szczegółów; przekątna ekranu do 300 cali; pionowa i pozioma korekcja geometrii obrazu; zoom wbudowany; głośnik; Złącza: Wejście VGA, Wejście HDMI (2x), MHL, Złącze USB 2.0 typu A, USB 2.0 Type B (Service Only), Stereofoniczne wyjście audio mini-jack. Torba transportowa;	2	23	24
124	Technologia DLP; Rozdzielczość: 1080p 1920 x 1080; Jasność1 (Tryb Jasny): 4000 ANSI Lumenów; Kontrast: 22,000:1; Złącza wejściowe/wyjściowe: 2x HDMI (1.4a 3D support) + MHL, VGA (YPbPr/RGB), Composite, Audio In 3.5mm, VGA out, Audio Out 3.5mm, RS232, USB-A Power (5V-1A); Głośnik; Korekcja trapezu: ±40° w pionie; Proporcje obrazu: 16:9 natywny, 4:3 kompatybilny; Wielkość ekranu projekcyjnego od 0.71 - 7.75m (27.88" - 305.3") Diagonal 16:9; Odległość wyświetlania: 1.2 - 12m; Torba transportowa;	2	23	24
<b>PRZELĄCZNIKI SIECIOWE</b>				
125	Switch biurkowy; 8-portów; rozmiar tablicy adresów MAC 8000; gniazda sieciowe 8x 10/100/1000; standardy IEEE: 802.1p, 802.3, 802.3ab, 802.3az, 802.3u, 802.3x; przepustowość 1.48 mpps;	2	0	24
126	Switch biurkowy; 5-portów; rozmiar tablicy adresów MAC 1000; gniazda sieciowe 5x 10/100/1000; standardy IEEE: 802.3, 802.3ab, 802.3u, 802.3x; przepustowość 1.48 mpps; Auto MDI-MDIX; Praca w trybie half i full-duplex;	2	0	24

127	Switch biurkowy; 8-portów; rozmiar tablicy adresów MAC 8000; gniazda sieciowe 8x 10/100/1000; standardy IEEE: 802.3, 802.3ab, 802.3u, 802.3i, 802.1Q, 802.1p; przepustowość 11.9 mpps; Auto MDI-MDIX; zarządzalny; obsługa sieci VLAN; liczba VLANs 32;	2	0	24
128	do szaf rack; 8-portów; rozmiar tablicy adresów MAC 1000; gniazda sieciowe 8x 10/100; liczba portów PoE 4; standardy IEEE: 802.3af, 802.3u, 802.3i, 802.3x, 802.1p;	2	0	24
129	do szaf rack; 16-portów; rozmiar tablicy adresów MAC 8000; gniazda sieciowe 16x 10/100/1000; standardy IEEE: 802.3ab, 802.3u, 802.3i, 802.3x; Auto MDI-MDIX	2	0	24
130	Switch LAN 10/100/1000 Mbs, 8 portów RJ45, automatyczna negocjacja szybkości połączeń i automatyczne krosowanie (Auto-MDI/MDIX), obsługiwane standardy IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3x, IEEE 802.3z, architektura non-blocking, wydajność przełączania 16Gb/s, zewnętrzny zasilacz, brak wentylatora	2	0	24
<b>KARTY SIECIOWE BEZPRZEWODOWE</b>				
131	komunikacja bezprzewodowa; interfejs PCI Express 2.0; standardy WIFI b/g/n; 2x antena odkecana; moc anteny 2x2dB; częstotliwość pracy 2.4-2.4835 Ghz; zgodność ze standardem 802.1x;	2	23	24
132	komunikacja bezprzewodowa; interfejs PCI Express; 1x antena odkręcana; standardy WIFI b/g/n; Moc nadajnika: 802.11b - 18.5 dBm, 802.11g - 15.5 dBm, 802.11n - 14.5 dBm; częstotliwość pracy 2.4-2.4835 Ghz;	2	23	24
133	Rodzaj: Zewnętrzna; Interfejs USB 2.0; Moc nadajnika 20 dBm; Rodzaj anteny: Zewnętrzna; Antena 4 dBi Dookólna Odkręcana; Gniazdo antenowe RP-SMA; Obsługiwane prędkości 150 Mbps; Standardy sieciowe IEEE 802.11b; IEEE 802.11g ;IEEE 802.11n;	2	23	24
<b>KARTY SIECIOWE PRZEWODOWE</b>				
134	komunikacja przewodowa; interfejs PCI; porty LAN 1x 10/100/1000 Mbps; tryby pracy: Half duplex i Full duplex; zgodność ze standardem IEEE: 802.3, 802.3u, 802.3 ab;	2	23	24
135	komunikacja przewodowa; interfejs PCI Express; porty LAN 1x 10/100/1000 Mbps; zgodność ze standardem IEEE: 802.3z, 802.3ab, 802.3u, 802.3;	2	23	24
136	komunikacja przewodowa; interfejs USB: 2.0, 1.1; porty LAN 1x 10/100/ Mbps; zgodność ze standardem IEEE: 802.3, 802.3u; maksymalna prędkość przesyłu danych 480Mb/s	2	23	24
137	komunikacja przewodowa; interfejs USB 3.0; porty LAN 1x 10/100/1000 Mbps; zgodność ze standardem IEEE: 802.3, 802.3u, 802.3ab, 802.3az, 802.3x; maksymalna prędkość przesyłu danych 480Mb/s	2	23	24
<b>DYSKI TWARDE SSD SATA</b>				
138	Rodzaj dysku SSD; Pojemność 128 GB; Format 2.5"; Interfejs SATA III (6.0 Gb/s) - 1 szt.; Prędkość odczytu (maksymalna) 560 MB/s; Prędkość zapisu (maksymalna) 300 MB/s; Niezawodność MTBF 2 000 000 godz.;	1	23	24
139	Format szerokości 2.5 cala; typ SSD; pojemność 240 GB; interfejs SATA 6Gb/s, szybkość zapisu 525 MB/s; szybkość odczytu 550 MB/s; wytrzymałość w czasie pracy 1500 G; wytrzymałość w czasie spoczynku 1500 G; niezawodność MTBF 2000000 godz.;	1	23	24

140	Typ dysku: SSD; Interfejs: SATA3; Typ obudowy: 2,5 cala; Pojemność: 250GB; Pamięć podręczna cache: 512MB; Osiągalna prędkość odczytu sekwencyjnego: 540MB/s; Osiągalna prędkość zapisu sekwencyjnego: 520MB/s; Szyfrowanie: AES 256-bitowe	1	23	24
141	Typ dysku: SSD; Interfejs: SATA3; Typ obudowy: 2,5cala; Pojemność: 500GB; Pamięć podręczna cache: 512MB DDR3; Obsługa TRIM, Obsługa SMART, Osiągalna prędkość odczytu sekwencyjnego : 540MB/s; Osiągalna prędkość zapisu sekwencyjnego : 520MB/s; MTBF 1500000	1	23	24
142	Format szerokości 2.5cala; typ SSD; Interfejs: SATA III (6 Gb/s); Pojemność dysku: od 1000 do 1024 GB; Szybkość odczytu [MB/s]: 540; Szybkość zapisu [MB/s]: 520; nominalny czas pracy 2 000 000 godzin;	1	23	24
143	Format szerokości 2.5 cala; typ SSD; pojemność od 960 do 1000 GB; interfejs Serial ATA III; szybkość zapisu min. 450 MB/s; szybkość odczytu min. 520 MB/s; wysokość do 0,7 cm;	1	23	24
144	typ SSD NVMe, interfejs M.2, pojemność 1TB, szybkość zapisu max 3,5 GB/s, szybkość odczytu max. 2,5GB/s, pamięci typu TLC, MTBF 1,5mln godzin, TRIM, SMART, GC	1	23	60
145	typ SSD NVMe, interfejs M.2, pojemność 2TB, szybkość zapisu max 3,5 GB/s, szybkość odczytu max. 2,5GB/s, pamięci typu TLC, MTBF 1,5mln godzin, TRIM, SMART, GC	1	23	60
146	typ SSD NVMe, interfejs M.2, pojemność 1TB, szybkość zapisu max 3,5 GB/s, szybkość odczytu max. 2,7GB/s, pamięci typu MLC, MTBF 1,5mln godzin, TRIM, SMART, GC	1	23	60
<b>DYSKI TWARDE WEWNĘTRZNE 2.5"</b>				
147	format szerokości 2.5 cala; typ magnetyczny; pojemność 500 GB; interfejs Serial ATA; prędkość obrotowa 7200 obr./min.; pamięć cache 16 MB; technologia S.M.A.R.T;	1	23	24
148	Dysk twardy; format szerokości 2.5 cala; typ magnetyczny; pojemność 500 GB; interfejs Serial ATA; prędkość obrotowa 5400 obr./min.; pamięć cache 8 MB; średni czas dostępu 5 ms;	1	23	24
149	Dysk twardy wewnętrzny magnetyczny 2,5" , pojemność 1TB , SATA600 , prędkość obrotowa 7200RPM , pamięć 128MB cache;	1	23	24
150	Dysk twardy; format szerokości 2.5 cala; typ hybrydowy; pojemność 1 TB; pojemność dysku SSD: 8GB; interfejs Serial ATA III; prędkość obrotowa 5400 obr./min.; pamięć cache 64 MB;	1	23	24
151	Dysk magnetyczny; Pojemność: 4 TB; Interfejs: SATA III; maksymalna prędkość interfejsu 6.0 Gb/s; Format: 2.5"; Prędkość obr.: 5400 obr./min; Cache: 128 MB; niezawodność MTBF 1000000 godzin;	1	23	24
152	Dysk magnetyczny; Interfejs: SATA III; maksymalna prędkość interfejsu 6 Gb/s; Pamięć podręczna: 128 MB; Pojemność dysku: 2 TB; Prędkość obrotowa [obr./min.]: 5400;	1	23	24
<b>DYSKI TWARDE WEWNĘTRZNE 3.5"</b>				
153	Format szerokości 3.5 cala; typ magnetyczny; pojemność 500 GB; interfejs Serial ATA; wersja interfejsu Serial ATA/600; ilość talerzy 3 szt.; prędkość obrotowa 7200 obr./min.; pamięć cache 16 MB; transfer wewnętrzny 748 Mbps; transfer zewnętrzny 600 MB/s;	1	23	24

154	Format szerokości 3.5 cala; typ magnetyczny; pojemność 1000 GB; interfejs Serial ATA; wersja interfejsu Serial ATA/600; prędkość obrotowa 7200 obr./min.; pamięć cache 64 MB; transfer zewnętrzny 600 MB/s; wytrzymałość w czasie pracy 65 G	1	23	24
155	Format szerokości 3.5 cala; typ magnetyczny; pojemność 2000 GB; interfejs Serial ATA; wersja interfejsu Serial ATA/600; prędkość obrotowa 7200 obr./min.; pamięć cache 256 MB;	1	23	24
156	Format szerokości 3.5 cala; typ magnetyczny; pojemność 2000 GB; interfejs Serial ATA; wersja interfejsu Serial ATA/600; rodzina produktów Caviar Black; prędkość obrotowa 7200 obr./min.; pamięć cache 64 MB; średni czas dostępu 8 ms; wytrzymałość w czasie p	1	23	24
157	Pojemność 2TB; Format szerokości 3.5 cala; typ magnetyczny; interfejs SATA3; z przeznaczeniem do pracy w systemach NAS/macierzach dyskowych; prędkość obrotowa 7200 obr./min.; pamięć cache 64 MB; średni czas dostępu 4ms;	1	23	24
158	Typ dysku: SSHD; Interfejs: SATA; Typ obudowy: 3,5 cala; Pojemność: 1TB; Pamięć Flash (NAND): 8GB; Pamięć cache (bufor): 64MB; Liczba obrotów na minutę: 7200; Średnia prędkość odczytu/zapisu 210MB/s; Technologia NCQ;	1	23	24
159	Pojemność 4TB; Format szerokości 3.5 cala; typ magnetyczny; interfejs SATA3; z przeznaczeniem do pracy w systemach NAS/macierzach dyskowych; prędkość obrotowa 7200 obr./min.; pamięć cache 64 MB; średni czas dostępu 4ms;	1	23	24
<b>DYSKI TWARDE ZEWNĘTRZNE</b>				
160	Dysk zewnętrzny; format szerokości 2.5 cala; typ magnetyczny; pojemność 1000 GB; interfejs USB; wersja interfejsu USB 3.0; transfer zewnętrzny 600 MB/s;	1	23	24
161	Dysk zewnętrzny; format szerokości 2.5 cala; typ magnetyczny; pojemność 2000 GB; interfejs USB; wersja interfejsu USB 3.0; kolor obudowy czarny	1	23	24
162	Format szerokości 3.5 cala; typ magnetyczny; pojemność 2000 GB; interfejs USB; wersja interfejsu USB 3.0; prędkość obrotowa 5400 obr./min.; transfer zewnętrzny 600 MB/s;	1	23	24
163	Dysk zewnętrzny; format 3.5 cala; dysk magnetyczny; pojemność 8 TB; interfejs USB 3.0;	1	23	24
164	Dysk zewnętrzny; format 3.5 cala; dysk magnetyczny; pojemność 4 TB; interfejs USB 3.0;	1	23	24
165	Dysk zewnętrzny; format 2.5 cala; dysk magnetyczny; pojemność 1.5 TB; interfejs USB 3.0; Maksymalna prędkość interfejsu 5 Gb/s;	1	23	24
166	Sieciowy serwer plików NAS, Liczba dysków: min. 2 x 3,5" o pojemności 4TB każdy, Interfejs dysków: SATA3, obsługiwane poziomy RAID: 0,1; czterordzeniowy procesor min. 2.0 GHz, 8GB RAM, Protokoły sieciowe: CIFS/SMB, FTP; Interfejs sieciowy: 1Gbit/s, gniazdo RJ-45, DHCP klient, NTP, min. 2 x USB 3.0, min. 2 x USB 2.0, HDMI, Zarządzanie przez WWW;	1	23	24

167	Sieciowy serwer plik w (NAS): Liczba obsługiwanych dysków: min. 2 dyski 3.5" o pojemności do 4TB każdy Interfejs dysku: SATA II lub SATA III Poziomy RAID: 0, 1 Protokoły sieciowe : CIFS/SMB, NFS (for Linux/Unix) Interface sieciowy: 1Gbit, gniazdo RJ-45, DHCP client (automatyczne pobieranie adresu IP), Network Time Protocol (NTP) Min. jeden port USB 3.0 i jeden port 1 x eSATA: do podłączenia dysków zewnętrznych (obsługa FAT/FAT32/NTFS), Zasilacz do urządzenia w zestawie. Zarządzanie przez interface WWW;	1	23	24
<b>ZASILACZE ATX</b>				
168	Zasilacz ATX Moc [W] 500; Certyfikat sprawności 80 Plus Bronze; Układ PFC Aktywny; Średnica wentylatora [mm] 120; Zabezpieczenia: OPP, OVP, SCP; Złącza: MOLEX 1 szt, SATA 4 szt,	1	23	24
169	Zasilacz ATX o mocy 650W, aktywne PFC, certyfikat Gold 80 Plus; Wentylator 14 cm, Ilość złącz zas. MOLEX 4, Ilość złącz zas. SATA 9; Zabezpieczenia: OCP, OPP, OVP, SCP, OTP	1	23	36
<b>OPROGRAMOWANIE – LICENCJA BEZTERMINOWA</b>				
170	System operacyjny w wersji polskiej pozwalający na pełną integrację z posiadanym przez Zamawiającego środowiskiem sieciowym. System operacyjny musi spełniać następujące wymagania: - integracja z domeną Windows opartą na serwerach Windows 2008/2012 (posiadanych przez Zamawiającego) w zakresie autoryzacji w środowisku Zamawiającego - Zarządzanie komputerami poprzez Zasady Grup (GPO), WMI - nie wymaga aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu - dołączone nośniki z oprogramowaniem i sterownikami sprzętu - Obsługa programu Płatnik (użytkowanego przez Zamawiającego) System operacyjny obsługujący posiadane przez Zamawiającego oprogramowanie o nazwie "Dziekanat 2.3"	15	23	-
171	Pakiet biurowy kompatybilny z systemami operacyjnymi Microsoft Windows XP/7/8/8.1/10 (posiadanymi przez Zamawiającego) składający się co najmniej z: edytora tekstu, arkusza kalkulacyjnego, programu do tworzenia prezentacji, programu do projektowania baz danych oraz programu pocztowego obsługującego kalendarze i współpracującego z serwerami Microsoft Exchange (posiadanymi przez Zamawiającego) - wersja dla Uczelni Wyższych. Zamawiający dopuszcza licencję i oprogramowanie do pobrania ze strony internetowej.	66	23	-



